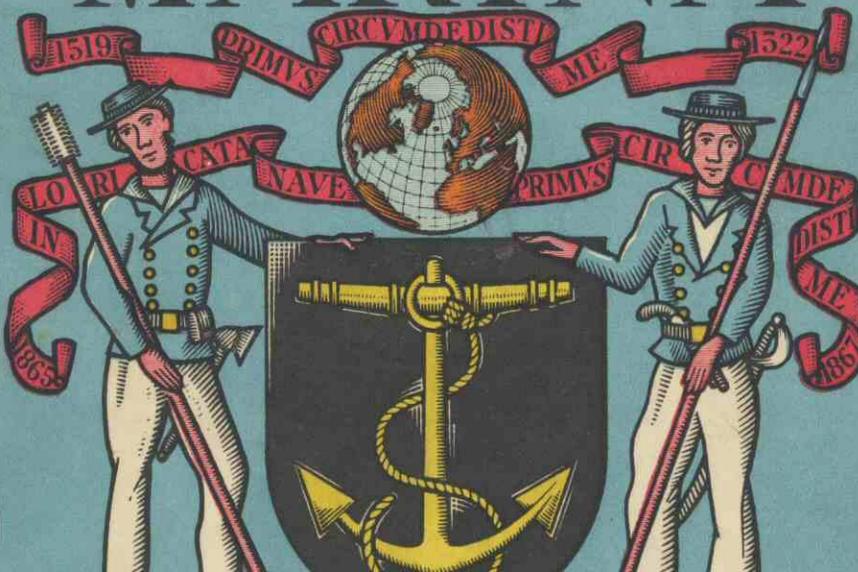


JULIO
1953

E. M. DE LA ARMADA

FUNDADA
EN 1877

REVISTA GENERAL DE MARINA



REVISTA GENERAL DE MARINA

La corriente alterna en los buques de guerra
Pedro Núñez Iglesias

*

Los veriles y el navegante
Sebastián Ayala Barahona

*

Servicios de Intendencia
Angel Vázquez Doce

*

Reflexiones en torno al calibre a/a. de 120 m/m.
Gerardo von Wichmann

*

Notas profesionales:
«Navegación electrónica, sí, pero...»
Política militar
El submarino en los mares árticos

*

Una información:
Los Jefes de Estado de Portugal y España visitan el Museo Naval
Botadura del petrolero «Almirante Francisco Moreno»
Protección al pescador

*

Miscelánea.

Libros y Revistas.

Noticario.

51 ilustraciones

DIRECCION Y
ADMINISTRACION
Paseo del Prado, 7
Ministerio de Marina

AÑO 1953

TOMO 145
JULIO



Esta REVISTA GENERAL DE MARINA se honra con el
intercambio directo de noticias con las revistas
*Fuerzas armadas (Colombia) Revista de
Marina (Chile), y Revista de Ma-
rinha (Portugal).*



S. E. el Presidente de la República portuguesa, General Francisco Higinio Cra-veiro Lopes, huésped de honor de España en el mes de mayo, cuyo viaje ha venido a rubricar una feliz y fraterna etapa en las relaciones hispanoportuguesas.

LA CORRIENTE ALTERNA EN LOS BUQUES DE GUERRA

PEDRO NÚÑEZ IGLESIAS



CUANDO recorremos las páginas de cualquier anuario naval, caemos indefectiblemente, los del oficio, en la tentación de comparar, aun sabiendo lo odioso de este deporte..., y al comparar nos asombra siempre la enorme diferencia de poder ofensivo y defensivo entre buques de la misma clase y casi de la misma edad y desplazamiento.

Esto se debe a la labor de los proyectistas, que emulados por el progreso técnico y sus propias inquietudes patrióticas, sienten la presión de los Estados Mayores, cada día más exigentes. De ahí los continuos adelantos en la construcción, la evolución continua de conceptos en la distribución de pesos y la lucha por reducir éstos donde se pueda, en beneficio de aquellas características que definen, fundamentalmente, el poder militar de las unidades de guerra.

En menos de una década (1925-1934) se pasó de los cruceros con ocho cañones de 15,2 cm. en cubierta y cuatro antiaéreos de 10,5 cm., a los de 15 cañones del mismo calibre, en torres, y doble número de antiaéreos de mayor calibre: 12 cm.

Cuando apareció en los anuarios el primero de este tipo—el *Mogami*, hundido probablemente en la batalla de Java—se dijo que los japoneses sacrificaban todo al poder militar, que sus dotaciones vivían hacinadas, renunciando a las más elementales comodidades; que no comían, que no dormían, que algunos de sus buques habían dado la voltereta y otras muchas cosas más; pero es lo cierto que las réplicas americana e inglesa, dos años después, no quedaron a la zaga. El crucero japonés tenía, sobre los de 1925, 25 mm. más de protección horizontal y 10.000 HP. más de potencia en los ejes.

Pues bien: para que con el mismo desplazamiento, y si se quiere con la misma velocidad, autonomía y protección, pueda doblarse el número de las armas y, en proporción, sus instalaciones, forzoso será reducir el peso de los demás sumandos de la ecuación; es decir, el peso del casco y sus instalaciones, el del HP. de propulsión y auxiliares y disminuir los consumos y con ellos el cargo de combustible para conservar la misma autonomía.

No vamos a tratar de los sistemas de construcción, ni del empleo de la soldadura, aceros especiales y aleaciones ligeras, ni de la supresión de

portillos, porque no es de nuestra competencia. Por la misma razón eludimos el análisis de los sistemas de propulsión, altas presiones, vapor recalentado y sobrealimentación; pero vamos a ocuparnos de las instalaciones auxiliares de casco y máquinas, cuya consideración nos llevará de la mano, no a la justificación, sino a la necesidad del empleo de la corriente alterna trifásica a elevada tensión, porque este sumando, en la ecuación, había alcanzado, con las exigencias de la técnica, proporciones alarmantes.

Cuando la Marina de los Estados Unidos abandonaba, en sus grandes unidades, la propulsión turboeléctrica, más ligera y de menor empaque que la de turbinas de engranajes, se acometió el estudio de la electrificación general de auxiliares de casco y máquinas.

De todos es sabido que tanto las máquinas exotérmicas como las endotérmicas pesan bastante más y son de peor rendimiento que las eléctricas de la misma potencia. Mas como los motores eléctricos necesitan una transformación de energía para su alimentación; es decir, un grupo electrógeno cuya motriz será de vapor o endotérmica y de la misma potencia al menos que la suma de las potencias de cada auxiliar, poco o muy poco se gana con la sustitución, salvo lo que permita el factor de utilización o diversidad y la mejora de rendimientos.

No sucede lo mismo cuando se comparan las redes de distribución de energía. Respecto a las motrices de vapor, piénsese en las largas conducciones de cobre o acero; en las golillas de unión, sus frisas, tornillos, tuercas y contratueras; en el aislamiento térmico y sus forros, que no llegan a evitar condensaciones; en las bridas de sujeción, válvulas de paso de mamparos y cubiertas, puntas de expansión, pesada valvulería y volantes de maniobra, circuitos de purga y demás, y compárense con las canalizaciones eléctricas, sus cables y grapas de sujeción, prensas de paso de mamparos y cubiertas, cajas de juntas y de distribución e interruptores de maniobra, y no será preciso hacer números, como vulgarmente se dice, para comprender la importante economía que tal transformación supone.

En el caso de fuerza motriz diesel, especialmente en buques con esta propulsión, huelga la discusión, ya que no va a dotarse a cada auxiliar de motor independiente y menos disponer sistemas de transmisión de energía mecánica al viejo estilo, con sus poleas y correas.

Si además se nos da por añadidura ese además que suele dársele a todo el que busca, y que aquí es no sólo la reducción de volumen y coste, sino la posibilidad de conducir las líneas por donde menos estorben o por donde mayor protección encuentren para disminuir su vulnerabilidad a la acción enemiga; las ventajas inherentes al material eléctrico, dispuesto siempre para funcionar, más duradero y sin desajustes ni pérdida de rendimiento por envejecimiento, más capaz de sobrecargas, más económico en su conducción y entretenimiento, más limpio y, sobre todo, más sencillo, tan sencillo que en las casas se encomienda al servicio doméstico, sin exigírsele título alguno, el manejo de cocinas, neveras, lavadoras, calentadores, enceradoras, aspiradoras y demás artilugios que hacen menos fatigoso el trabajo..., y se comprenderá que la elección

no es dudosa y el por qué van desapareciendo de los buques modernos, de guerra y mercantes, los aparatos auxiliares accionados a vapor.

Todas estas ventajas tienen además notable influencia indirecta en el peso, a través de los pertrechos, efectos de consumo y especialmente respetos porque el herramental necesario es mucho más reducido y ligero, porque la conducción y entretenimiento de las instalaciones exige menos elementos y porque la normalización es mucho más fácil de lograr. Por otra parte, a poco cuidado que se tenga, la probabilidad de averías es mucho menor.

De estas ventajas participan otras muchas auxiliares como: los destiladores eléctricos, de tan elevado rendimiento sobre el de los actuales evaporadores, que permiten suprimir la mayor parte de los tanques de aguas de alimentación y potable; la calefacción, calentadores de agua, hornos y cocinas, que además de ser mucho más ligeras que las de carbón o petróleo, permiten la supresión de carboneras y mambrús humeantes de indiscreción y torturantes para la óptica y para las pinturas.

El solo hecho de encomendar la fuerza motriz de auxiliares a la energía eléctrica supone importantísima economía de peso aun realizando su distribución a los 105 voltios de los cruceros de 1925. No nos importa a cuánto asciende tal economía, o al menos se sale de nuestro tema; más no obstante, podemos asegurar que no basta, porque las instalaciones eléctricas han aumentado considerablemente, no sólo como consecuencia de esta transformación de auxiliares, sino también por el aumento extraordinario de las necesidades:

La creciente velocidad de los aviones de combate exige en el movimiento de torres y montajes aceleraciones imposibles de lograr con los medios clásicos, ni aun en las instalaciones más ligeras. Para hacerse cargo de la importancia de esta necesidad, bastará consignar que una ametralladora sencilla de 40 mm. necesita tres kilovatios de potencia; una doble del mismo calibre, ocho kilovatios; la misma ametralladora, con dirección de tiro local, 19,5 kilovatios. Un montaje cuádruple pom-pom, 10 kilovatios, y esta misma potencia un montaje antiaéreo doble de 10,5 cm., potencia que aumenta para la artillería semiautomática, que reduce los ritmos de fuego hasta dos o tres segundos.

Otras causas de aumento de las instalaciones eléctricas residen en la estabilización giroscópica, en las aplicaciones crecientes de la electrónica y servomecanismos a las direcciones de tiro y lanzamiento; en la radiolocalización aérea, de superficie y submarina; en las aplicaciones del radar mismo a las direcciones de tiro y lanzamiento; en el enorme desarrollo del tráfico radiotelegráfico, que llegó nada menos que a 10.000 canales en las operaciones aliadas de la última contienda; en las instalaciones de desmagnetización, de electromedicina y otras muchas que mejoran el *comfort* de los buques y hacen posible el aumento, también creciente, de las dotaciones.

Todas estas necesidades, unidas a las antiguas y a la transformación de auxiliares, explican el salto brutal de potencia eléctrica en generadores desde los 225 kilovatios de un crucero de 1925, con 7.500 toneladas

de desplazamiento *standard*, a los 1.200 kilovatios de un destructor americano tipo *Gearing*, de menos de la tercera parte de desplazamiento.

De los datos facilitados por nuestros astilleros resulta que las instalaciones eléctricas de los cruceros de 1925, generadores incluidos, pesan unas 150 toneladas, 2 por 100, aproximadamente, de su desplazamiento *standard*. Refiriendo este peso a la potencia de generadores, que podemos admitir proporcional a la potencia instalada, por ser los factores de utilización muy poco diferentes de unos buques a otros, resulta que el peso índice por kilovatio en generadores es de 600 Kgs./Kw.

Pues bien: si cada uno de los 1.200 K. V. A. de un destructor moderno pesase 600 kilogramos, su instalación pesaría 720 toneladas, o el 30 por 100 de su desplazamiento *standard* (2.400 toneladas) y se iría a pique o habría que desembarcar la artillería y municiones, agua y combustible. anclas y cadenas, botes y dotación..., como se hacía antiguamente para dar de banda y pintar el pantoque.

Claro está que de tal peso habría que descontar lo economizado con la transformación de auxiliares; pero aunque con ello se compensase el exceso—es mucho bajar del 30 al 2 por 100—nada habríamos logrado, pues se pretende, recordamos, *ahorrar pesos donde se pueda para dedicarlos a la potencia ofensiva* o a otras características militares que hagan de nuestra barca la mejor del puerto.

De los mismos datos facilitados por nuestros astilleros se deduce que el por ciento de desplazamiento *standard* asignado a las instalaciones eléctricas va en aumento, como era lógico esperar. Hasta dónde puede llegarse, no lo sabemos; pero sí sabemos cómo puede disminuirse el peso de las instalaciones y el índice, que es de lo que vamos a tratar, con optimismo algo apasionado y un tanto parcialmente, para alcanzar el empeño de conservar la energía en continua. Después, cuando agotados todos los recursos, nos veamos obligados a aceptar la alterna, procuraremos, o al menos será nuestra intención, ser justos, desapasionados e imparciales.

* * *

Partamos del supuesto que se trata de una instalación de 1.200 kilovatios en generadores, repartidos, como en 1925, en dos grupos alternativa-dinamo de 400 kilovatios a 105 voltios y otros dos de 200 kilovatios de análogas características.

Supongamos también que las instalaciones se reparten como sigue:

20 % para generadores	= 144 tons.
40 % para canalizaciones	= 288 "
20 % para motores	= 144 "
20 % para diversos	= 144 "

TOTAL = 720 tons.

que se aproxima bastante a la realidad de 1925, corregida por las nuevas necesidades que imponen el aumento considerable de motores y diversos.

Sin embargo, y teniendo en cuenta que el peso de las instalaciones nunca es función lineal de la potencia instalada, admitiremos que el aumento de potencia lleva consigo una disminución del índice, y si estimamos esta disminución en un 10 por 100, la instalación pesará 648 toneladas, a 540 Kgs./Kw.

Si además tenemos en cuenta que hemos elegido como ejemplo un destructor, en el que los recorridos de los cables son mucho menores que en los cruceros por razón de dimensiones, podremos admitir una economía de un 15 por 100 en las canalizaciones, resultará un peso total de 610 toneladas y 508 Kgs./Kw.

Para reducir ahora el peso de la instalación y su índice cabe modificar las diversas variables:

1. Generadores

De la figura 1 se deduce que los cuatro grupos electrógenos pesan unas 144 toneladas; mas como los grandes pueden accionarse por turbinas y los pequeños por diesel—como conviene para puerto y socorro—, el peso total se reduce a 60 toneladas, que es precisamente lo que viene a pesar la planta generadora del *Canarias*, de 1.200 kilovatios a 220 voltios. La diferencia, $144 - 60 = 84$ toneladas, habrá que deducirla del total, que queda en 526 toneladas y 438 Kgs./Kw.

2. Tensión

En 1925 se consideraba la tensión de 105 voltios muy apropiada para instalaciones de relativa escasa importancia, en las que el alumbrado y proyectores constituían parte esencialísima de las mismas; permitía alimentar directamente las redes de alumbrado a la tensión de mayor rendimiento luminoso y mayor duración de las lámparas, y casi directamente—preocupación fin de siglo—los proyectores, con muy pequeña disipación de energía en sus resistencias de alimentación. Pero desde el punto de vista de la economía de peso, representó un retroceso respecto a buques más antiguos (1906), en que era ya normal la de 220 voltios.

Al aumentar la tensión disminuye casi exclusivamente el peso de las canalizaciones, pero no linealmente, porque sólo disminuye el cobre, que constituía una mínima parte de las redes. Así, pues, si elevamos la tensión a 220 voltios y estimamos la economía de peso de las canalizaciones en el 25 por 100, se nos antoja obramos con suficiente optimismo: Nuestra instalación de 1.200 kilovatios pesará entonces 471 toneladas y 393 kilogramos/kilovatio.

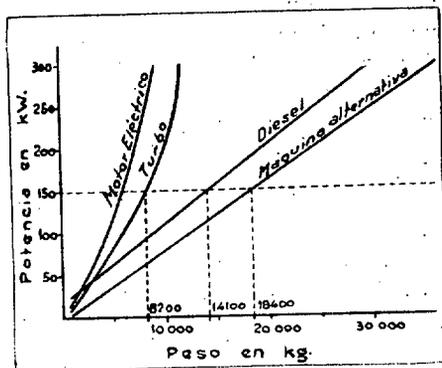


Fig. 1:

Aumentar más la tensión ofrece pocas ventajas y sí algunos inconvenientes. A 220 voltios pueden alimentarse todavía directamente las redes de alumbrado, aunque con menor rendimiento luminoso y menor duración de las lámparas; los proyectores requieren ya el empleo de grupos convertidores o de grandes resistencias, con fuerte disipación de energía.

Por encima de esta tensión, un por encima sustancial, la economía de peso disminuye considerablemente porque el alumbrado y los proyectores, como las pequeñas máquinas-herramientas portátiles y diversos utensilios eléctricos, exigen ya para su funcionamiento o por seguridad grupos electrógenos independientes a menor tensión o grupos convertidores. El empleo de la distribución a tres hilos ahorraría indudablemente bastante cobre en las canalizaciones; pero no tanto en peso de instalación a causa de los aislantes, vainas y armaduras, grapas, pasos de mamparos y cubiertas, cajas e igualadores de tensión.

Por otra parte, el aumento de tensión agravaría los efectos electrolíticos de los arcos de ruptura, que exigen mayores dimensiones de diversos aparatos, y quizá algunos defectos de conmutación que obligan igualmente al aumento de dimensión o al empleo de pesados dispositivos, como sucede en las instalaciones de tracción a elevada tensión.

3. *Velocidad de rotación de generadores y motores*

El peso de las máquinas de vapor, alternativas o turbinas, como el de los motores endotérmicos, disminuye considerablemente cuando aumenta su velocidad de régimen, y al mismo tiempo mejora su rendimiento. Lo mismo sucede a las máquinas eléctricas, en las que la influencia de la velocidad en el peso es muy superior a la de la tensión. Por estas razones conviene emplear grupos electrógenos y motores muy revolucionados, aun en detrimento de su duración.

Pero las máquinas de corriente continua no pueden aumentar indefinidamente de velocidad a causa principalmente de los colectores, que tienen que soportar el esfuerzo centrífugo y garantizar la buena conmutación. En las antiguas se admitían velocidades periféricas de 10 a 15 m./s. en los inducidos y de 15 a 20 m./s. en los colectores. Como dichas cifras han sido rebasadas ampliamente, podemos admitir que el aumento de velocidad de giro en generadores y motores permite economizar el 5 por 100 de sus pesos, y así nuestra instalación pesará 462 toneladas, con 393 Kgs./Kw.

4. *Modernización de las instalaciones*

Justo es reconocer que las instalaciones eléctricas de los buques van simplificándose de modo general y que sus mismos elementos constitutivos son también más sencillos y ligeros que los de 1925, en que la *limpieza* brillaba y pesaba por doquier. También la normalización del material ha reducido apreciablemente los tipos y permite reducir, consecuentemente, los respetos. Se ha suprimido o reducido al mínimo, por super-

fluas, algunas instalaciones, como el alumbrado de gala, telégrafos de señales ópticas, proyectores y algunos más.

Todas estas causas podemos estimarlas en un 10 por 100 de economía en las redes y un 20 por 100 en diversos, con lo que la instalación de nuestro ejemplo pesará 426 toneladas y 355 Kgs./Kw., índice aproximadamente igual al de las últimas fragatas.

* * *

Hemos llegado, al parecer, al peso mínimo compatible con la corriente continua, y representa todavía casi el 18 por 100 del desplazamiento *stándard*.

Sin embargo, no es así: Tras la adopción de la corriente alterna trifásica se realizaron importantes conquistas en el campo de la economía de pesos, que por ser aplicables también a las instalaciones en continua vamos a incorporar a nuestro ejemplo:

5. *Canalizaciones*

La partida más importante de las instalaciones eléctricas de los buques la constituyen las redes de distribución de energía y las de maniobra, que vienen ejecutándose con cables bajo plomo y armados con colcha de alambre grueso de acero galvanizado o con trenza de alambre fino del mismo material.

Desde la aparición de los compuestos sintéticos, conocidos vulgarmente con el nombre de plásticos, van desterrándose los cables bajo plomo y sus armaduras, conservando sólo alguna envuelta metálica ligera como antiparasitaria de la recepción radiotelegráfica.

Para hacerse cargo de la extraordinaria importancia que en la economía de peso suponen estos cables, independientemente de sus mejores características eléctricas, físicas y mecánicas, basta examinar la figura 2, que se refiere a cables monoconductores de distintas composiciones.

Para la sección de 100 metros cuadrados, sus pesos son:

Curva 8.—Cable naval inglés, aislado con papel impregnado, envuelta de plomo y armadura de colcha de alambre grueso de acero galvanizado: 3,55 Kgs./m.

Curva 7.—El mismo, con armadura de trenza de alambre fino: 2,81 kilogramos/metro.

Curva 6.—Cable subterráneo (RF Pirelli ó 36 Roqué), aislado con papel impregnado, envuelta de plomo y armadura de fleje de acero: 2,91 kilogramos/metro.

Curva 5.—El mismo, sin armadura: 1,93 Kgs./metro.

Curva 4.—Cable naval americano, aislado con amianto y cinta de tela barnizada y envuelta de *flamenol*, resistente a la humedad, el calor y la llama: 1,28 Kgs./m.

Curva 3.—Cable naval inglés, aislado con tela aceitada y envuelta de neopreno, resistente a la humedad, al calor y a la llama: 1,20 Kgs./m.

(La diferencia entre estos dos últimos cables es más aparente que real, pues el primero consiente una temperatura de trabajo de 105° C., que permite elevar apreciablemente su densidad de carga.)

Curva 2.—Cable terrestre para intemperie, sin envuelta de plomo ni armadura: 0,99 Kgs./m.

Curva 1.—Cable desnudo: 0,90 Kgs./m.

Resulta además que en el primer cable (curva 8) el 25 por 100 corresponde al cobre y el 75 por 100

a la composición, mientras que en el cable inglés (curva 4) sucede lo contrario: el 75 por 100 corresponde al cobre y el 25 por 100 a su composición, comparación que no precisa comentario.

Pues bien: la sustitución de los cables clásicos por los modernos supone una economía no inferior al 50 por 100 en las canalizaciones. Admitiéndolo así, el peso de nuestra instalación se reduce a 352 toneladas, con 293 Kgs./Kw.

Cabe también economizar peso en el tendido. Los cables bajo plomo,

armados, suelen apoyarse, en toda su longitud, contra los mamparos y cubiertas o sobre bandejas de chapa perforada, para salvar baos, cuerdas y otros obstáculos, sujetándolos con grapas y tornillos. Los cables con envuelta termoplástica no precisan apoyo en toda su longitud: se pasan en haces por puentes soldados a mamparos y cubiertas, con bastante más luz que la separación entre grapas, sujetándolos cada dos o más puentes. De esta manera mejora su aireación, lo que permite en cierto modo elevar su carga, y se conservan mejor y son más fáciles de reparar y sustituir; disminuye el peso apreciablemente y se evita la perforación de mamparos y cubiertas, siempre peligrosa.

Otra economía notable puede obtenerse con el empleo de aleaciones ligeras en la construcción de cajas de juntas y de distribución, enchufes e interruptores, aparatos de luz, cubiertas de arrancadores y dispositivos diversos.

Si ambas clases de economías las ciframos en un 10 por 100 global, nuestra instalación pesará 317 toneladas, con un índice de 265 Kgs./Kw.

6. Más simplificaciones

Conservando la continua a 220 voltios, caben todavía algunas simplificaciones a las que no hemos aludido y se refieren a la sustitución del sistema general de distribución a circuito cerrado por el radial, como viene

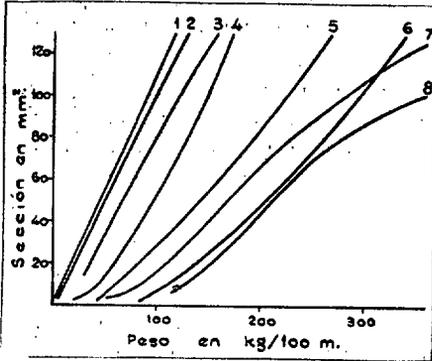


Fig. 2.

haciéndose, y al aumento de los factores de utilización de los generadores y redes.

En realidad, puede admitirse que en los buques existen dos instalaciones superpuestas que raramente, por no decir nunca, funcionan simultáneamente y que, en consecuencia, pueden y deben tener generadores y redes comunes. Nos referimos a los servicios eléctricos de combate y a los servicios eléctricos generales.

Los primeros están constituidos o comprenden todos los servicios esenciales en operaciones de guerra y en combate. No siendo posible dotar a cada uno de su fuente particular de energía, como sería el ideal para limitar los efectos y consecuencias de las averías, suelen agruparse en dos o más secciones eléctricas, con sus generadores, redes y cuadros independientes, desde los que se alimentan directamente, sin mandos a distancia de ninguna clase, los distintos aparatos de consumo. Entre los cuadros se disponen las interconexiones y redes de alimentación auxiliar y de socorro necesarias, para asegurar el suministro de energía mientras permanezcan incólumes algún generador y alguna línea.

Estos servicios de combate no precisan centralización, porque se emplean con toda la dotación presente. En puerto, será preciso tocar zafarrancho de combate para utilizarlas, y si accidentalmente fuese indispensable su funcionamiento con sólo una parte de la dotación presente, nada importaría que la potencia combativa que no pueda cubrirse se quedase sin tensión.

La segunda instalación comprende los servicios eléctricos generales para faenas y habitabilidad. Ninguno es esencial, urgente o indispensable, y pueden y deben alimentarse con los mismos generadores y líneas que los de combate; por ejemplo, las redes de alimentación auxiliar. En cambio, estos servicios precisan centralización, porque en general serán manejados por el personal de guardia que, normalmente, se reduce a un tercio de la dotación.

Estas simplificaciones vienen propugnándose hace años y por razones que ignoramos no se han tenido o no han podido tenerse en cuenta. Quizá, con razón, por aquello de que más vale malo conocido que bueno por conocer; prudente y conveniente histéresis de la decisión.

Los mismos conceptos pudieran extenderse a los servicios en sí. Por ejemplo, nada se opone a que los motores de virar turbinas, que sólo se emplean en puerto con las máquinas principales paradas, se utilicen cuando están en función como motrices de cualquier clase de bombas de la misma potencia; probablemente bastaría un embrague, mucho menos pesado que la duplicidad de motores, arrancadores, protecciones y líneas... Al igual, algunos ascensores de municiones, que tienen su motor en cubierta, podrían accionar también tambores de chigres de características de trabajo y potencia análogas. Por último, siempre a título de ejemplo, algunos aparatos fundamentales como el de gobierno, llevan doble juego de motores, como es natural. ¿Por qué en los buques pequeños uno de estos juegos, el auxiliar si se quiere, no acciona a su vez el cabrestante de popa, muy próximo al gobierno, sobre todo si el cabrestante mismo es electrohidráulico como debiera ser?... Y quien dice que

el motor auxiliar del gobierno puede aplicarse al cabrestante, quiere decir también que el del cabrestante puede aplicarse al gobierno; todo depende de las potencias necesarias.

Si estas simplificaciones y algunas más que pudieran ocurrirse las ciframos en otro 10 por 100 global, nuestra instalación de 1.200 Kw. pesará 285 tons. y 238 Kgs./Kw., peso que representa todavía casi el 12 por 100 del desplazamiento *standard*.

Creemos honradamente, pese a nuestra optimista buena voluntad, que es imposible reducir más los pesos conservando la continua a 220 voltios.

7. Corriente alterna trifásica

En 1932, ya lo dijimos, la Marina de los EE. UU. abandonó en sus grandes unidades, la propulsión turboeléctrica en que empleaban corriente alterna trifásica a elevada tensión. Fué entonces precisamente cuando iniciaron el cambio de la continua a 220 voltios, utilizada hasta entonces a las auxiliares. Puede decirse que fué este el primer paso firme, aunque la alterna se había aplicado ya en barcos de guerra de principios de siglo, concretamente en las Marinas rusa y austríaca.

A igualdad de potencia y tensión, el empleo de la corriente alterna trifásica supone importante economía de peso respecto a la continua. Como ésta es distinta para cada atención, las consideramos por separado:

a) Canalizaciones

Sabido es que para transportar la misma potencia con la misma tensión a la misma distancia y con la misma caída de tensión, se necesitan en alterna las 3/4 partes de cobre que en continua. Esta economía no repercute íntegramente en las canalizaciones porque, como dijimos, el cobre representaba sólo el 25 por 100 de los cables.

Pero hay algo más en favor de la alterna:

De la figura 3 se deduce que una línea de dos cables monoconductores independientes pesa bastante más que la equivalente bipolar; por esta razón, las redes de continua suelen hacerse con cables monoconductores, y aunque los elementos de sujeción e instalación pesan

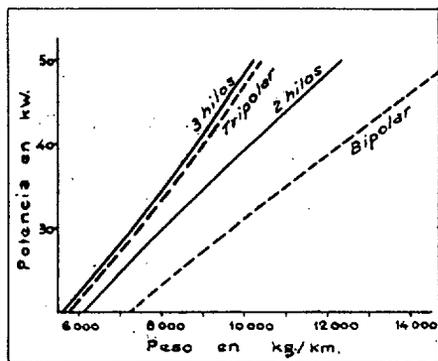


Fig. 3.

algo más, se compensan con la ventaja, a la que hay que añadir la nada despreciable de la menor propensión a averías.

En cambio en la misma figura puede verse que una línea de tres cables monoconductores pesa casi lo mismo que la de cable tripolar equivalente, y por tanto que con su sustitución puede ahorrarse mucho material

de sujeción e instalación. Además, en corriente alterna trifásica es aconsejable el empleo de cables tripolares para evitar las pérdidas en el hierro que se producirían con los monoconductores al atravesar materiales magnéticos como mamparos y cubiertas, a no ser recurriendo al empleo de prensas de paso de mayor diámetro que los usuales, que tras ser más pesados y costosos, debilitarían la estructura.

Ambas economías pueden cifrarse en un 25 por 100 de canalizaciones.

b) *Generadores*

Los alternadores, pesan menos que las dinamos de la misma potencia y tensión; mas como precisan excitatrices la economía de peso sólo suele cifrarse en un 6 por 100.

c) *Motores*

En esta partida (fig. 4) la economía sería extraordinaria si pudiesen cubrirse todas las necesidades con motores de jaula de ardilla, o de doble jaula, de arranque directo a la red y a la máxima velocidad de sincronismo (fig. 5). Para una instalación normal con motores de esta clase de dos o más velocidades y algunos de rotor bobinado suele estimarse en un 40 por 100; pero como preferimos ser pesimistas y propugnamos por el empleo exclusivo de motores de doble jaula, el más robusto y sencillo de cuantos motores eléctricos se conocen, con arrancadores, conmutadores de polos y algún que otro eslabón hidráulico—para lograr gran par de arranque para algunas auxiliares y regulación continua de velocidad para otras—reduciremos dicha cifra a la mitad: el 20 por 100.

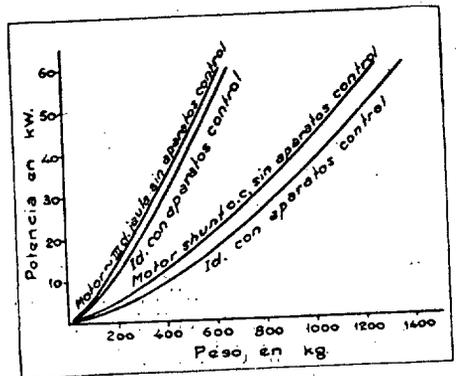


Fig. 4.

d) *Diversos*

Comprenden los elementos de maniobra y protección, más ligeros también que los de continua, y los respetos, que para los motores de jaula de ardilla se reducen casi a los cojinetes. Comprenden además las instalaciones de alumbrado, calefacción y demás, en las que puede obtenerse apreciable economía distribuyendo a tensión compuesta hasta la proximidad del aparato de consumo.

Esta economía, especialmente por lo que se refiere a los respetos, puede estimarse en un 30 por 100.

Si ahora tenemos en cuenta el por ciento del total correspondiente a cada partida y el de economía de cada una por pasó de continua a alterna, resulta un global del 21 por 100 y por tanto nuestra instalación ideal pesará 225 tons. a 187 Kgs./Kw.

8. Posibilidades de la alterna trifásica

En alterna no existen graves inconvenientes para elevar la tensión y menos para aumentar la velocidad de los grupos electrógenos y motores, por su construcción más sencilla y por la ausencia de colectores y escobillas.

Esta consideración llevó a la Marina de los Estados Unidos a adoptar como tensión normal para las redes de fuerza la de 440 voltios eficaces y la de 115 voltios para las redes de alumbrado, herramientas portátiles y pequeños utensilios eléctricos, y como frecuencia la de 60 hertz (3.600 revoluciones por minuto de velocidad de sincronismo). La segunda tensión no requiere grupos independientes ni convertidores, sino transformadores estáticos, de mucho mayor

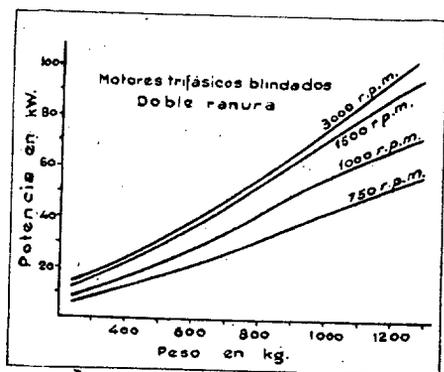


Fig. 5.

rendimiento y menor peso. Para las redes de más baja tensión y para los servicios de continua, tampoco se requieren grupos convertidores, sino transformadores y rectificadores secos.

Así, pues, si doblamos la tensión y teniendo en cuenta además que la economía de cobre repercute más de lo que admitimos en nuestro primer cálculo—al pasar de 105 a 220 voltios en continua—lograremos una economía en las canalizaciones no inferior al 30 por 100, con lo que la instalación pesará 211 tons. y 175 Kgs./Kw., que ya representa menos del 9 por 100 del desplazamiento *standard*, que ya pudiera ser aceptable y al que hemos podido llegar sólo con la adopción de la corriente alterna trifásica a 440 voltios.

Estas características de tensión fueron adoptadas por las Marinas inglesa y francesa después de la última contienda y, poco a poco, lo van siendo por las demás Marinas extranjeras.

Por cierto que con la tensión americana adoptaron también su frecuencia de 60 hertz, mientras en las bases conservan, como es lógico, la europea de 50. La ventaja de esta frecuencia estriba quizá en la normalización del material, consecutiva a la antigua Ley de Préstamos; y

Arriendos y al Pacto Atlántico que la sustituyó. Tiene además la ventaja técnica de la más elevada velocidad de sincronismo, que disminuye el peso, y la sentimental de que el meridiano tenga 360° y el grado sesenta minutos, como sesenta minutos la hora.

Como inconvenientes cabe señalar:

- 1.° Que el material terrestre normalizado no sirve para los buques.
- 2.° Que cuando éstos precisen tomar energía de tierra, lo que cada día será menos necesario y menos prudente, se originaran algunos calentamientos anormales, en los motores que rueden más de una hora seguida y que lo harán a menor velocidad.
- 3.° Que algunos aparatos proyectados precisamente para la velocidad de sincronismo no podrán funcionar con energía de tierra, lo que casi nunca será indispensable, y si se presumiese que pudiera serlo, buen cuidado tendrán los mandos en ordenar el encendido para evitar espantosas sorpresas tipo Aboukir o Pearl Harbour.

En todo caso, el suministro de energía en continua desde tierra exige transformadores y grupos convertidores, conmutatrices o rectificadores: mientras que el suministro en alterna sólo exige transformadores y si acaso convertidores de frecuencia que en ningún caso serán más costosos ni de peor rendimiento que aquéllos.

* * *

Como se ve en el cuadro adjunto, hemos descendido de 720 a 448 toneladas, quizá con demasiado optimismo, en defensa de la continua a 220 voltios. La diferencia, 272 tons., ayudará a explicar el aumento de poder ofensivo de los barcos de 1934 sobre los de 1925. Después, introduciendo los modernos materiales y haciendo todas las simplificaciones imaginables, logramos nueva economía de 154 tons., que no bastaron para entrar en un por ciento admisible. Fué entonces necesario recurrir a la alterna trifásica a 440 voltios 60 hertz, y co ella, sólo con ella, logramos rebajar el peso de la instalación a 214 tons., que representan menos del 9 por 100 del desplazamiento *standard*. La economía lograda representa mucho más que el peso de toda la artillería de los cruceros de 1925.

Otras ventajas de las corrientes alternas trifásicas han sido ampliamente divulgadas en diversas revistas técnicas nacionales y extranjeras, y nada tenemos que añadir. Sólo nos importa señalar que no son estas ventajas sino la necesidad quien firmó su orden de embarco. Sin el empleo de la corriente alterna trifásica las modernas instalaciones no cabrían en los barcos.

RESUMEN

CAUSAS		Generadores	Unidades	Motors	Diversos	TOTAL	Economico
CONTINUA	Instalación de 1.200 Kw. a 105 voltios (1925).	144	288	144	144	720	
	Disminución del índice por aumento de potencia y menor recorrido.	144	220	126	126	610	110
	Sustitución de las máquinas alternativas por turbos y diesel. . .	60	220	126	126	526	84
	Aumento de la tensión a 220 voltios.	60	165	126	126	471	55
	Aumento de la velocidad de rotación.	57	165	120	126	462	9
	Modernización de las instalaciones.	57	149	120	100	426	46
	Sustitución de los cables bajo plomo por los de envuelta plástica.	57	75	120	100	352	74
	Cambio de sistema de sujeción y empleo de aleaciones ligeras. . .	51	68	108	90	317	35
	Mas simplificaciones.	46	61	97	81	285	32
ALTERNA	Sustitución de la continua por alterna trifásica a la misma tensión.	36	48	77	64	225	60
	Aumento de la tensión de 220 a 440 voltios.	36	34	77	64	211	14

LOS VERILES Y EL NAVEGANTE

SEBASTIÁN AYALA BARAHONA

Cartógrafo de 1.ª clase de la Armada.

Interpretación de los veriles

Las líneas isobáticas, conocidas generalmente por el navegante con el nombre de veriles, son en la carta náutica lo que las curvas de nivel en los planos topográficos, al igual que en éstos sirven para el proyecto y trazado de una carretera, en las cartas se utilizan para el trazado de una derrota, proyecto de una navegación. Las curvas de nivel y los veriles definen el relieve de la superficie terrestre, con la diferencia de que un relieve es visible y el otro está tapado por las aguas de los mares; de aquí que sea muchísimo más dificultoso la determinación de los veriles que la de las curvas de nivel.

La utilización que puede hacer el navegante de los veriles depende del valor y consideración que le quiera dar, quedando cada uno en libertad de estimarlos en mayor o menor consideración, existiendo, por tanto, un amplio campo de interpretaciones, desde el navegante, que los mira como líneas caprichosas trazadas más o menos alegremente, hasta el que los considera como líneas que reflejan toda seguridad el relieve del fondo que ellas marcan. Considerando estos casos extremos de interpretación del navegante, vemos que ambos pueden estar equivocados, ya que ello depende solamente de los procedimientos empleados en el levantamiento de la carta que tenga a la vista. En cartas obtenidas por levantamientos antiguos de aproximadamente un siglo tendrá razón el navegante que mire los veriles como líneas caprichosas, pudiendo, en cambio, el que les dé interpretaciones exactas, cometer errores lamentables. En cambio, en cartas obtenidas con los modernos procedimientos en levantamientos recientes, el navegante que no considere los veriles en todo su valor, pierde una valiosa información, que puede serle útil en ocasiones que se vea precisado a obtener situaciones, no disponiendo más que de una marcación, de una latitud o de una longitud solamente.

Naturalmente, el navegante no adopta estas consideraciones extremas, pues si bien tiene conocimiento de las mejoras y adelantos en los procedimientos que se van empleando en los levantamientos de las cartas, como no puede precisar si fueron o no empleados en tal o cual fecha (que es lo único que dice el título de la carta con relación al levantamiento), se encuentra obligado, por precaución, a no tomar en gran consideración los veriles. Por otra parte, generalmente los Servicios Hidrográficos que garantizan todas sus publicaciones en relación a la

cuestión que tratamos, si bien responden de la existencia tanto de los fondos que marcan los veriles como de los indicados en las sondas insertas en la carta, no aseguran que el relieve submarino definido por los veriles respondan por completo a la realidad, es decir, que de una zona en la que no exista sonda y que se encuentre entre dos veriles, no garantizan que los fondos que allí se encuentren sean de los que corresponden al entorno que definen los veriles.

Salvo rarísimas excepciones, la única fuente de información de que dispone el navegante para estimar en mayor o menor consideración un veril, es la densidad de sondas que ve en la carta, ya que cuando una carta es muy escasa en sondas presenta la duda de que tal vez los veriles representados fuesen obtenidos solamente con esas sondas; y, en cambio, de una carta densísima en sondas puede suponerse que han sobrado elementos de juicio para la determinación de los veriles. Como quiera que la densidad de sondas en la carta queda materialmente limitada, de dos cartas igualmente densas los veriles de ambas tiene el navegante que considerarlos por igual, cuando bien pudiera ocurrir que los de una carta hayan sido determinados solamente con las sondas allí representadas, y, en cambio, para la determinación de los otros se hayan utilizado 10 ó 50 sondas por cada una de las insertas en la carta. Las mejoras en los procedimientos y en los elementos de trabajo que se emplean en la actualidad, como después veremos, hacen que por muy densa que sea la carta en sondas el número de ellas utilizado para la determinación de veriles es de tal magnitud que por responder ya la realidad del relieve submarino al definido por los veriles, debe tenderse a insertar el menor número de sondas para dar una mayor claridad a la carta, y resultará, por tanto, que no serán ya dos cartas de igual densidad de sondas en las que tendrían distinta estimación los veriles, sino que en una carta de menor densidad o de escaso número de sondas podrían tener muchísimo más valor que en otra carta de gran densidad de sondas.

Es lógico que al tener un mayor conocimiento del fondo debe disminuirse el número de sondas insertas en la carta. No obstante, a quien pudiera creer que con este argumento trato de crear una innovación en la Cartografía, puede ver las cartas nuestras, que citaré más adelante, y también leer la Memoria del Contraalmirante Robert F. A. Studs, director del Coast and Geodetic Survey, sobre los trabajos y producciones de ese Servicio, publicada en la *Revista Hidrográfica Internacional* en mayo de 1952, y de la que copio textualmente un párrafo del capítulo titulado *Cartas Marítimas y Cartas Aeronáuticas*:

L'une des modifications les plus frappantes d'aspect de la carte marine moderne est l'introduction des lignes de niveau de profondeur et de teintes bleues pour les sables. Des teintes d'ombre pour les zones aquatiques font ressortir la gradation des profondeurs et soulignent les dangers de navigation; elles redent aussi apparents à simple vue les chenaux et autres parages sains. Les levés hydrographiques très détaillés que l'on fait avec les appareils de sondage par le son ont rendu possi-

ble le tracé des courbes de profondeur sur les cartes du Coast and Geodetic Survey qui font ressortir sous un aspect plus réel les caractéristiques du fond et la forme réelle du lit de l'océan. Ce dispositif permet d'employer au minimum les chiffres de sondage; il a eu pour résultat que la carte est non seulement extrêmement lisible, mais très précieuse aussi pour navigation avec les appareils de sondage par le son.

Determinación de los veriles en los distintos levantamientos

Consideremos a grandes rasgos las principales modificaciones que, como consecuencia de la evolución de los procedimientos y elementos de trabajo han sufrido nuestras cartas náuticas en el transcurso de un siglo en todo lo relativo a la determinación de los veriles. Para simplificar y mayor claridad dividamos este tiempo en tres épocas, sin especificación de fechas, que no interesa al fin perseguido: Primera. Levantamientos efectuados en el siglo pasado a la misma escala que se publica la carta. Segunda. Levantamientos efectuados en parcelarios (minutas de trabajo) a mayor escala de la que se publica la carta. Tercera. Levantamientos actuales.

En los levantamientos de la primera época el perfil de costa se determina situando las puntas y puntos más notables por cortes o direcciones tomadas desde los vértices (cuando no son vértices de la triangulación). De estos vértices y de las puntas y puntos notables se obtienen por direcciones y cortes cuantos puntos interesen de la línea de costa, así como las restingas de puntas en bajamar y los bajos que velan. El resto del contorno de costa se obtiene de la línea de bajamar y de los croquis. Las sondas se obtienen con escandallo; la embarcación va zigzagueando primero, sin apartarse mucho de la costa, y luego alejándose hasta encontrar determinados fondos o perder de vista la costa; otras veces intentando seguir líneas más o menos paralelas, o navegando por rumbos convergentes a las puntas. Las situaciones de las sondas se obtienen por observadores situados en puntos notables de la costa o desde el buque, según las circunstancias.

Las cartas procedentes de estos levantamientos generalmente no tienen veriles, y si llevan algunos, solamente tienen por objeto facilitar al navegante la lectura de las sondas insertas en la carta en números muy pequeños; por tanto, no deben tomarse más que en muy pequeña consideración, cuando todas las sondas que han servido para determinarlos se encuentran a la vista. Existen cartas que solamente representan algunos tramos de veriles en las proximidades de puntas y bajos, únicas zonas en las que hay en el levantamiento más sondas de las que se representan en la publicación.

Los levantamientos de la segunda época se efectúan en parcelarios; las escalas adoptadas son variables, pero una gran mayoría son de 1:15.000. Puntas y puntos notables de la costa son siempre vértices de la triangulación denominada de costa (cuando no lo son de otra triangulación de orden superior), y están ligados a redes de triangulación de precisión. El contorno de costa es determinado por caminamientos ta-

quimétricos, efectuados entre los vértices de la triangulación de costa, quedando por esta taquimetría localizados en el terreno tanto las estaciones del eje del caminamiento como numerosos puntos auxiliares. Posteriormente se termina el dibujo del contorno de la costa auxiliándose de la línea de bajamar y de los croquis de campo.

En el parcelario, una vez trazado su reticulado, situados los vértices de triangulación y los caminamientos taquimétricos se procede a proyectar el plan de sondeos; bien por conjuntos de líneas equidistantes, generalmente normales a la costa, o bien por sistemas de radiales desde los cabos y puntas, cuando en éstos cambia la orientación de la costa. Con auxilio de los puntos que quedaron marcados en el terreno por el caminamiento taquimétrico, se replantean en la costa puntos de cada una de las líneas de las proyectadas para sondar; en estos puntos se estacionan observadores que con un goniómetro y auxiliados de banderones y heliógrafos dan dirección a la embarcación, para que navegando ésta por la línea proyectada vaya sondeando a intervalos de tiempos determinados, de forma que entre sonda y sonda haya aproximadamente la misma distancia que entre líneas. Este procedimiento se utiliza para fondos menores de 100 metros y mayores de 10; su posición es determinada desde tierra por tres o más observadores. En la proximidad a la costa, para sondas menores de 10 metros se utiliza un sistema de sondas mucho más denso denominado contorno. Tanto para unas como para las otras, de estas sondas se emplea el escadallo. Para los fondos mayores de 100 metros se utilizan escandallos mecánicos, se hacen las sondas mucho más espaciadas que las anteriores y se sitúan desde el buque.

La determinación de los veriles se efectúa directamente sobre los parcelarios, y a partir del año 1932, conforme a lo acordado en la Conferencia Internacional de ese año, que se encuentra en el *Repertoire des Résolutions Techniques* del Bureau, en el capítulo 1.º punto 23, y que dice textualmente lo siguiente:

Emplacement des lignes d'égale profondeur sur les cartes Les lignes d'égale profondeur doivent être tracées sur les cartes de telle sorte qu'aucun chiffre de sonde ayant exactement la même cote que la ligne ne soit inscrit dans le region des eaux plus profondes limités par cette ligne d'égale profondeur.

Las convenciones, aplicadas gráficamente según los fondos, son también, a partir de 1932, las acordadas en dicha Conferencia y se encuentran representadas en el cuadro de signos y abreviaturas. Las cartas que se publican procedentes de estos levantamientos son a menor escala, y, por tanto, el número de sondas insertas en ellas es generalmente un divisor de las que sirvieron para determinar los veriles; el valor de este divisor es muy variable y, naturalmente, depende además de la relación entre las escalas de la carta y de los parcelarios, de la densidad a que hayan sido sondados estos últimos.

Existen en esta época las cartas de los puertos obtenidas de levan-

tamientos efectuados a la misma escala que la publicación, que por ser de escalas muy grandes podemos considerarlas como reproducciones o copias del parcelario.

Levantamientos actuales: En lo que más se diferencian éstos de los anteriores es en la modernización de los elementos y materiales que se utilizan en sus levantamientos, principalmente por el empleo, en toda clase de sondeos, de los sondadores acústicos registradores, importantísima modificación que afecta notablemente a la cuestión que tratamos.

El contorno de la línea de costa se determina, como se ha dicho anteriormente para la segunda época, auxiliándose además con las fotografías aéreas, permitiendo esto una mayor exactitud para el contorno y una simplificación considerable en los trabajos taquimétricos, no suprimiendo por completo la taquimetría por ser necesaria la localización de puntos en el terreno para replantear la situación de los observadores que dan dirección desde tierra a la embarcación.

En la actualidad no son solamente sondas más o menos próximas las que efectúa la embarcación a determinados intervalos de tiempo sobre la línea proyectada, sino que es el perfil del fondo en toda la línea completa lo que se obtiene en el registro del sondador acústico. Por otra parte, la utilización de los equipos de radiotelefonía de que van provistos los direccionistas y la embarcación, permite, además de facilitar grandemente el trabajo, obtener una precisión en el recorrido de la línea por la embarcación, que sólo en circunstancias excepcionales podía conseguirse dando las señales por medio de banderas y heliógrafos, ya que darlas por radiotelefonía equivale a gobernar la embarcación desde tierra, y este observador aprecia lo más insignificante que la embarcación se separe de la línea; al mismo tiempo esta precisión en el recorrido de la línea permite que se puedan proyectar mucho más próximas unas de otras, que por los procedimientos anteriores. Las calidades de fondo son obtenidas a intervalos determinados, parando la embarcación, momento que, con señales de banderas que se hacen en la embarcación, es aprovechado para que determinen su situación desde tierra tres o más observadores.

Con embarcación pequeña se efectúa el sistema de sondeos denominado contorno, y otros de líneas equidistantes normales a la costa o radiales desde puntas, hasta determinados fondos, generalmente los 50 metros. Con el buque hidrógrafo se hace un sistema de líneas y de radiales intercaladas entre las de la embarcación menor, desde los fondos del contorno hasta los de 200 metros, o hasta determinada distancia de la costa, sistema también denominado de sondas menores, y cuyas situaciones se determinan desde tierra. Las sondas denominadas mayores se efectúan también por el buque, en parcelarios de menor escala que los anteriores, con determinadas zonas de solapas (montajes) con los de mayor escala, y siguiendo sistemas de líneas paralelas E.-W. o N.-S., también con registro acústico cuando lo permiten los fondos y el estado del mar, y si no es posible obtener registro, se sonda a determinados intervalos dentro de la línea. La situación de estas líneas de sondas se hace desde a bordo por ángulos horizontales siempre que es posible o

recurriendo a las observaciones astronómicas cuando se pierde de vista la costa.

Los fondos que se representan en los parcelarios son todos aquellos que corresponden a las situaciones de sondas obtenidas por los observadores, y entre estas sondas se interpolan tantas como convengan para conseguir la densidad que requiera el sistema empleado, es decir, las necesarias para que las distancias entre sondas dentro de la línea sean aproximadamente iguales a la que exista entre las líneas, efectuando esta interpolación a distancias iguales después de haber representado los fondos que por la configuración del perfil interesen más. Cuando en el perfil acusado por el registro se observan anomalías en el fondo, se procede a exploraciones intercalando líneas de sonda o proyectando un nuevo sistema radial que cruce las líneas en la zona a explorar, o bien por ambos sistemas.

Si por la calidad del fondo y por su gran irregularidad no se estimasen definitivas estas exploraciones, entonces se puede recurrir a rastrear la zona en la que sea necesario asegurarse de la no existencia de sondas menores.

Si ahora tenemos en cuenta que las escalas de los parcelarios son de 1 : 20.000, 1 : 15.000, 1 : 10.000 y aun mayores cuando se trata de puertos, de barras o de exploraciones: que la equidistancia gráfica de las líneas de sondas es de un centímetro: que además, utilizando los equipos de radiotelefonía en estos trabajos, las líneas pueden ir tan próximas como lo permite la embarcación tratándose de exploraciones, ya que solamente es preciso situar en el parcelario aquellas que interesen del perfil del fondo, resulta que el conocimiento que se tiene y puede tenerse del relieve del fondo en estos levantamientos es inmensamente más real que con los anteriores, y por tanto puede decirse que los veriles que se determinan en estos parcelarios, y representados posteriormente en la carta, definen realmente el relieve del fondo.

Distintas soluciones

Después de estas consideraciones se ve claramente que el navegante carece de elementos de juicio para apreciar el grado de confianza que puede tener en el relieve submarino definido por los veriles. Esto podría subsanarse dándole una información precisa sobre este aspecto, que si bien en principio pudiera considerarse no ser del todo necesaria y si algo complicada, de ninguna manera podría conceptuarse de inútil. Ya veremos al final de la lectura de estas líneas que dar tal información no representará complicación, y que puede hacerse con toda claridad y facilidad. Naturalmente, pretender dar esta información para todas las cartas, sería francamente complicado para las que son resultado de otras de mayor escala; por tanto, y en principio, para las cartas que interesaría esta información, son para las llamadas de navegación costera, que representan la costa a mayor escala; es decir, las deducidas directamente del levantamiento, las cuales, por obedecer los levantamientos parce-

larios en esa zona de costa a un mismo criterio y sistemas de sondeos, no pueden presentar dificultades para dar la información.

La primera solución que se encuentra para dar al navegante información del relieve submarino definido por los veriles, es mencionar en la tarjeta de la carta el número de sondas que han servido para determinar los veriles. Esto no es nuevo, precisamente el Servicio Hidrográfico español, cuando en determinadas costas efectuó levantamientos detallados, tales que los veriles fueron obtenidos utilizando numerosísimas sondas, y siéndole imposible poner todas éstas en la carta, optó por representar la mayor cantidad posible de veriles, insertando solamente las sondas menores de diez metros, las de los bajos, y aquellas que representaban anomalía con el relieve submarino que definían los veriles. En estas cartas, que sin duda resultan de gran claridad, se mencionan en sus tarjetas el número de escandalladas que sirvieron para la determinación de los veriles. Cartas de éstas existen muy pocas; citaré, no obstante, algunas:

Carta de la parte SW. de la RIA DE AROSA.

Levantada en 1905 y 1906 y publicada en 1909.

Escala = 1 : 20.500, núm. 129 moderno y 924 antiguo.

Los veriles de sondas están determinados por 4.795 escandalladas.

Carta de la RIA DE MUROS Y NOYA.

Levantada en los años 1906 y 1907 y publicada en 1912.

Escala = 1 : 41.000, núm. 925.

Los veriles están determinados por 8.644 escandalladas.

Carta que comprende desde Monte Louro hasta Cabo Toriñana.

Levantada en los años 1907 y 1908 y publicada en 1910.

Escala = 1 : 41.000, núm. 926.

Los veriles están determinados por 11.049 escandalladas.

En estas últimas sólo están insertas las sondas que representan anomalía con el relieve definido por los veriles, los bajos y las de los fondos menores de cinco metros.

Esta solución de indicar en la tarjeta el número de escandalladas que han servido para la determinación de los veriles, pudiera representar dificultades en cuanto se refiera a las publicaciones ya existentes, no así para las cartas que se publiquen en el futuro, en las que solamente bastará indicar el número de líneas o el de millas sondadas con acústico registrador. Pero para el navegante esta solución no sería darle una información fácil, clara y precisa, ya que tendría que tener en cuenta superficies y escalas de la publicación, y después de todo ello no lograría tener nada más que una idea poco precisa, puesto que tanto las escandalladas como las millas sondadas con acústico no están repartidas con igual densidad por todas las zonas de la carta.

Otra solución sería asignarles unos coeficientes de valoración a los veriles o a las zonas comprendidas entre tales o cuales veriles, determinándose estos coeficientes por la relación entre el número de sondas que se han utilizado para la determinación del veril o veriles y las que es-

tán representadas en la carta. Si bien esta información es precisa y clara, se tropieza con un inconveniente cuando haya que darla ateniéndose a levantamientos modernos, ya que de las líneas sondadas con acústico registrador no puede decirse realmente el número de sondas que han intervenido en la determinación del veril. No obstante, puede solventarse este inconveniente determinando el coeficiente solamente con las que están representadas en el parcelario, y dando también una información complementaria indicando las zonas en que se utilizó acústico registrador, expresada literalmente en la tarjeta de la carta, o bien coloreando de un verde muy claro toda la zona de mar en que fueron utilizados.

Una solución adecuada para el asunto que tratamos sería una clasificación de las cartas según los levantamientos empleados. Nos encontramos otra vez ante una cosa que no es nueva; esta idea fué propuesta por primera vez en la Conferencia Hidrográfica Internacional de 1926, al intentarse crear un catálogo de cartas originales de los distintos países. Posteriormente, en la Conferencia de 1929 la proposición fué adoptada y se encuentra su texto en el capítulo primero, punto 63, del "Resumen de resoluciones técnicas"; redactado como sigue:

Catalogue des cartes originales.

La Conférence approuvé l'idée qui consiste à faire figurer dans le catalogue publié par le Bureau une colonne spéciale dans laquelle les Services intéressés indiqueraient par des signes appropriés, la nature du levé sur la base duquel la carte a été établie, d'après les catégories suivantes:

- * *Levés de reconnaissance rapide;*
- * * *Levés partiels incomplets ou superficiellement étudiés;*
- * * * *Levés systématiques, basés sur une triangulation précise et sur des sondages réguliers et rapprochés, mais non vérifiés par des dragages, du balayage ou des reconnaissances aériennes et où, par conséquent, il peut encore exister, pour la navigation, des points dangereux qui ne sont pas repérés;*
- * * * * *Levés complets basés sur une triangulation précise et sur un examen approfondi du fond, soit par des sondages, soit, si c'est nécessaire, par des dragages, des balayages ou des reconnaissances aériennes, de telle manière que les navigateurs puissent être pratiquement certains qu'il n'existe pas de points dangereux inconnus.*

En la Conferencia de 1947 se recomendó que fuesen suspendidos los trabajos del Bureau en ese sentido. No habiendo sido suprimida esa clasificación en la última publicación del *Resumen de Resoluciones*, que es de mayo de 1948, actualmente en vigor, es lógico suponer que estén suspendidos los trabajos del Bureau sobre la redacción y confección del Catálogo de cartas originales, manteniéndose, por tanto, las cuatro categorías en que fueron clasificados los levantamientos. De estas cuatro categorías solamente se le da información al navegante de las dos primeras, según acuerdo que fué adoptado en la Conferencia de 1929; el

texto de este acuerdo se encuentra también en el capítulo I del *Resumen de Resoluciones* ya citado, y es el siguiente:

7 *Titre des Cartes.*

II. *On portera sur chaque carte ne résultant pas des levés précis l'indication que la carte a été établie, d'après des reconnaissances ou des levés incomplets.*

El navegante carece de información para saber si la carta es resultado de levantamientos de la tercera o de la cuarta categoría, y lógicamente han de pasar aún muchísimos años para que los Servicios garanticen en algunas de sus cartas que no existen puntos peligrosos sin representar; la razón es bien sencilla: si con los procedimientos modernos puede efectuarse un levantamiento que proporcione la completa seguridad, ningún Servicio contraerá semejante responsabilidad sin antes haber efectuado sistemas de rastreos, no solamente en los canales, bajos y zonas que presenten anomalías en los fondos, sino en toda la zona objeto del levantamiento. En estos rastreos, prácticamente inútiles, no habría más que probabilidades muy remotas de obtener algún dato de interés y, en cambio, representaría una disminución considerable en el rendimiento de los trabajos hidrogáficos, que retrasaría la realización de levantamientos en costas, de las que sólo los hay rápidos e incompletos y en las que además existen numerosos puntos peligrosos, cuyas posiciones, más o menos dudosas, requieren toda preferencia en el trabajo. En tanto todas las costas de un país no sean resultado de levantamientos modernos, no hay que esperar que comiencen estos trabajos de rastreos en las zonas que sus fondos son normales, y hasta entonces es lógico sospechar que por muy bueno y completo que sea un levantamiento ningún Servicio mencionará en las Cartas que corresponde a la cuarta categoría.

No existe ordenado ni recomendado hacer mención en los títulos de las cartas de si fueron o no empleados en sus levantamientos sondadores acústicos registradores, y, en cambio, está precisamente ordenado que se representen del mismo tipo y tamaño los números de los fondos, bien hayan sido obtenidos con escandallo o con acústico. Este acuerdo se encuentra en la misma obra y capítulo, cuyo texto es el siguiente:

18. *Insertation sur les cartes des sondages par le son...*

- I. a) ...
- b) *Les sondes obtenues par le son seront inscrites sur les cartes après avoir été corrigées le mieux qu'il aura été possible.*
- c) *Elles ne seront pas distinguées des autres sondes indiquées sur la carte.*

La única diferencia apreciable en la carta para reconocer si las sondas proceden de escandallo o de acústico, es que en las primeras casi todas llevan calidad del fondo y en las de acústico la mayoría no la llevan; pero si esto es de por sí algo dudoso, lo que desde luego no es po-

sible ni apreciar ni suponer, es si las de acústico lo fueron con o sin registrador. Por otra parte, si tenemos en cuenta solamente las publicaciones de cartas que correspondan a la tercera categoría, observaremos que los levantamientos de esta categoría están en la frontera entre los incompletos y los completos, frontera ésta que no es precisamente una línea divisoria y si un amplio campo con relación al asunto que tratamos, pues comprende desde la carta resultante de un levantamiento a igual escala hasta la obtenida por levantamiento a las mayores escalas y con acústicos registradores.

Por tanto, para dar las informaciones sobre veriles ateniéndonos a la clasificación de levantamientos establecida por el *Bureau*, solamente es necesario darla de la tercera categoría, subdividiéndola convenientemente, ya que de la primera y segunda se dan, y de la cuarta podrá darse fácilmente cuando llegue su momento, con sólo mencionar en la tarjeta de la Carta que es resultante de levantamientos completos.

División en dos grupos de la tercera categoría:

A) Levantamientos en los que se efectuaron las sondas con escandallo, sondadores mecánicos y acústicos sin registro del perfil de fondo.

B) Levantamientos en los que cuando menos las sondas menores (hasta 100 ó 200 metros) se efectuaron con acústicos registradores, obteniéndose perfiles del fondo en las líneas completas.

Después de esta división pueden considerarse en principio dos soluciones para dar la información:

1.^a *Solución literal.*

Tercera categoría:

A) Mencionar en la tarjeta de la carta a la escala que se efectuó el levantamiento y la equidistancia aproximada entre sondas, entre determinado veril y tierra.

B) Mencionar en la tarjeta de la carta a la escala que se efectuó el levantamiento, que se utilizaron acústicos registradores y la equidistancia entre líneas, entre determinado veril y tierra.

Entendiéndose por escala del levantamiento la de los parcelarios (minutas de trabajos), y cuando éstos no sean todos a igual escala, debe citarse la menor.

2.^a *Solución literal y gráfica.*

Tercera categoría:

A) I. Cartas de escala igual al levantamiento: Quedan como en la actualidad. No mencionar en la tarjeta la escala del levantamiento.

II. Cartas a menor escala que el levantamiento: Representar en la carta dos o tres líneas contiguas de valoración de veriles (líneas por zonas de igual densidad de sondas) en color verde claro sobre los veriles (o bien por donde dicha igualdad de densidad acuse). Estas líneas llevarán en sus extremos, o donde se estime conveniente, cifras en el mismo color que indicarán el número de sondas que se efectuaron en el levantamiento por cada una de las representadas en la carta.

B) Hacer mención en la tarjeta de la escala del levantamiento. Representar una línea continua de color amarillo de más espesor que los veriles, sobre el veril que entre él y la costa se hayan sondado líneas

con acústicos registradores, obteniéndose perfiles del fondo (o bien líneas que limiten las zonas en que fué empleado este sistema). A esta línea, en sus extremos o donde se estime conveniente se insertará en el mismo color leyenda expresando la distancia entre líneas.

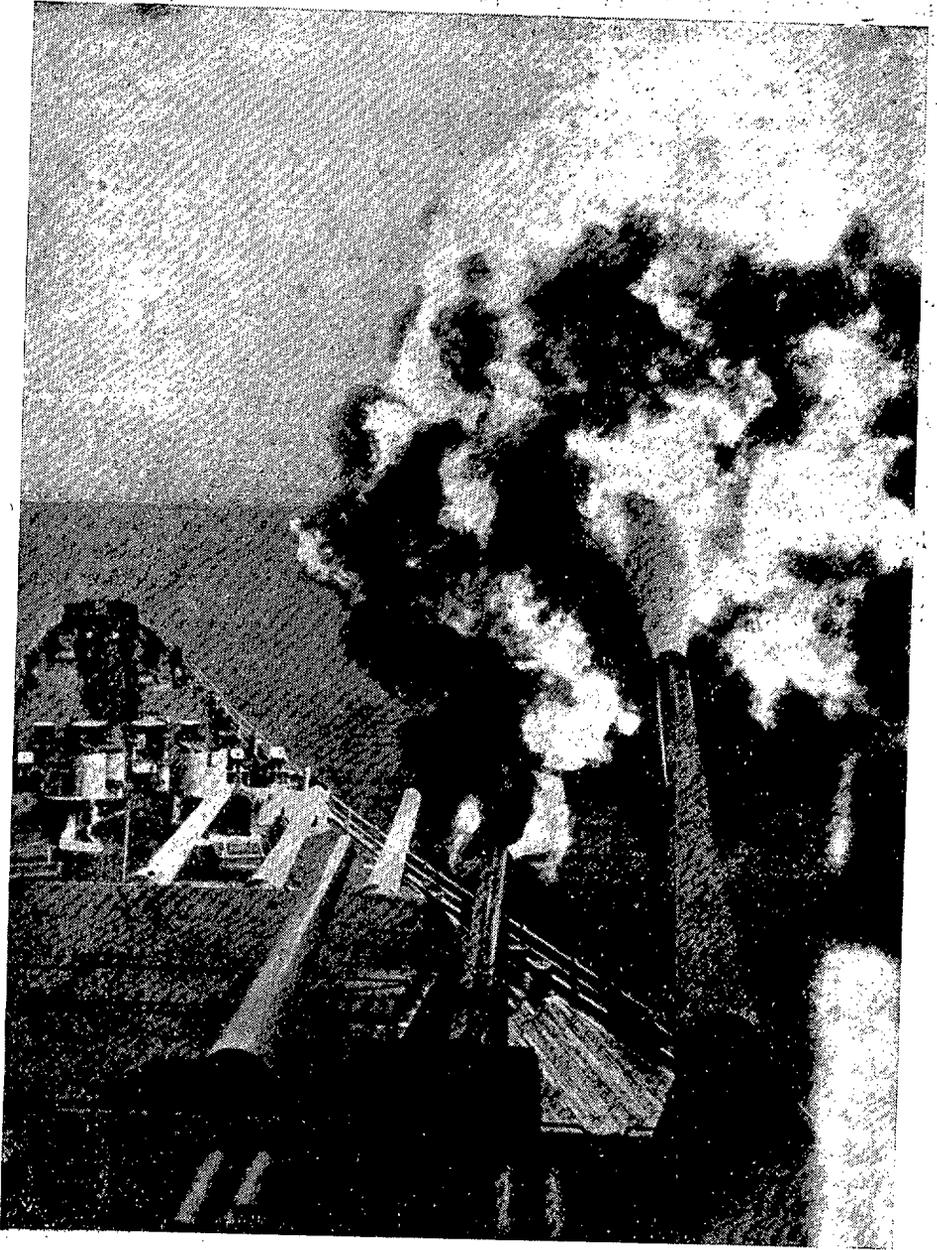
Cuando se hayan empleado sistemas de líneas de sondas a distintas equidistancias podrán representarse dos o tres líneas de color amarillo.

En las cartas de este último grupo solamente habría que insertar las sondas correspondientes a los bajos, las que indiquen anormalidad con el relieve definido, las menores de 15 metros, y algunas de los mismos fondos que los indicados por los veriles, estas últimas para facilitar la interpretación del veril.

Con esta última solución, además de ser fácil de dar, se representa con toda claridad la información al navegante, que mediante la correspondiente explicación indicada con el mismo color en un ángulo de la carta no ha de presentar inconveniente para su interpretación.

Unicamente podría alegarse en contra de esta solución que es de mayor coste la publicación de la carta, ya que habría que darle una o dos pasadas más por la rotativa, según se disponga o no de máquinas bicolor. No obstante este inconveniente, que no es grande, podría subsanarse por completo utilizando solamente la representación gráfica para las cartas del grupo B), y en lugar de poner color amarillo ponerlo violeta, no ocasionando así más pasadas de las que actualmente se efectúan para las modernas cartas, debido a que ya se utiliza este color para las rosas y lucés.





SERVICIOS DE INTENDENCIA

ANGEL VAZQUEZ DOCE



El reactivo de Schweitzer en el análisis microquímico de las fibras textiles

HACE tiempo que pienso que ese medio ideal que se nos ofrece a todos en la REVISTA DE MARINA para exponer nuestras experiencias profesionales, debe ser en particular utilizado por el personal del Cuerpo de Intendencia, toda vez que en esta época en que la división del trabajo se lleva hasta el punto de admitir la especialidad dentro de la especialización, nosotros seguimos siendo especialistas en todo el amplio campo de nuestra actividad, ya que no se realizan cursos especiales que, como ocurre en otros Cuerpos, capaciten al personal en el mejor dominio de una técnica o en el más acabado conocimiento de una rama profesional.

De esta suerte, tenemos que estar dispuestos en todo momento a enfrentarnos con las peculiaridades de los distintos destinos, que pueden pasar de la química, en los análisis de vestuarios y subsistencias, a la contabilidad de empresas y del Estado; de la mecánica en los Parques de Automóviles al Derecho en la contratación y funciones notariales, etcétera, etc.

Indiscutiblemente, al salir de la Escuela Naval Militar se dispone de la base fundamental para enfrentarse con los múltiples problemas que la vida profesional en la realidad presenta; realidad que, como experiencia, contribuye al afianzamiento de los estudios teóricos y al logro de la deseada competencia. Sin embargo, es obvio resaltar que esta aplicación práctica de los conocimientos no puede llevarse a cabo más que en el destino que se desempeña, y que en todo caso sólo ofrece su característica propia, es decir, una de las diversas funciones de nuestro Cuerpo. Por ello, en los cambios de destino, cuando las funciones son dispares se nota el gran contraste que significa el dejar el anterior, que ya dominábamos, para dedicarnos al nuevo cometido, con esfuerzo que siempre estará en función del tiempo que haya transcurrido desde que dejamos de estudiar la materia y ocasionará un plazo de perfeccionamiento, durante el cual no podremos sentirnos satisfechos de nuestro dominio parcial.

Personalmente, creo que la solución ideal sería la convocatoria de cursos especiales, que, además de seleccionar al personal según sus propias aficiones y aptitudes, al ser intensamente dedicados al estudio

teóricopráctico de la materia elegida traerían consigo el dominio de la misma en forma que no es posible alcanzar en los estudios generales de la carrera, donde por mucha importancia que se les dé estarán siempre condicionados a los demás que se realizan simultáneamente. Por ejemplo, nadie dudará que la cuantía anual de las inversiones de la Marina en la adquisición de tejidos y confecciones para el vestuario de la marinería y tropa, además de lo adquirido para repuesto de almacenes o armamentos, justifica sobradamente la concesión de la máxima importancia al estudio de la técnica textil y en forma primordial al análisis y reconocimiento de las fibras, hilados y tejidos. Pero estos estudios sólo alcanzarán la perfección deseada en cursos especiales en los que se disponga de laboratorios dotados de todos los elementos indispensables para la práctica de los análisis textiles, que por la experiencia nos capaciten para emitir dictamen, sin lugar a dudas, sobre los objetos analizados.

Mientras esto no se considere oficialmente necesario, podemos contribuir al mejor éxito en la gestión profesional, publicando nuestras experiencias, que por modestas que nos parezcan pueden tener importancia en un momento dado y sobre todo servir de base de actuación primaria a los incorporados al destino específico y de posible perfeccionamiento en todo caso.

Entre los múltiples reactivos que se emplean en el análisis químico de las fibras textiles, podemos considerar con caracteres de máxima importancia el licor cuproamoniacal o *reactivo de Schweitzer*, aplicable a toda clase de textiles, que unas veces nos define la fibra por su particular manera de comportarse en presencia del mismo—como es el caso del algodón—y en la mayoría de las ocasiones es poderosa ayuda en la observación microscópica al hacer resaltar las características diferenciales de cada fibra.

En la preparación de este reactivo se puede seguir el proceso industrial, pues también en la industria tiene gran importancia como base para la fabricación del rayón al cobre; pero en las prácticas de laboratorio, donde los fines perseguidos no son los mismos, se sigue un método más rápido, de más fácil obtención y de resultados satisfactorios.

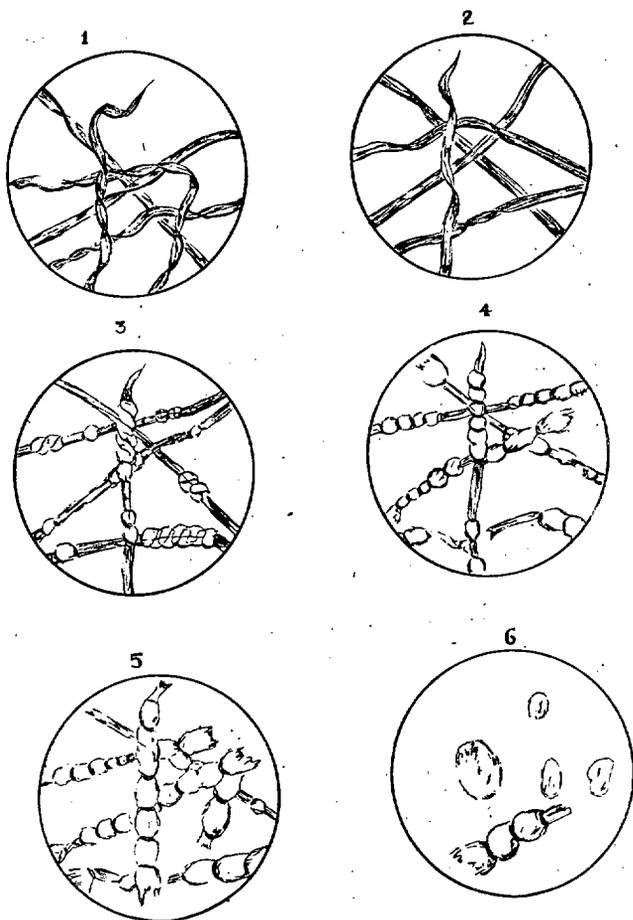
En uno u otro caso, la operación consiste en la disolución en amoníaco del hidrato de cobre recién formado. Para ello, en el método de laboratorio tomamos una solución de sulfato de cobre y sobre ella añadimos otra de sosa, que dará lugar a la formación de un precipitado de hidrato de cobre; filtramos lo obtenido y lavamos varias veces el precipitado, que pasamos a recipiente adecuado para añadirle amoníaco hasta completa disolución.

La anterior es, en síntesis, la marcha operatoria para obtener el reactivo de Schweitzer; pero creo necesario añadir ciertos detalles que ayuden a conseguir un resultado feliz, pues muchas veces se malogra éste por pequeñas deficiencias en los trabajos efectuados. Ante todo debo señalar que las operaciones se realizan en frío, sin necesidad de extremar cuidados en lo que respecta a las soluciones de cobre y sosa empleadas, bastando que existan estos elementos para que la reacción se

produzca. El filtrado se hace con papel de filtrar, adicionando agua destilada por tres veces consecutivas para conseguir el debido lavado del hidróxido de cobre. Hecho esto retiramos el papel de filtro, en el que tenemos el precipitado convenientemente lavado y tomamos la cantidad necesaria para su disolución en amoníaco.

Antes de seguir debo hacer la advertencia de que este reactivo pierde eficacia al poco tiempo de su preparación, por lo que sólo se obtiene en pequeñas cantidades y en el momento en que se considera necesario su empleo. Como norma se puede tomar una cantidad de precipitado que alcance un par de centímetros de altura en un tubo de ensayo corriente y sobre él añadimos lentamente la cantidad necesaria de amoníaco para conseguir la disolución. Se observa al añadir el amoníaco que el color verdoso del precipitado vira a un bonito azul marino y la disolución es total cuando es completamente translúcida, habiendo conseguido así el reactivo en cuestión.

Suelen los autores recomendar se continúen las operaciones hasta este extremo de disolución total; pero he observado que es mucho más eficaz operar con soluciones saturadas, es decir, que contengan una ligera cantidad de hidróxido de cobre sin disolver, que al poco tiempo se deposita en el fondo del tubo de ensayo que lo contiene. Difícil resulta exponer así el momento en que deben cesar las adiciones de amoníaco, pero es fácil comprobarlo experimentalmente si disponemos de una fibra testigo que con su comportamiento nos lo indique, y que será cuando el reactivo provoca sobre ella los



Comportamiento de las fibras de algodón con el reactivo de Schweitzer. Vista de seis momentos al microscopio.

efectos que le son peculiares. La fibra ideal para esto es la de algodón, que no haya sufrido tratamientos químicos ni mecánicos que hayan podido desgarrar su cutícula: es decir, arrancada a mano de la semilla de que procede. Como esto último no está muy al alcance de nuestras posibilidades, podemos conformarnos con fibras procedentes de una bala de algodón antes de que sufran los drásticos efectos de la hilatura y aprestos.

La acción de este reactivo, en sus distintas fases, no se aprecia a simple vista, por lo que es imprescindible el empleo del microscopio. La marcha a seguir consiste en colocar unas cuantas fibras sobre un cristal portabjetos y, después de poner sobre ellas el cubreobjetos, situarlas en la platina del microscopio y hacer el oportuno enfoque, que nos permitirá observarlas al natural. Realizado esto se toma con una pipeta o simplemente por adherencia a una varilla de vidrio un par de gotas del reactivo y se dejan caer al borde del cubreobjetos, con lo que pasarán por capilaridad entre los dos cristales atacando a las fibras que entre ellos se encuentran. Hay que tener presente que la acción es instantánea y para apreciarla en su totalidad es conveniente que sea otra persona distinta del observador la que coloque el reactivo, mientras aquél se limita a su función investigadora y acciona el tornillo micrométrico para efectuar las ligeras correcciones que el conseguir la mejor visibilidad le vayan imponiendo.

En el reconocimiento de las fibras vegetales es donde radica la principal importancia de este reactivo; es cierto que existen otros muchos con el mismo fin, que basan su aplicación en el color que toman las fibras según su grado de lignificación. Así tenemos, como ejemplos desatados de la gama variada que se emplea con el mismo fin, el reactivo de Vetillard y la solución alcohólica de fluroglucina acidulada, que ofrecen la particularidad, el primero, de colorear de azul intenso a las fibras celulósicas no lignificadas, mientras tiñe de amarillo a las que tienen lignina; y el segundo, de dejar incolora la celulosa y dar color rojo intenso a las fibras lignificadas.

Así expuesta la cuestión, parece que el Schweitzer no tiene misión que cumplir en un problema que ya está resuelto, pero debemos tener en cuenta que son varias las fibras celulósicas—las principales—y varias también las lignificadas. Por ejemplo, resultaría difícil distinguir entre sí, por el solo color que les dan los reactivos señalados, el algodón, el lino, el ramio y aun a veces el cáñamo, que por estar exentos de lignina toman la coloración azul con el Vetillard y permanecen todos incoloros con la fluroglucina. Debemos recurrir, pues, a los caracteres microscópicos que les son peculiares, y es en esto donde considero de mayor interés el uso del reactivo de Schweitzer.

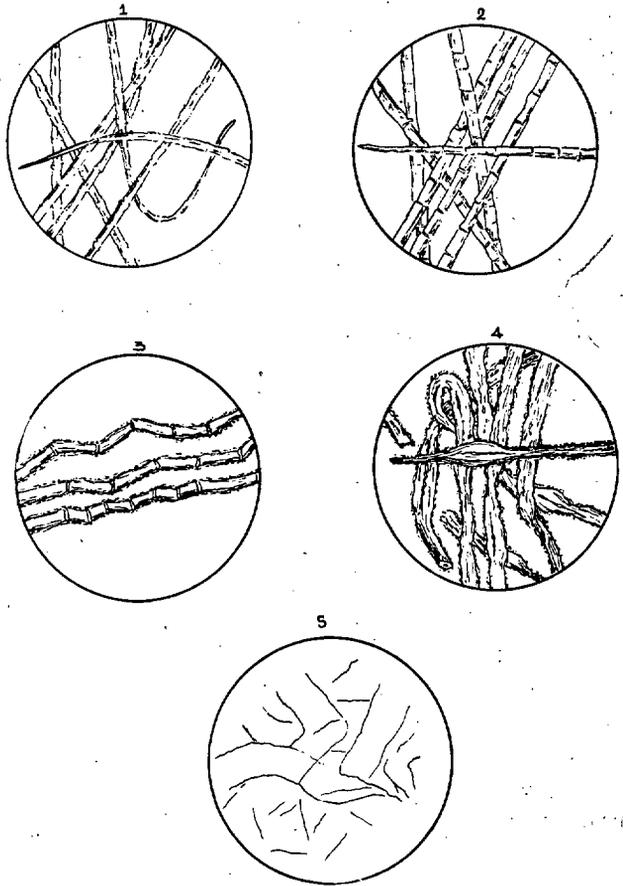
Por lo expuesto, se hace preciso concretar las particularidades de la acción de este reactivo sobre las principales fibras de origen vegetal. Si las fibras tratadas son de algodón se observa que, tan pronto como son atacadas por el líquido, se comportan como si cobrasen vida, adquiriendo un movimiento de tornillo en el que pierden las vueltas de torsión que les son peculiares; poco después van tomando la forma de

un rosario imperfecto al distribuirse en forma irregular sobre las mismas abultamientos y angosturas que semejan las cuentas. Por último, todo se disuelve y sólo se aprecian, flotando sobre el reactivo, pequeños puntos de color amarillo oscuro. Esta reacción tiene lugar en muy breve tiempo, aunque suficiente para observarla sin precipitaciones.

Conviene saber la causa de este comportamiento del algodón para prever aquellos casos en que tratándose de esta fibra su reacción no se ajuste estrictamente a la indicada. Como sabemos, en la fibra de algodón se distinguen un canal interior o lumen, una zona intermedia o celulósica y, por último, la membrana exterior o cutícula. La principal característica del reactivo de Schweitzer es que disuelve la celulosa, y esto pretende hacer con la contenida en la fibra, produciendo antes un hinchamiento de la misma. La cutícula o membrana externa, más resistente a la acción del reactivo, se opone a esta dilatación; hasta que, vencida por ella, rompe en algunos puntos, en los que se producen abultamientos o vientres celulósicos, en tanto que donde subsiste la membrana se observan anillos angostos que con aquéllos contribuyen a dar a la fibra la forma de rosario que le es característica.

Más tarde se disuelve todo, y los puntos pardoamarillentos corresponden a los restos cuticulares ya disueltos.

Conocida la razón de este proceso se encuentra la explicación de que, en algunas ocasiones el comportamiento de esta fibra no sea el indicado, y sobre todo, el que como fibra testigo en la preparación del reactivo utilicemos algodón sin operar química ni mecánicamente. La razón es



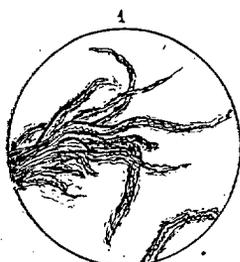
Lino tratado con el reactivo. Vista al microscopio de varias fases.

sencilla, pues basta considerar que en estas operaciones se daña la cutícula de la fibra hasta producir su desaparición y con ella la base de su normal comportamiento. Aun en este último caso podemos distinguir el algodón por la rapidez de su disolución y por realizarse ésta sin que se observe característica morfológica alguna.

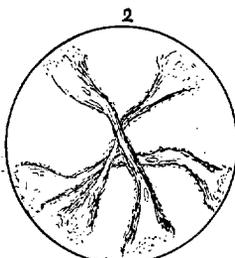
En lo que respecta al reconocimiento del lino, es de gran importancia también el empleo de este reactivo. Conocemos las características morfológicas del lino, que le diferencian de las otras fibras, pero también sabemos que, desgraciadamente, esas características se presentan muy poco acentuadas, hasta el punto de poder confundirse con el algodón mercerizado, y sobre todo con el cáñamo. Las estrías transversales que caracterizan esta fibra, dándole ligero aspecto de fina caña de bambú, son de difícil observación en la visión microscópica normal; pero

otra cosa muy distinta sucede cuando se hace después de los efectos del reactivo de Schweitzer.

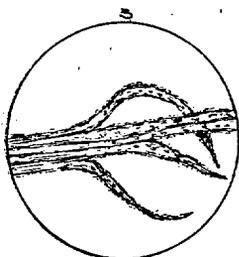
Las fibras de lino se disuelven aún en menos tiempo del que se emplea para el algodón; pero antes de llegado ese momento se produce la dilatación de la celulosa, ampliándose el diámetro de las fibras, y, lo que es más importante, presentando perfectamente visibles las estrías transversales características. Al ponerse el reactivo en contacto con las fibras adquieren éstas movimiento, como sucedía en el algodón, se dilatan en forma



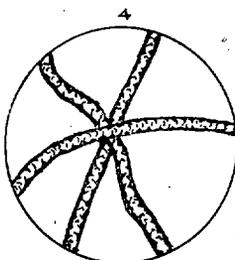
CAÑAMO



RAMIO



YUTE



LANA

Fibras de distinto origen tratadas con el reactivo Schweitzer.

uniforme, presentando muy claras las estrías transversales, sobre las que más tarde parece plegarse, tomando forma quebrada, para terminar disolviéndose totalmente, dejando como resto manchas amarillentas debidas al cemento natural que aglomera estas fibras en la parte liberiana de la planta.

Creo bastaría lo anterior para dar la debida importancia al reactivo de Schweitzer, hasta el punto de que no faltase nunca en nuestros laboratorios textiles como medio de diferenciación segura entre el algodón y el lino; sin embargo, no se reduce a eso sólo su aplicación, sino

que aún puede prestarnos mayores servicios en este aspecto de la química textil.

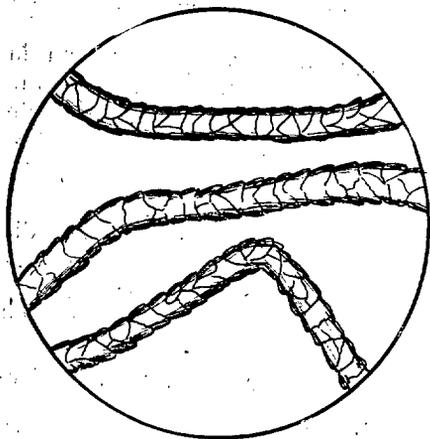
En efecto, si tratamos el cáñamo con este reactivo, observamos particularidades propias, y sobre todo un sistema de diferenciarlo de su hermano gemelo, el lino. Como sabemos, el cáñamo pocas veces se emplea cotonizado y es preciso desagregar los filamentos para que en la visión microscópica podamos observar alguna fibra individual. Si se me preguntase cuál es la característica diferencial más acusada por este reactivo entre el lino y el cáñamo, respondería sin vacilar que el distinto tiempo que tardan en disolverse estas fibras. En efecto, ya he dicho que el lino lo hace rápidamente, mientras que el cáñamo tarda mucho más tiempo, hasta el punto de que siempre quedan partes sin disolver, por lo que se puede considerar que esta disolución es sólo parcial. Además, al operar con filamentos o agrupaciones de fibras se observa primero cómo éstas van individualizándose, separándose del conjunto filamentoso, dilatándose y disolviéndose lentamente, presentando un aspecto gelatinoso, en cuyo centro se conserva el lumen en forma de tubo plgado en pliegues ondulados.

En las pocas muestras de ramio que han llegado a mi poder he observado que en las clases finas es muy fácil confundirlo con el lino, en la observación microscópica. Sabemos que no hay lugar a confusión, por cuanto sus caracteres físicos, particularmente su longitud, bastan a diferenciarlos. Pero también el reactivo que se estudia puede contribuir a este objeto, pues el ramio se disuelve difícilmente y las fibras no disueltas se presentan como varillas de vidrio, en cuyo amplio lumen presentan con frecuencia grandes burbujas de aire entre el líquido reactivo.

El yute, esa fibra totalmente lignificada donde se manifiestan en toda su pureza las coloraciones amarilla y rojo cardenal, respectivamente, de los reactivos de Vetillard y la solución alcohólica de floroglucina acidulada, es, sin duda, de todas las mencionadas, la fibra que menos alteraciones sufre al ser atacada por el reactivo de Schweitzer. Sólo sufre ligera dilatación, con separación parcial del conjunto filamentoso de algunas fibras individuales, por cuyo amplio lumen, casi confundido con el total de la fibra, se ven pequeñísimas burbujas de aire que marchan hacia la terminación de aquélla por donde salen al exterior. Es cierto que el reactivo tiene poco efecto sobre el yute; pero esto mismo constituye una perfecta diferenciación con respecto a las demás; por otra parte, la ligera dilatación producida pone mejor de manifiesto la estructura pajiza de este textil y la separación en fibras individuales ayuda al más perfecto estudio de las mismas.

Ratificamos, pues, la importancia del reactivo de Schweitzer en la diferenciación microquímica de las fibras textiles de origen vegetal, sin desdeñar por eso la que este aspecto presentan la visión microscópica longitudinal y seccional de las fibras y su comportamiento, según el grado de lignificación, ante otros reactivos de empleo, si se quiere más sencillo, por la mayor duración de su actividad, pero que en muchos casos necesitarán el complemento del Schweitzer para confirmar o rectificar sus resultados no totalmente definidos.

En el campo de las fibras textiles animales tiene mucha menos importancia el reactivo de referencia, sin que esto quiera decir que no pueda tener ninguna aplicación. En el reconocimiento de la lana podemos utilizarlo en la observación microscópica, con resultados notables para una más perfecta apreciación de la superficie escamosa de dicha fibra, difícilmente apreciada por los poco experimentados cuando no se hace uso de este reactivo. Los efectos que produce son una ligera dilatación de la fibra y un perfecto desengrasado de la misma. En verdad, creo que para esto no es absolutamente necesario preparar el reactivo, pues efectos muy semejantes se obtienen con el simple uso del amoníaco, aunque más débiles, por lo que puede reservarse aquél para los casos difíciles.



Lana. Con Schweitzer (aumentado tres veces mayor que el resto de los grabados).

También puede utilizarse en el reconocimiento de la otra gran fibra, o mejor filamento, del reino animal: la seda. Esta materia textil, por su longitud y por su morfología microscópica exenta de complicaciones, sólo puede confundirse con los rayones, de los que puede diferenciarse teniendo en cuenta que éstos son prácticamente insolubles, o por lo menos, de solución difícil en el reactivo de Schweitzer, mientras la seda natural se disuelve totalmente y con gran facilidad. También a este punto podremos objetarle que no es método exclusivo y ni siquiera el más apropiado, por cuanto la diferente naturaleza de estas fibras se pone de manifiesto por el simple ensayo de la combustión, mientras que en los análisis químicos porcentuales en tejidos de seda y rayón es más práctico utilizar el reactivo de Löwve, que disuelve rápidamente la seda natural, en frío, sin atacar los rayones o sedas artificiales.

He pretendido en estas notas exponer en la forma más sencilla posible, huyendo de complicados tecnicismos, las principales aplicaciones que en el análisis microquímico de las fibras textiles tiene el repetido reactivo de Schweitzer. Las figuras que las ilustran y complementan, tomadas en parte por los alumnos de Intendencia Sres. Pérez Alvarez-Quñones y Sánchez de Benito (J.), pueden servir como tipo de las distintas reacciones y cubrir las omisiones que involuntariamente haya podido padecer.

Sólo me queda hacer constar mi disposición voluntaria para la ampliación de detalles o para la discusión constructiva en las discrepancias que puedan surgir, a las que acudiré con el pleno convencimiento de que en todo caso se derivarán de ellas enseñanzas que a todos convienen.

REFLEXIONES EN TORNO AL CALIBRE A/A. DE 120 M/M.

GERARDO VON WICHMAN



PROLOGO

Es un hecho comprobado que entre los calibres a/a. pesados el de 120 mm. se ha acreditado en la Marina como el más adecuado, debido a la feliz conjunción que en él tienen la precisión del tiro, el ritmo de fuego, el alcance y la potencia explosiva del proyectil.

El objeto de estas líneas no es otro que presentar una serie de reflexiones acerca de este calibre, insistiendo fundamentalmente sobre las velocidades de puntería que debe tener el cañón por razón de las grandes velocidades que poseen los aviones actuales.

Haremos constar previamente que en la presente digresión supondremos al buque propio parado y sin oscilación de plataforma, ya que los problemas que entraña la velocidad propia, el balance y la cabezada pertenecen a la dirección de tiro, y lo que vamos a estudiar es exclusivamente el problema de la velocidad angular de giro de cañón.

Asimismo, hacemos destacar que consideraremos al avión atacando siempre al buque propio, por ser en este caso cuando se obtienen las mayores velocidades de puntería.

I. Las fórmulas generales de la velocidad de puntería.

Sea B el buque propio, y A el avión enemigo. Llamemos D , θ y S a la distancia inclinada, demora y ángulo de situación del avión en el momento que se indica en la figura 1.^a

Tomemos como ejes de referencia los determinados por un triedro rectángulo móvil con origen en el avión.

Como, según hemos indicado, consideramos parado al buque propio, resultará que las leyes de variación en distancia, demora y situación

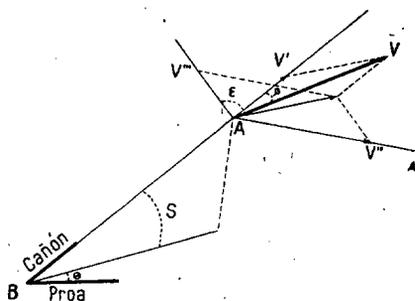


Fig. 1.^a

vendrán dadas por las componentes del vector V (representativo de la velocidad absoluta del avión) sobre los ejes correspondientes; llamemos v' , v'' y v''' a estas componentes. Finalmente, designaremos por β y ϵ los ángulos de inclinación y presentación del fuselaje, y por Dh la distancia horizontal, siendo $Dh = D \cdot \cos \cdot S$.

* * *

Evidentemente (ver fig. 1.^a), se tendrá:

$$\omega\theta = d\theta/dt = v''/Dh = V \cdot \operatorname{sen} \beta \cdot \operatorname{sen} \epsilon / Dh \quad (1)$$

$$\omega S = dS/dt = v'''/D = V \cdot \operatorname{sen} \beta \cdot \cos \epsilon / D \quad (2).$$

Estas fórmulas nos proporcionan indudablemente las velocidades angulares que precisa tener el cañón para seguir al avión en un momento dado, y son completamente generales. Sin embargo, si en ellas hacemos $D = Dh = 0$, resulta que si los valores de β y ϵ no anulan al numerador de las fracciones correspondientes, precisaríamos de velocidades infinitas para seguir al blanco.

Por ello creemos necesario situarnos en la realidad a fin de dar al problema sus verdaderas dimensiones.

II. Modificaciones que impone la realidad

En primer lugar, no debemos perder de vista que estamos hablando de un cañón del 12, es decir, de un calibre calculado para tirar a distancias cuyo límite inferior ni diferirá sensiblemente de los 1.000 ó 2.000 metros. Los blancos aéreos que se presenten a distancias inferiores (e incluso algo superiores) a las indicadas, deben ser lógicamente batidos por las ametralladoras, a las cuales, efectivamente, habrá que exigir extraordinarias velocidades de puntería.

Por otra parte, creemos ocioso hablar hoy en día de aviones cuya velocidad sea inferior a los 200 m./seg., y por ello analizaremos los casos que se reducen de aviones que vuelen a 200, 250 y 300 m./seg.

En resumen:

Valor mínimo de $D = 1.000$ metros.

$$V_1 = 200 \text{ m./seg.} = 720 \text{ kms./h.}$$

$$V_2 = 250 \text{ m./seg.} = 900 \text{ kms./h.}$$

$$V_3 = 300 \text{ m./seg.} = 1.080 \text{ kms./h.}$$

III. Las velocidades máximas de puntería

a) Puntería vertical.

La velocidad de puntería máxima en elevación tendrá lugar, con arreglo a lo establecido, cuando en la fórmula (2) se verifique: $\beta = 90^\circ$; $\epsilon = 0^\circ$; $D = 1.000$ metros.

Con estos datos, las velocidades máximas en elevación que corresponden a las tres velocidades del avión que hemos decidido estudiar, serán:

$$\begin{aligned} W_{S_1} \text{ máxima} &= 200/1.000 \text{ radianes} \cdot S^{-1} = 11^{\circ},5/\text{seg.} \\ W_{S_2} \text{ máxima} &= 250/1.000 \quad \quad \quad \cdot S^{-1} = 14^{\circ},3/\text{seg.} \\ W_{S_3} \text{ máxima} &= 300/1.000 \quad \quad \quad \cdot S^{-1} = 17^{\circ},2/\text{seg.} \end{aligned}$$

b) Puntería horizontal.

El caso de esta puntería es más complejo, ya que siendo $Dh = D \cdot \cos S$, resulta que para un cierto valor de D , el de Dh puede tomar todos los valores comprendidos entre D y cero. Además es un hecho que, aun siendo D mayor de 1.000 metros, el valor de Dh será nulo cuando el avión vuele sobre la vertical de blanco.

Por ello creemos que el mejor camino a seguir es estudiar las diversas modalidades del ataque aéreo, deduciendo en cada caso las velocidades máximas que corresponden.

IV. Las modalidades del ataque aéreo

Antes de comenzar este capítulo haremos constar que, naturalmente, un ataque de avión no sólo tiene diversas modalidades, sino que incluso dentro de una cierta modalidad, resulta una osadía querer imponer cifras. En un picado, por ejemplo, habrá quien llegue a cotas de 300 metros, en tanto que en otro picado de la misma naturaleza nadie baje de los 600.

Por ello confesamos de antemano que los datos que damos no son sino un promedio, un tanto intuitivo, de la bibliografía, tanto técnica como histórica, consultada al efecto.

A) Ataque torpedero.

Suele tener lugar a muy baja cota. Por ello, creemos poder afirmar que cuando el avión esté a 1.000 metros de distancia del buque, su cota de vuelo será del orden de los 20, 30, o a lo sumo 40 metros. Aceptaremos que la retirada tiene lugar, asimismo, volando a ras de agua.

Por tanto, siendo muy pequeños los ángulos de situación, consideraremos que $D = Dh$ para valores de la distancia $D = 1.000$ metros.

* * *

Veamos ahora lo que cabe deducir de la figura 2.^a En ella, $A_1O = OA_2 = 1.000$ metros, ya que hemos acordado que $D = Dh$.

Por otra parte, aunque el ataque torpedero suele tener lugar próximamente por el través, esto no se verificará de un modo matemáticamente exacto, por lo cual, y debido a que en estas condiciones la con-

vergencia de los cañones adquiere grandes valores, resultará que estos últimos deberán girar los ángulos θ_1 y θ_2 (distintos entre sí y en general mayores de 180°) en el tiempo que tarda el avión de ir de A_1 a A_2 .

Este tiempo, para los tres tipos de velocidad que hemos decidido estudiar, $T_1 = 2.000/200 = 10$ segundos; $T_2 = 2.000/250 = 8$ segundos; $T_3 = 2.000/300 = 6,7$ segundos.

* * *

NOTA.—Como es natural, cuando tengan lugar estos hechos es más que probable que el avión haya lanzado ya, y que el buque esté maniobrando para evitar el torpedo. Sin embargo, omitimos considerar este hecho en virtud de la hipótesis simplificativa que exponemos a continuación.

* * *

A fin de no perdernos en las ramas de un cálculo tan laborioso como inútil, tratando de determinar los valores límites de θ_1 y θ_2 , tomaremos, con ligero exceso, el valor de la convergencia correspondiente a los siguientes datos:

$$D = 1.000 \text{ m.} \quad ; \quad d = 100 \text{ m.};$$

$$\theta = 90^\circ \quad ; \quad S = 0^\circ.$$

La corrección por convergencia así obtenida es $Tg\Delta\theta_c = 0,1$, o sea $\Delta\theta_c = 5,7^\circ$.

Tomemos, según hemos indicado, esta convergencia con ligero exceso; aceptemos que su valor sea de 7° , y considerando este exceso como un elemento compensador, hagamos ahora $\theta_1 = \theta_2 = 194^\circ$.

Las velocidades máximas que corresponderán a los tres tipos de aviones serán:

$$W_{\theta_1} \text{ máxima} = 194^\circ/10 = 19,4/\text{seg.}$$

$$W_{\theta_2} \text{ máxima} = 194^\circ/8 = 24,3/\text{seg.}$$

$$W_{\theta_3} \text{ máxima} = 194^\circ/6,7 = 29^\circ/\text{seg.}$$

Con velocidades de este orden nos será posible iniciar la persecución

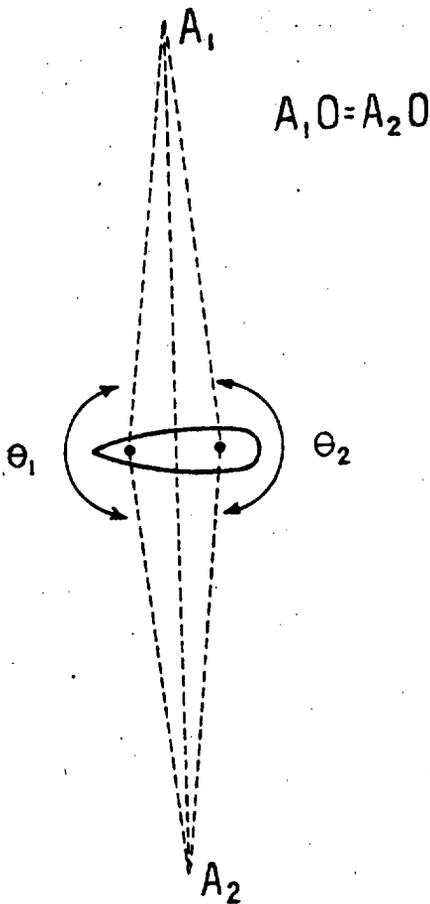


Fig. 2.^a

del blanco a 1.000 metros después de haberlo *soltado* cuando su distancia, durante el ataque, era asimismo de 1.000 metros.

* * *

NOTA.—No se ha considerado necesario introducir como elemento de compensación un valor mayor de la convergencia, ya que la distancia mínima aceptada (1.000 metros) es de por sí sumamente baja para calibres de 120 milímetros.

B) Bombardeo a gran altura.

Se efectúa, como su nombre indica, volando a cotas sumamente elevadas y por medio de aparatos pesados o superpesados. A mayor cota se obtendrá una mayor velocidad remanente, siempre y cuando la bomba no llegue a alcanzar su *velocidad límite* (cosa que tiene lugar cuando la aceleración resistente iguala a la de la gravedad).

Creemos fundado el opinar que el rechazar este tipo de ataques es quizá la misión más específica del calibre 120 milímetros.

Precisamente en este caso se presenta—teóricamente—la necesidad de una velocidad de puntería *infinita* en orientación.

En efecto (ver fig. 3): al volar sobre la vertical del blanco, la distancia inclinada, D , puede ser del orden de siete, ocho, diez o más kilómetros. Sin embargo, en este instante, $Dh = 0$. Por tanto, para emprender la persecución después de haber estado disparando durante el ataque (hasta llegar a 90° de elevación) sería preciso girar el cañón 180° en un tiempo nulo.

Como se comprende, esto es imposible, por lo cual trataremos de analizar la realidad, a fin de extraer consecuencias.

En primer lugar, tanto en este caso como en el anterior, lo importante, claro está, es rechazar el ataque. Los daños que pueda sufrir el buque después de realizado éste, son imprevisibles.

Sin embargo, en el caso del avión torpedero las distancias llegan a ser tan pequeñas, que cabe dejar la acción artillera en manos de las ametralladoras durante cierto tiempo; este tiempo lo aprovechamos para girar los cañones.

Ahora, en cambio, toda la reacción artillera recae sobre el cañón antiaéreo pesado y no cabe ganar tiempo de la forma anteriormente expresada.

Como contrapartida, existe una diferencia fundamental entre ambos tipos de ataque: los aviones torpederos, una vez realizado el ataque,

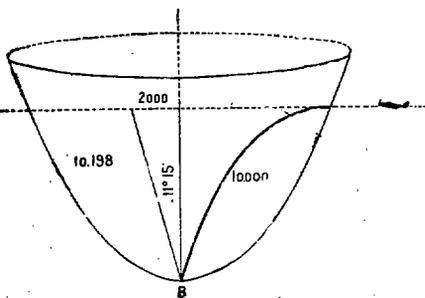


Fig. 3.ª

procuran *escurrir el bulto* del mejor modo posible, volando a ras de agua y variando su rumbo a fin de evitar lo antes posible el enorme volumen de fuego de las armas automáticas; existe, pues, cierta falta de rigidez en la formación en los primeros momentos después del ataque, con el fin de dificultar en lo posible la puntería de la artillería antiaérea enemiga. Por el contrario, las formaciones de los bombarderos pesados son mucho más disciplinadas, más rígidas, y por tanto la puntería durante la fase de persecución es más sencilla.

Por ello, puesto que la puntería durante la persecución es más sencilla que en el caso del avión torpedero, y por tanto el tiempo no nos apremia con exceso, consideraremos que *las velocidades de puntería halladas en el caso anterior son suficientes* (tanto más cuanto que si no hemos rechazado el ataque, el daño ya está hecho), y veamos los resultados que se deducen de este convenio.

Supongamos que en el momento del paso por la vertical del blanco la cota de vuelo es de 10.000 metros.

Aceptemos, por otra parte, que existe correspondencia entre las velocidades angulares del cañón calculadas en el apartado anterior, y las del avión que las ha originado, es decir, que para las velocidades angulares:

W_{θ_1} máx. = $19^{\circ},4/\text{seg.}$, W_{θ_2} máx. = $24^{\circ},3/\text{seg.}$ y W_{θ_3} máx. = $20^{\circ}/\text{seg.}$
un avión de $V_1 = 200$ m./seg. $V_2 = 250$ m./seg. y $V_3 = 300$ m./seg.,
recorrerá en 10 segundos, 8 segundos y 6,7 segundos un espacio, en vuelo horizontal, de 2.000 metros.

Las variaciones que este cambio de posición del blanco suponen respecto del ángulo de situación y la distancia inclinada, son (ver fig. 3):

$$\Delta S = 200^{\circ} = 11^{\circ} - 15^{\circ} \quad \text{y} \quad \Delta D = 198 \text{ metros.}$$

Según vemos, no existe problema respecto a la puntería en elevación, ya que (ver III) las velocidades máximas en elevación establecidas resuelven la cuestión sin dificultad. En cuanto a la variación de la distancia inclinada, puede decirse que es inapreciable. Incluso en el caso de que pudiera parecer excesiva la cota que hemos tomado, basta observar que para un valor de la misma mitad del considerado (es decir, 5.000 metros) subsisten las condiciones anteriores en su aspecto general; es decir, problema de la puntería en elevación totalmente resuelto, y variaciones de la distancia inclinada del orden de pocos centenares de metros.

Por tanto, las velocidades de puntería en orientación calculadas, no crean problema en elevación y son suficientes para que el margen de tiempo que podemos emplear para el seguimiento en alcance después del ataque se vea disminuído en una cantidad inapreciable. Es decir, que como ya hemos indicado, el tiempo no nos apremia en la persecución, tanto más, recalamos, cuanto que en esta modalidad de bombardeo la persecución es secundaria, ya que el futuro presenta una serie de perspectivas que no se manifestaron con toda claridad en la primera mitad de la última guerra, debido a los éxitos del avión en picado.

De esta última modalidad de ataque aéreo hablaremos en el apartado que sigue; para terminar el presente, baste decir que el empleo de la bomba atómica contra una concentración suficientemente grande de buques ya no es una utopía, y los realizadores de estos ataques serán los bombarderos de gran cota.

Caso de no emplearse esta bomba, se usará con gran probabilidad una *manta de bombas*. Por todo ello se comprende que lo vital es impedir que el avión entre en el *conoide de bombardeo*. Ello implica—según veremos—un cuidadoso examen de los ritmos de fuego.

Más adelante volveremos sobre estas cuestiones; por el momento nos basta saber que las velocidades máximas en orientación halladas son suficientes para solventar el problema que crea el tipo de ataque aéreo que consideramos de mayor trascendencia para el calibre que estamos analizando.

C) *El bombardeo en picado.*

Acerca de esta modalidad de ataque, cabe hablar mucho. Por ello consideramos oportuno establecer dos apartados:

- a) El bombardeo en picado tradicional.
- b) Las nuevas modalidades.

a) *El bombardeo en picado tradicional.*

Según sabemos, la velocidad del picado viene limitada por la incapacidad humana de soportar aceleraciones superiores a un cierto múltiplo de la gravedad (aproximadamente 4), sin experimentar serios trastornos orgánicos.

Por ello se instalan en el aparato frenos aerodinámicos, a fin de evitar no sólo excesivas aceleraciones de picado, sino también dar una razonable aceleración centrífuga al piloto en el momento de enderezar el aparato.

Este tipo de ataque resultó sumamente eficaz en la forma indicada durante la primera mitad de la guerra pasada. En el aspecto naval (único que consideramos), puede decirse que fueron los aviones en picado del *Enterprise* y del *Yorktown* quienes—en unión de la suerte—decidieron la batalla de Midway, al hundir al *Akagi*, *Kaga*, *Soryu* e *Hiryu*.

Sin embargo, con la aparición de los acorazados nuevos, dotados de una artillería antiaérea que bien se puede calificar de extraordinaria en cantidad y calidad, se puede decir que comienza el ocaso del avión en picado tradicional, que, al fin y al cabo, no es sino un avión de velocidad de picado limitada y sometido a numerosísimas trayectorias de *punto en blanco*. Sirva de ejemplo la actuación del *South Dakota* en la batalla de la isla Santa Cruz (26-10-1942).

Por estas razones, no vamos a entrar en el estudio de esta modalidad de bombardeo, ya que no sólo se puede considerar un tanto anacrónica,

sino que a continuación vamos a estudiar su postura extrema a fin de deducir consecuencias.

b) *Las nuevas modalidades*

Consideramos como tales al avión suicida o *kamikaze* y al avión—o bomba—teledirigido, cuya misión es estrellarse contra el objetivo.

Estos tipos de armas aéreas presentan las siguientes diferencias respecto a los bombarderos en picado tradicionales:

1.ª El lanzamiento del explosivo tiene lugar desde una cota nula.

2.ª Las aceleraciones del picado vienen limitadas por el material y no por el factor humano.

Con las debidas reservas se puede añadir una diferencia más:

3.ª La persecución de estos artefactos reviste una importancia secundaria, ya que su misión pudiera calificarse como *estrellarse contra el objetivo y morir en todo evento*.

Subsiste, sin embargo, la condición de que son armas aéreas sometidas a trayectorias de *punto en blanco*, y por ello el problema fundamental en relación con ellas pertenece al ritmo de fuego más bien que a la velocidad de puntería, ya que ésta no requiere grandes valores durante el picado.

Inciso.—Antes de seguir adelante haremos constar que si hemos hablado de la bomba atómica y del avión *robot*, no lo hemos hecho de un modo totalmente arbitrario, sino basándonos en *hechos* que a continuación vamos a exponer.

En primer lugar, es un hecho comprobado que todos estos artefactos de guerra han sobrepasado, con mucho, su fase experimental, para entrar de lleno en el campo de la aplicación.

Por otra parte, el que sean costosos o no es algo que no puede ni debe ser enjuiciado con un criterio absoluto. En efecto: si un arma determinada es muy cara, pero capaz de terminar una guerra en breve plazo, debemos concluir que en el fondo es muy barata. En consecuencia, llegamos a la conclusión de que el precio de las armas no es un absoluto, sino una magnitud relativa, determinada por la relación entre el costo del arma en moneda y los resultados que probablemente es capaz de alcanzar.

Por lo tanto, cabe calificar como barata una bomba atómica si con ella alcanzamos resultados que influyan sustancialmente en el curso de la guerra.

Reflexionemos ahora acerca de la importancia que puede tener la destrucción de una gran masa de buques enemigos (o eventualmente su inutilización temporal):

1.º Afectamos a la economía del enemigo.

2.º Afectamos a su despliegue estratégico.

3.º Afectamos a su sistema logístico.

En relación con estos hechos, creemos oportuno disertar brevemente acerca de lo que pudiéramos llamar *velocidad de destrucción*.

Consideramos como tal el volumen de materia aprovechable por el enemigo, destruida en la unidad de tiempo. Esta materia puede ser de índole humana, económica, táctica, estratégica o logística.

Un ejemplo aclarará las ideas:

Si las pérdidas de un enemigo pueden cifrarse en (por ejemplo) 3.000.000 de toneladas durante un trimestre, y durante el mismo tiempo construye otro tanto, resultará que los únicos elementos afectados son el humano y el económico. En el caso de que las reservas humanas del país enemigo sean suficientes, su economía esté sin quebrantar y el ritmo de entrenamiento del personal guarde proporción con el ritmo de pérdidas, la partida queda en tablas por el momento.

Supongamos ahora que la pérdida de los 3.000.000 de toneladas tiene lugar en un día a raíz de un ataque atómico. Salta a la vista que la recuperación del enemigo resulta mucho más difícil, a menos que disponga de reservas gigantescas. Por tanto, su déficit momentáneo en el terreno táctico, estratégico y logístico nos capacita para desarrollar, durante este período de debilidad enemiga, operaciones de gran trascendencia para el curso de la guerra.

NOTA.—Por si pareciera exagerada la cifra que hemos establecido como término de comparación, recordaremos que la bomba atómica no sólo tiene efectos destructores, sino que también surte efectos radiactivos perniciosos que invalidan temporalmente al material y afectan a la salud del personal.

Por tanto, el empleo de bombas atómicas contra grandes concentraciones de buques es cosa razonable y, por tanto, probable. Para los aviones teledirigidos regirá la misma norma; en la proporción que implique su postura económica relativa.

V. Los ritmos de fuego

Pese a que todavía cabe analizar el ataque en vuelo rasante con bombas y, especialmente, cohetes, vamos a pasar al problema de los ritmos de fuego, por creer que de este problema depende no sólo el éxito en relación con algunos de los tipos de ataque anteriormente reseñados, sino también el de las modalidades de ofensa aérea que acabamos de reseñar.

En cierto modo, el problema del fuego resulta fácil de definir: conseguir que el número de disparos sea lo mayor posible en la unidad de tiempo.

Esta definición, pese a su exactitud, proporciona poca base a la teorización por su carencia de límites. Por ello presentamos a los efectos de la especulación la definición que sigue:

Consideraremos ritmo de fuego suficiente a aquel que proporciona un número de explosiones sobre la trayectoria del blanco, capaz de producir en todo momento graves daños, y eventualmente la destrucción del mismo (ver fig. 4.^a).

A fin de simplificar los cálculos, aceptaremos que las explosiones que—por efecto de la dispersión—tienen lugar en la forma que se indica en la figura 4.ª, son susceptibles de adoptar la forma de la figura 5.ª, y tras este convenio pasemos a la postura numérica.

Supongamos que la velocidad del avión es de 300 m/s.; aceptaremos que el proyectil va dotado de espoleta V. T. y que, por tanto, su explosión tiene lugar cuando el blanco aéreo se encuentra en la zona *dañina* o de ofensa sustancial del proyectil; por último, aceptaremos que el diámetro *dañino* de éste es de 30 metros.

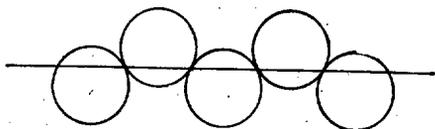


Fig. 4.ª

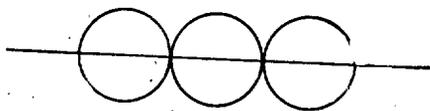


Fig. 5.ª

Si examinamos la figura 5.ª y tenemos en cuenta el convenio establecido para la construcción de la misma, se ve que para cubrir la trayectoria del avión es preciso lanzarle $300/30 = 10$ proyectiles-segundo por la proa.

Inmediatamente, y como resultado de la definición de ritmo de fuego que hemos dado, surge una serie de consecuencias que vamos a analizar a continuación:

1.ª La potencia explosiva del proyectil tiene marcada influencia

en el ritmo de fuego, ya que cuanto mayor sea la potencia *dañina* del proyectil menos cantidad de munición será precisa para cubrir una determinada fracción de la trayectoria del blanco.

2.ª Con independencia de lo precedente salta a la vista otro hecho: Puesto que teóricamente necesitamos lanzar al aire una cierta cantidad de proyectiles en la unidad de tiempo, resulta necesario tener para ello, o bien un cierto número de cañones con alto ritmo de fuego o un número de cañones más reducido con un ritmo de fuego mayor.

En este sentido, no creemos razonable teorizar con exceso, ya que parece más sensato apelar a la experiencia de los Estados Mayores y casas constructoras, que en último extremo decidirán si lo más oportuno es montar los cañones en torres (menos cañones, más peso, pero mayor ritmo de fuego) o en montajes (más cañones, menor peso, pero menor ritmo de fuego). Al parecer, la solución más aceptada es la de las torres, en buques cuyo desplazamiento sea igual o mayor que el que posee un destructor grande.

3.ª Cualquiera que sea la solución adoptada para el problema expuesto en la consecuencia anterior, es lógico admitir que esta solución guarde proporción con la realidad. Por ello, el hecho de que en el ejemplo numérico precitado hayamos establecido la necesidad de lanzar 10 proyectiles/se. al aire, nos lleva de la mano a examinar la postura real de la cuestión, ya que no parece sensato establecer que un destructor con cuatro cañones (dos torres dobles) del 12 esté obligado a tener un ritmo de fuego de $10/4 = 2,5$ proyectiles/seg. por cañón.

En consecuencia, el enjuiciamiento razonable del problema estimamos que es el siguiente:

Si una gran fuerza aérea enemiga ataca a una fuerza naval propia, lo natural es suponer que esta fuerza propia sea a su vez muy poderosa; es decir, que contará a su vez con aviación propia y además existirán como partes integrantes de la misma portaaviones, acorazados o al menos cruceros antiaéreos dotados de un volumen de fuego antiaéreo proporcionado a su propia importancia, y principalmente a la de las misiones tácticas y estratégicas que normalmente les sean propias.

Por tanto, el número de cañones que hemos de tomar como módulo es el que pesee cualquiera de los buques cuya misión específica es la reacción antiaérea, y en este aspecto, lo más razonable es extraer datos de las realizaciones modernas, que, al fin y al cabo son un producto de la experiencia.

Lo dicho nos parece tanto más cierto cuanto que pertenece a la evidencia el absurdo que supone tomar como módulo del fuego antiaéreo el número de cañones que es capaz de montar, por ejemplo, un destructor; este tipo de buque tiene hoy en día misiones muy concretas a desempeñar, tales como la lucha antisubmarina y la detección de blancos aéreos enemigos (destructores *radar picked*), pero el calificarlos como auténticos buques antiaéreos creemos que es un grave error, ya que su desplazamiento no les permite tener cañones suficientes para proporcionar la masa de fuego necesaria en el tiro antiaéreo moderno. Únicamente cabe considerarlos como muy valiosos complementos de la defensa antiaérea activa exterior en las grandes formaciones navales o en los convoyes.

Sentado el anterior criterio, pasemos a efectuar un breve estudio del armamento antiaéreo pesado de los tipos de buques modernos que hemos decidido considerar como módulos para el estudio del ritmo de fuego. Del *Janes Fighting Ship*, edición 1949-50, tomamos los datos que a continuación se reseñan:

Acorazados tipo "Washington" (junio 1940) *y tipos posteriores*: 20 cañones de cinco pulgadas (12,7 cm.), a razón de 10 por banda.

Portaaviones tipo "Midway" (marzo 1945): 18 cañones del 12,7, a razón de nueve por banda.

Cruceros pesados del tipo "Des Moines" o del tipo "*Oregon City*": 12 cañones de 12,7, pudiendo disparar con ocho por una u otra banda.

Cruceros antiaéreos del tipo "San Diego": 12 cañones de 12,7, capaces de disparar por ambas bandas.

Resulta, pues, que el promedio de cañones que corresponde por banda a los tipos de buques reseñados es de $(10 + 9 + 8 + 12)/4 = 10$ (aproximadamente).

Por consiguiente, habida cuenta que anteriormente hemos indicado la necesidad de lanzar al aire 10 proyectiles por segundo, resultará que el ritmo de fuego que precisa el cañón del 12 es próximamente de un disparo por segundo.

VI. Conclusiones

Hemos llegado, a través de nuestro sistema de razonamiento, a las siguientes conclusiones:

1.^a La velocidad de puntería en elevación máxima para un cañón del 12 debe ser del orden de los 18° para estar en todo momento garantizado el seguimiento de blancos aéreos, cuya velocidad absoluta sea del orden de los 300 m./seg.

2.^a La velocidad de orientación correspondiente deberá ser, para las mismas circunstancias del orden de los 29°/seg.

3.^a El ritmo de fuego no debe ser muy distinto de un disparo por segundo.

Estas cifras son, como se ve, notablemente grandes; por ello, y a fin de que no se nos tilda de arbitrarios y exagerados, hemos contrastado los resultados de nuestras teorías con los datos de realizaciones modernas. Las fuentes de información han sido de absoluta garantía y los resultados de esta contrastación son los siguientes:

1.^o La máxima velocidad de puntería conseguida en realizaciones muy modernas supera las cifras calculadas por nosotros. A tenor de las diferencias apreciadas, cabe reseñar que si hubiéramos tomado para el cálculo de las punterías máximas en elevación un valor mínimo de la distancia inclinada $D = 600$ m. (en lugar de $D = 1.000$), el resultado de las realizaciones hubiera coincidido casi exactamente con el que produce nuestro enjuiciamiento del problema para el caso del avión de $V = 250$ m./seg.

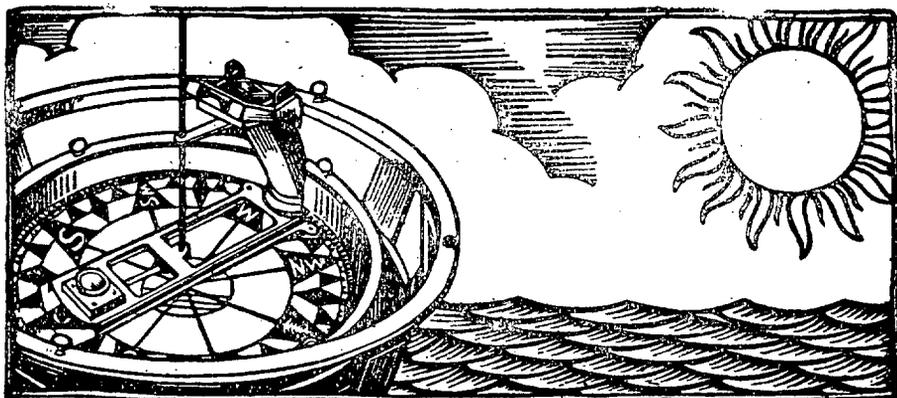
2.^o La máxima velocidad de puntería en orientación de las realizaciones coincide, con pequeña diferencia (unos dos grados), con la que hemos calculado para el avión de $V = 250$ m./seg.

3.^o El ritmo de fuego de que hablamos ha sido conseguido recientemente.

Cabe, por tanto, concluir que las cifras que hemos obtenido no son muy distintas de la realidad en nuestros días. Por tanto, si la teoría no nos ha conducido a resultados disparatados, cabe razonar a la inversa si deseamos conocer, *groso modo*, las probabilidades de éxito que pueda tener un cañón de 12 de determinadas características ante los aviones existentes hoy en día.

A título de punto final, sólo queda por reseñar que un cañón de las características reseñadas no hace sino complementarse mutuamente con una dirección de tiro cuya exactitud y rapidez de cálculo corren parejas con las excepcionales cualidades del cañón, y que todo este conjunto precisa, a su vez, para ser efectivo, de una eficaz solución del problema de la descubierta.





Notas profesionales

«NAVEGACION ELECTRO- NICA, SI, PERO...»

La navegación es tan vieja como la raza humana. Empezó cuando la curiosidad indujo al hombre a explorar sus alrededores.

En la forma más elemental de navegación, tanto la situación como la dirección de viaje se determinaban por referencia a marcas terrestres visibles.

Noé introdujo una mejora en los primitivos métodos cuando extendió el alcance efectivo hasta más allá de los límites de la visibilidad, empleando una paloma, que al ser puesta en libertad se encaminó en busca de tierra y regresó con una rama de olivo. Muchos siglos después los vikingos emplearon un sistema similar, llevando una provisión de cuervos, que soltaban cuando suponían que el buque se encontraba cerca de tierra. Si los pájaros divisaban tierra desde su mayor elevación, se dirigían hacia ella, indicando así la demora de la costa más próxima.

Con el desarrollo de las ciencias matemáticas y cartográficas hizo su aparición el cálculo de estima, que permitió a los navegantes alejarse, perdiendo de vista la costa. Primeramente emplearon los cuerpos celestes para dirigir el rumbo. Después se inventó la aguja magnética, alentándoles a emprender largos viajes.

El cálculo astronómico de la situación tuvo que esperar el desarrollo de instrumentos adecuados para la observación y almanaques para la predicción de las posiciones de los cuerpos celestes. Con el descubrimiento de Sumner de la línea de posición, en 1837, y un simple método para aplicarlo por Marq St. Hilaire, en 1874, la navegación astronómica se convirtió en la espina dorsal de los viajes a gran distancia. A muchos les debió parecer que estaba cercano el fin de la ruta y que quedaba poco campo para posteriores progresos en la ciencia de navegar.

Así, el navegante de 1900 encontraba que su educación podía resumirse en tres ramas distintas: Primero: debía adiestrarse en el manejo de la sonda, taxímetro y cartas. Esto era navegación costera. Segundo: debían familiarizarse con las velas, aguja magnética y corredera. Esto era navegación de estima. Tercero: tenía que adquirir soltura en la obtención y reducción de observaciones celestes. Esto era navegación astronómica.

Con este pequeño bagaje se consideraba bien preparado. Sus métodos eran simples y directos. A la vista de costa se situaba por marcas a objetos conocidos. No encontraba dificultad para entender el manejo de una aguja o corredera elemental. No necesitaba más que un sextante, cronómetro y una serie de tablas para determinar las líneas de Sumner de sus observaciones astronómicas.

Emplecaba instrumentos sencillos y generalmente los conocía lo suficiente para improvisar sustitutos si era necesario. Estos métodos desarrollados a lo largo de siglos, parecían bien establecidos y pocas mejoras posteriores se preveían.

Después hicieron su aparición los aviones y la electrónica. Juntos estos dos intrusos han revolucionado la navegación; el avión, creando la necesidad, y la electrónica, los medios para la determinación rápida de la situación.

La primera aplicación de la electrónica en navegación fué en el campo de las comunicaciones. La segunda fué la difusión de señales horarias. Pero éstas fueron aplicaciones secundarias.

La primera aplicación directa para la determinación de la situación fué el radiogoniómetro. He aquí por vez primera un instrumento que el navegante no comprendía del todo. Sin embargo, lo aceptó con cierta vacilación, porque le permitía extender el alcance de la navegación costera a límites superiores al de su visión. Y además le proporcionaba demoras en tiempo de niebla. Esto señaló el amanecer de una nueva era.

Después hizo su aparición el radiotelémetro, seguido más recientemente por el radar, loran, gee, Decca, Consol y otras maravillas electrónicas en asombrosa sucesión. Y ahora la electrónica invade el campo de la navegación astronómica, que durante tantos años había permanecido intangible. Se han divulgado ampliamente los progresos en el campo de la radioastronomía. Se han determinado perfectamente medios electrónicos para seguir la trayectoria de una estrella. Puede que la navegación astronómica automática con tales medios, completada con calculadores electrónicos adecuados, no esté tan lejos como algunos suponen. Incluso antes de que esto se convierta en realidad, se habla de extender sus aplicaciones a las horas diurnas. Cuando esto se perfeccione, el navegante dispondrá de aparatos que le darán una indicación continua de su latitud y longitud en cualquier tiempo y a cualquier hora del día • de la noche.

Quizá, nosotros, como el navegante de hace medio siglo, estamos llegando a una situación en la que posteriores progresos nos parecen improbables. Disponiendo de la posición geográfica sin más esfuerzo que la lectura de un indicador, ¿qué otro adelanto cabe esperar, como

no sea el trazado automático sobre la carta de tales posiciones? Con el final asomando confusamente por el lejano horizonte, es lógico que los navegantes empiecen a dedicar sus pensamientos en lo que hay tras el horizonte: la navegación interplanetaria.

Pocos navegantes, hoy en día, tienen algo más que un ligero conocimiento de los principios básicos de los aparatos que utilizan. Incluso el experto en electrónica tendrá rara vez tiempo o facilidades para efectuar la reparación de un equipo defectuoso antes de que amenace la catástrofe a un moderno avión ultrarrápido.

Incluso en los viejos métodos, la tendencia es a aumentar la rapidez de solución, sacrificando la exactitud e introduciendo los datos precalculados.

Pero la propia introducción de tales métodos ha simplificado el trabajo del navegante hasta el extremo de que relativamente pocos poseen actualmente algún conocimiento a fondo de los principios fundamentales de lo que están haciendo. Así como de la labor que se ha efectuado para ellos de antemano, para que introduciendo unas cuantas cifras solamente en una plantilla preparada obtengan la solución.

Evitemos al navegante de altura todas las operaciones engorrosas de su trabajo como hemos hecho para el navegante costero. Pero en el proceso enseñémosle a aplicar la inteligencia y el juicio en la interpretación de la información que recibe. Hagámosle conocer también algunos de los fundamentos de la navegación, de modo que si llega el momento en que no tenga a su disposición los métodos que le son familiares pueda recurrir a otros.

El Departamento de Hidrografía está recibiendo cada vez mayor número de cartas de navegantes que están descubriendo el Pacífico, tropezando en principios y métodos que eran conocimiento común hace una generación.

A medida que se aceleran los métodos mediante los datos precalculados, los instrumentos se hacen cada vez más misteriosos y menos comprendidos. ¿Cuántos navegantes, formados durante la segunda guerra mundial, podrían calcular una altura partiendo de una fórmula si no dispusieran de las modernas tablas o *método abreviado*? ¿Cuántos podrían deducir sus propias fórmulas si fuese preciso? Dentro de unos años, cuando se haya olvidado el antiguo *Almanaque Náutico*, ¿cuántos navegantes sabrán las correcciones que deben aplicar a las alturas de sextante observadas? ¿Cuántos, incluso hoy en día, pueden determinar el horario, disponiendo sólo de la ascensión recta y un método para determinar la hora sidérea?

El navegante del futuro debe ser algo más que un autómatas. Debe poseer conocimientos de electrónica, matemáticas, física, meteorología y astronomía, así como los principios básicos de navegación, y debe tener conocimientos prácticos de cartografía, geodesia y magnetismo.

Ya iba siendo hora de que se dedicase alguna atención a estas cuestiones.

(A. B. Moody, *Navigation*. Trad. por G. S. Reus, T. de N.)

POLÍTICA MILITAR

MAQUINAS DE GUERRA DEL OESTE CONTRA EFECTIVOS DEL ESTE

EL autor de este interesantísimo artículo—síntesis de un libro aparecido en lengua inglesa con el título de *Unconditional Surrender* (Faber and Faber, Londres)—, es profesor en el Instituto de Altos Estudios Militares del Ejército portugués, y al expresar en el mismo verdades incontrovertibles, pretende no solamente llamar la atención sobre los graves problemas que claramente enumera y describe con toda amplitud, sino también incitar a todos a afrontarlos con una sincera colaboración defensiva, porque el esfuerzo de solamente algunos no podrá ser nunca suficiente.

La rendición incondicional de Alemania y del Japón ha trastornado el equilibrio de las fuerzas en Europa y en Asia. Si la potencia de nuestros enemigos y su hegemonía han sido destruidas, fueron en cambio sustituidas por el imperialismo paneslavo, mucho más peligroso.

Las dos guerras mundiales han hecho desaparecer aquellos Estados de Europa central que mantenían el equilibrio entre Oriente y Occidente: de ahí la división de Europa en dos únicos bloques. Hoy el mundo está puesto en la alternativa de guerra o paz, pero, por increíble paradoja, los dos términos son poco más o menos iguales, porque se debe realizar el acuerdo entre los dos bloques—intento que se viene persiguiendo por el Occidente—, lo que significaría el reconocimiento del *statu quo*, es decir, el dominio comunista en Europa central y oriental y en una gran

parte de Asia. Y entonces, ¿cómo podría sobrevivir una Europa agarrada por un imperio paneslavo? ¿Y cuál sería el destino de América, aislada en un mundo comunista?

En unas breves observaciones generales, el autor responde a tales interrogaciones examinando la tercera guerra mundial desde el punto de vista estratégico. El Este, es decir, la Unión Soviética y los Estados satélites, está geopolíticamente aislado, mientras que las Potencias occidentales dominan totalmente las grandes arterias de las comunicaciones marítimas. El Este es, por lo tanto, una masa compacta, técnicamente débil, pero muy fuerte en número, mientras las Potencias occidentales están económica y técnicamente más adelantadas; pero están muy separadas unas de otras, no solamente por océanos sino también por opiniones divergentes. La tercera guerra mundial se desarrollaría, por lo tanto, entre una gran Potencia terrestre y las Potencias marítimas y aéreas más fuertes. Los soviets, disfrutando de su superioridad numérica, podrían conquistar las bases navales, aéreas y terrestres de sus adversarios para cerrar el Mediterráneo y expulsar de dicho mar a los aliados. Pero esta estrategia, inicialmente ofensiva, deberá inevitablemente desembocar en la defensiva. Numéricamente menos fuertes, pero más adelantadas en el campo de la producción, las Potencias occidentales fundamentarán su estrategia en su producción técnica y material. Pero como a la acción aérea no podrá inmediatamente seguir la acción terrestre, habrán de conformarse con ir paralizando la ofensiva, cuyo efecto

se irá sintiendo poco a poco y después de un cierto lapso de tiempo, quizá de años; en tanto que la ocupación de Europa occidental por parte del Ejército rojo sería realizada en cuestión de dos o tres meses.

La idea de poder detener en el acto una invasión rusa con ejércitos pequeños, aunque estén potentemente motorizados, hay que descartarla en absoluto, porque no es posible lograr solamente con máquinas el defender o conquistar grandes espacios de enteros continentes. La áspera lucha entre Oriente y Occidente será por lo tanto un conflicto entre efectivos y capacidad de producción. Pero como en todas las cosas de este mundo, también en esta faceta existen límites que no se pueden superar. ¿Hasta qué punto la superioridad técnica puede compensar la inferioridad numérica; y hasta qué punto la inferioridad del material puede ser compensada por la superioridad numérica?

La segunda guerra mundial ha llevado a un grado elevadísimo la potencia económica e industrial de América. En caso de guerra dicha potencialidad sería aumentada y completada con la de la Commonwealth británica y la de Europa occidental. Si para hacer una comparación con la Unión Soviética, aceptamos prudentemente las cifras sobre la producción rusa publicadas en 1945, observaremos que solamente alcanzó la cuarta parte de lo que fué la producción angloamericana en el mismo año. Pero si Moscú consiguiese llegar a dominar en la totalidad de Europa, la situación sería muy diferente. La industria soviética y europea reunidas (esta última rendiría como

máximo el 50 por 100 de la capacidad de la producción de guerra de Alemania) llevarían a una producción, considerando solamente las dos principales armas estratégicas, aviones y tanques, de 50.000 aviones y 39.000 tanques, contra 130.000 aviones y 50.000 tanques de la producción angloamericana. Y esta diferencia también la habría en las restantes ramas de la industria de armamentos y particularmente en el campo de la mecánica de precisión, que es éste el punto verdaderamente débil de la producción rusa. En cuanto al aspecto cuantitativo, Rusia, disfrutando de los recursos industriales de Europa ocupada, sería materialmente un adversario más fuerte de lo que en su día lo fué Alemania.

Estas consideraciones conducen lógicamente a considerar el problema que el efecto material de la guerra aérea puede ocasionar sobre la producción. En las industrias angloamericanas solamente las inglesas estarían seriamente amenazadas por los rusos, ya que las americanas y canadienses están prácticamente fuera del alcance de la aviación soviética. En la hipótesis de que Europa occidental fuese ocupada por el Ejército ruso, ¿cuál sería la posición estratégica de las regiones industriales rusas, y cuáles de ella trabajarían para el Oriente? Tres factores principales hacen difícil la paralización de los distritos industriales soviéticos: el primero y el más importante es debido al sistema económico ruso y a su descentralización; el segundo está constituido por las grandes distancias que separan los distritos industriales de los Urales de las bases aéreas aliadas del Oriente Medio (1.500 a 2.000 km.). Pudiera ser que la bomba atómica revolu-

cione todo ello, pero por el momento nadie puede afirmarlo. Por otra parte, el desencadenar la guerra atómica constituiría para las Potencias occidentales un riesgo enorme, porque su primer resultado sería la destrucción de las industrias inglesas, todas ellas muy concentradas, así como de importantes núcleos urbanos en América, debido a la inmediata respuesta rusa a dicha guerra.

De cualquier forma la destrucción de Europa entera sería el precio que pagaríamos si la guerra atómica la desencadenasen los americanos. El tercer factor es debido al hecho que la acción aérea no es eficaz si el objetivo no es alcanzado en el momento oportuno, lo que presupone un adecuado y eficiente servicio de información. Y precisamente tal servicio falta, porque la Unión Soviética está herméticamente cerrada desde hace más de treinta años.

En Europa central, que podría ser ocupada un día por los rusos, el problema se presenta bajo un aspecto diferente. Sus principales industrias son de estructura económica centralizada y emplazadas en las regiones más próximas a Gran Bretaña, por lo que esta última debería realizar una vez más su papel de gran portaaviones. Por otra parte la producción del Continente es de demasiada gran importancia para que los soviets la dejasen expuesta a aquellos riesgos, ya que en cuanto ocupasen tales zonas industriales procurarían explotarlas para completar su propia producción, particularmente en las facetas en que la industria rusa es insuficiente. Por consiguiente, su probable destino sería su traslado al este de los Urales.

Si los rusos tuviesen que adoptar tal estrategia, la tercera guerra mundial vería la formación de dos grandes arsenales: América y Siberia. Sería un error esperar que la guerra aérea diese resultados rápidos y decisivos. De ella solamente hay que esperar que la curva de producción de la Unión Soviética marcara un leve y gradual descenso. Moscú, al comienzo de las hostilidades y por un largo tiempo después, podrá emplear el material obtenido del botín de la segunda guerra mundial. El Occidente, en cambio, ha destruido estúpidamente su material y cerró sus industrias de guerra, en tanto que los rusos han continuado produciendo. Por estos motivos la batalla de la producción deberá ser de larga duración.

Después de examinar esta parte de la producción en sus principales aspectos, estudia la cuestión de los efectivos. La Unión Soviética, con los países satélites y China, cuenta con unos 713 millones de habitantes. Los EE. UU., la Commonwealth británica y Europa occidental comprenden alrededor de 850 millones. Conviene tener en cuenta que de ciertos países es difícil afirmar actualmente de qué lado se inclinarían; así como, si fuese ocupado por los rusos el Continente europeo, si sus 170 millones de habitantes militarían o no en la órbita comunista, y cómo se comportarían durante la ocupación rusa. El asunto, por sí tan importante, no puede ser examinado profundamente en un artículo como éste, pero sí se puede afirmar que la guerra futura tendrá inevitablemente un aspecto de guerra civil intercontinental. De todas formas es indispensable confrontar los

efectivos bajo los tres siguientes puntos: 1.º, los efectivos combatientes; 2.º, los efectivos de la producción; 3.º las poblaciones menos aptas para la industria de guerra o para la agricultura.

En cuanto concierne al bloque oriental, se indica, después de recordar el esfuerzo soviético durante la segunda guerra mundial, que actualmente puede llegarse a la conclusión de que la Unión Soviética puede poner en línea 530 divisiones, a las que deben añadirse unas 74 de los países satélites y un número de combatientes chinos rojos de alrededor de 100 divisiones. O sea un total teórico de 704 divisiones (se indica que las divisiones normales rusas tienen unos 10.300 hombres). Pero ¿tiene Rusia con qué armar a tal masa? Hay que poner en duda que pueda hacerlo. Además, y a propósito de esta masa hay que añadir que si durante la guerra la propaganda comunista fué incansable al alabar el valor del combatiente ruso, ahora es el momento de traer las cosas a sus justos términos al hacer una comparación entre las fuerzas rusas y alemanas.

Teniendo en cuenta la superioridad numérica rusa de tres a uno sobre la alemana, no resulta cierta la decantada superioridad de armamento ruso sobre el alemán, y contrariamente a las afirmaciones de la propaganda comunista, el Ejército rojo no resiste la comparación con la Wehrmacht. Además los alemanes consiguieron organizar un ejército de 500.000 rusos anticomunistas. Pero sobre todo, los alemanes deben su derrota, no a la resistencia rusa, sino en gran parte a su absurda estrategia; sin olvidar que en 1945 el Ejército ruso, no

obstante todas las victorias, comenzaba a dar señales de desmoralización.

A pesar de ello sería erróneo menospreciar el peligro que hoy amenaza al Occidente. Cualquiera que pueda ser la fuerza moral de un Ejército que no encuentra enfrente una seria resistencia—como sería el caso del Ejército ruso avanzando en Europa occidental—, dará motivos por lo menos de gran preocupación, principalmente en las primeras fases de la guerra.

En cuanto al verdadero valor de los países satélites de Oriente hay que dárselo más a su calidad de trabajadores que de combatientes. En efecto, bajo este aspecto la Unión Soviética podrá disfrutar económica y militarmente no sólo de la mano de obra especializada de Alemania y Checoslovaquia, sino también de la de Francia, Bélgica y Holanda en cuanto invadiese Europa. En realidad podría, siguiendo el ejemplo de Hitler, disfrutar en ese sentido de todas las naciones que entrasen en su esfera de influencia.

Con respecto a las naciones occidentales, las cifras de los efectivos de EE. UU. y de la Commonwealth movilizadas durante la guerra fueron un total de 165 divisiones; lo que es poco si se consideran los habitantes de estas grandes Potencias occidentales. Por razones etnológicas, una gran masa de ellos no es apta para cualquier empleo que sea de guerra.

Definidos los números de divisiones de las fuerzas eventualmente en presencia, se trata a continuación sobre su movilización en caso de una tercera guerra mundial. No es dudoso que Rusia esté en condiciones de emplear en Eu-

ropa occidental, en las primeras seis semanas de guerra, unas 130 divisiones; en los seis meses siguientes esa cifra podrá ser aumentada en otras 70 divisiones. Además de esa masa habrá que contar con 65 a 70 divisiones de los países satélites. El número de aviones soviéticos operando en Europa occidental podrá ser del orden de los 10.000. El desarrollo de la movilización rusa actualmente debe ser quizá el siguiente: al comienzo de la movilización, 175 divisiones rusas y 35 satélites; después de cuarenta y dos días, 275 rusas y 60 satélites; y después de seis meses, 375 rusas y 74 satélites.

Examinemos la opinión comúnmente difundida de que los rusos no estarían en condiciones de aprovisionar tales masas de tropas. Hasta que no se desarrollasen grandes batallas, que son la causa principal de consumo de material, no tendrían problema, porque es sabido que los rusos han constituido bases avanzadas en los países satélites. El Ejército rojo tiene la costumbre de vivir sobre los recursos locales y su problema de aprovisionamiento es mucho más sencillo que el de los occidentales. Con el armamento cogido a los alemanes y a los japoneses pueden equipar 50 divisiones, y al mismo tiempo es sabido que la industria soviética, contrariamente a la de los occidentales, no ha cesado nunca de fabricar armas y municiones.

Y, entonces, ¿qué cantidad de fuerzas habrían de ser las de los países atlánticos para defender con éxito a Europa occidental? Se responde que menores que las orientales debido a nuestra superior calidad. No obstante, un frente de 1.200 km., como sería el que hubie-

se desde Holanda hasta el Adriático, requiere no solamente un número suficiente de hombres para defenderlo, sino también para dominar las largas vías de comunicación y las extensas retaguardias infestadas de comunistas. Se estima que para la defensa de Europa occidental serían necesarias en las primeras tres semanas 94 divisiones y 6.000 aviones; y en los tres meses siguientes 146 divisiones y 10.000 aviones. ¿Son capaces de tal esfuerzo los países occidentales de Europa? ¿Y será posible llevar a efecto la movilización general, como se hizo en las dos guerras precedentes? Es éste un aspecto que no se debe olvidar; y que será necesario hacer frente a numerosas quintas columnas; y que es de lo más peligrosa la infiltración de elementos hostiles en las filas de los ejércitos.

Por las consideraciones expuestas parece claro que sin la plena participación de Alemania la defensa de Europa es estratégicamente imposible, ya que no se debe olvidar que únicamente la estrategia ofensiva es la que da los resultados decisivos. Solamente existe una cuestión que vaya contra el rearme de Alemania, y que es muy importante: Y es el que puede dar el motivo a Rusia para desencadenar la guerra.

Como la efectiva intervención de los americanos no podría llegar hasta después de los tres primeros meses, y como dicho esfuerzo juntamente con el de Inglaterra no podrá ser al principio más que bastante limitado en razón de que las fuerzas deben subdividirse en varios teatros de operaciones, se encontraría Europa occidental con que solamente contaría en esa fase

con 50 ó 60 divisiones para un cometido que requiere de 120 a 150. Una estrategia ofensiva contra la Unión Soviética es inconcebible sin un mínimo de 300 divisiones desplegadas y en acción, en el tiempo y en el espacio, para una duración de tres años de guerra. Los alemanes han intentado la suerte con 240 divisiones y llegaron solamente a Stalingrado. Por consiguiente, en un conflicto entre Oriente y Occidente solamente los países de Europa occidental pueden hacer caer el platillo de la balanza a favor de los países anglosajones. Si consiguieran asegurar la defensa de Europa los países anglosajones, no solamente aumentarían sus efectivos, sino también se impediría a Rusia que pudiese disfrutar de regiones industriales muy importantes.

Se tiene la tendencia de atribuir demasiada gran importancia al potencial industrial de los EE. UU. Desde luego es enorme esa potencialidad, pero no es posible que pueda lograr el poner en línea 10 carros o aviones contra dos que produce la Unión Soviética. Esta proporción es mucho menos favorable para Europa occidental; y, por lo tanto, Rusia, sea desde el punto de vista del número de hombres, sea desde el industrial, es un adversario tan peligroso al menos de lo que fué Alemania.

El autor del artículo concluye, expresando la esperanza de que se realice lo más pronto posible la estrecha colaboración entre las grandes naciones europeas: Inglaterra, Francia, Alemania e Italia, ya que es la única política que puede salvar a Europa. Los hombres de los Gobiernos deben tener muy presente en su alma que cuanto más

fuertes sean los ejércitos europeos, menores serán las probabilidades de guerra, y que si la guerra fuese inevitable, serán mayores las posibilidades de vencer rápidamente.

La potencia militar soviética (Jules Menken, *The Times*, nov. 1952.)

Se trata en este artículo de llegar a saber la calidad, cantidad y potencialidad de las fuerzas armadas rusas. Se indica que, aparte de los datos oficiales, son difíciles de obtener otras informaciones, ya que las fuentes de observación directa o faltan por completo o son excesivamente fragmentadas. Sin embargo, el autor del artículo efectúa estimaciones y valoraciones a base de datos que ha podido obtener de expertos e intelectuales sobre asuntos soviéticos, en gran parte de origen ruso, que se encuentran ahora en el lado de acá del telón de acero.

Tales datos, que son, en efecto, ciertos, permiten encuadrar el examen buscado y conducen a resultados que en lo posible se pueden aceptar, bien desde un punto de vista general, como particular.

El presupuesto para la Defensa absorbía en Rusia, en 1948, el 19,9 por 100 de la renta nacional. Después de sucesivos aumentos que corresponden a los años de 1949, 1950 y 1951, en este año (1952) absorbe el 26,5 por 100. Por otra parte, y como es ya sabido, en la Unión Soviética los precios de los artículos de consumo han venido bajando desde 1947 hasta ahora, es también posible que los gastos de armamento y equipo de las fuerzas armadas hayan sufrido una proporcional disminución. Aspecto és-

te que encuentra confirmación en una declaración del Ministro de Hacienda soviético en ocasión de las discusiones presupuestarias, en la que dijo que las disminuciones de los precios eran debidas al aumento habido en maquinaria y medios para elevar la producción y en el aumento del número de fletes. Finalmente, teniendo en cuenta que el tipo medio de salario en estos últimos cuatro años no ha experimentado aumento de importancia, se debe razonablemente admitir que tales factores han debido ocasionar un aumento real e importante en los efectivos o en los armamentos, y muy probable que sea en ambos.

El aumento en la producción de armamentos está también confirmado por el notabilísimo incremento de la producción, previsto en el actual plan quinquenal, en el cual se prevén numerosas y grandes plantas de producción de energía eléctrica, distribuidas en todo el territorio.

Otro aspecto importante, que en general no atrae apenas la atención de los países occidentales, porque no tienen noción exacta de hasta dónde llega la estatificación de la industria, es aquel de las inversiones del capital del Estado. Aun cuando sea necesario hablar con cautela de este asunto, se puede decir que por analogía a lo sucedido en los años precedentes, las inversiones, siempre muy grandes, de capital del Estado en la industria, están en general destinadas, en su mitad, a la industria; un quinto a la agricultura, un octavo a la construcción de edificios de todo orden, y cerca de un décimo a los ferrocarriles.

Indica el autor del artículo, a

continuación, el éxito habido en el plan quinquenal precedente (el cuarto), aunque no alcanzó plenamente los objetivos fijados en algunos sectores. Quizá por esto el nuevo plan incita a una mayor producción, afirmando que "deben ser redobladas las reservas de material y de víveres, para asegurar al país de cualquier necesaria o apremiante eventualidad". El tanto por ciento gastado para la Defensa en el mismo período (1948-1952) sobre la renta nacional, fué para Inglaterra del 7 al 8 por 100, y para los Estados Unidos del 5 al 6 por 100. En tanto que Rusia gastó el 20 por 100 y quizá más.

¿Cuáles son, por lo tanto, las fuerzas que en la Unión Soviética absorben tales ingentes recursos? ¿Qué otras aportaciones reciben esas fuerzas de los Estados satélites? En 1951, según declaraciones del Ministro inglés de Defensa, los efectivos de la Marina rusa eran de unos 600.000 hombres; hoy tal cifra debe ser superior. Por otra parte, no hay ningún dato sobre la infantería de desembarco soviética. Respecto al Ejército, está en general admitido que el número de sus divisiones es de unas 175, de las cuales una tercera parte son acorazadas o mecanizadas. Pero entonces se llega a la conclusión de que la cifra de 3.100.000 hombres es demasiado elevada, o si no, que las divisiones tienen menos hombres de lo que se afirma (12.000). Con respecto a la Aviación, según las citadas declaraciones del Ministro inglés, tenía Rusia en 1951 unos 19.000 aviones y una producción de 10.000 al año. Con tal número de aparatos, el de hombres no puede ser inferior a 800.000.

Por consiguiente, los efectivos

totales de las tres fuerzas armadas rusas alcanzan la cifra de cuatro millones y medio de hombres, aparte de las fuerzas fronterizas, policía, seguridad interior, etc. Dicha cifra corresponde al 2,2 por 100 de toda la población rusa, y al 17 por 100 de los hombres comprendidos entre los diecinueve y treinta y cinco años. Sobre este punto hay que recordar que el servicio militar en Rusia tiene una duración variable, de dos a cinco años; que la llamada a filas se hace a los diecinueve años, y que una vez terminado su servicio activo, el soldado pasa a la reserva, que es de tres órdenes: la primera, que dura hasta los treinta y cinco años; la segunda, hasta los cuarenta y cinco, y la tercera hasta los cincuenta. Los llamamientos anuales a filas comprenden un total de un millón y medio de hombres, de los cuales se incorporan a las fuerzas armadas cerca de un millón (750.000 al Ejército, 200.000 a la Aviación y 50.000 a la Marina). Con respecto a los países satélites, se estima aproximadamente que sus efectivos no serán inferiores al millón de hombres, aparte de sus fuerzas de seguridad interior.

La comparación entre las fuerzas angloamericanas y las rusas arroja las siguientes conclusiones: En Inglaterra el número máximo de hombres sobre las armas es de un millón, y en los Estados Unidos es de unos 3,6 millones; es decir, un total de cuatro y medio millones. Las fuerzas rusas tienen efectivos no inferiores a 4,5 millones, pero a los cuales hay que añadir el millón de los países satélites. Y mientras las reservas inglesas instruidas aumentan a 200.000 hombres al año, y las americanas

a 500.000, las reservas rusas crecen a razón de 800 a 900.000 hombres, a los que hay que añadir los 400.000 que aumentarían las de los países satélites. Con ese ritmo, la Unión Soviética en dos años tendrá un número de reservistas instruido mayor que el que puedan tener Inglaterra y Estados Unidos en tres años.

Con respecto a la producción de armamentos, se parte para su examen del discurso de Stalin en 1946 (que, como se sabe, hizo un resumen del esfuerzo realizado por la Unión Soviética en la segunda guerra mundial).

Las posibilidades actuales rusas de producción de armamentos son sustancialmente superiores a la máxima alcanzada en el 1944, año de producción excepcional. Esta afirmación se basa en los datos suministrados por el Ministro de Defensa inglés, que dijo que la producción rusa de aviones es del orden de 10.000 aparatos, y de 5.000 el de los vehículos acorazados al año. Y puesto que el presupuesto de Defensa soviético para 1952 es un 19 por 100 superior al del año precedente, y porque también son indudablemente empleados otros fondos en la industria de armamento, que no se incluyen en el presupuesto, se estima que aquellas cifras deben ser del orden de 11.000 aviones y 5.500 vehículos acorazados. También hay que tener en cuenta que aunque el nuevo plan quinquenal no hable de la producción de vehículos motorizados, es indudable que tal producción ha recibido un notabilísimo impulso.

Al tratar de la producción rusa de acero necesaria para la construcción de armamentos, se hace presente la necesidad de haber

instalado las industrias correspondientes a este tipo de producción. Se cree que la producción soviética de acero debe ser de unos 30 millones de toneladas, de los cuales el millón necesario para la actual producción de aviones, vehículos acorazados, artillería y municiones representa el 3 por 100 de la producción normal. De lo que se deduce que esa producción de armamentos puede ser fácilmente aumentada. Al hacer un cálculo del coste del material angloamericano, se da una idea de cuál puede ser la carga que debe soportar Rusia, debido a su producción de armamentos.

Por otra parte, cualquiera que sea el número de hombres que tiene Rusia en filas, así como su poderosa producción de armamentos, es indudable que ambos factores pueden ser aumentados y multiplicados con una simple orden de Malenkoff, ya que para ello están preparados y predispuestos. Por todo cuanto queda indicado, este estado de cosas en Rusia constituye la más formidable máquina de guerra que haya visto el mundo durante un período de paz, aunque ésta sea aparente.

El autor en su artículo se une a ya gran núcleo de escritores sobre asuntos soviéticos, lo que es bien grato. Su estudio, aun considerando que es de lo mejor que se puede encontrar en un periódico, presenta muchas y grandes lagunas y faltas de razones en sus conclusiones, aunque llega a resultados lógicos. Sin querer entrar en dichos resultados, hay sin embargo que observar que en la comparación que hace entre las fuerzas armadas, siempre las limita a las de las inglesas y americanas. A ques-

tro parecer, estimamos que las fuerzas militares europeas, que él no las tiene nunca presentes en sus cálculos, pueden dar, al compararse con ellas, una más justa comparación del conjunto. Tales fuerzas no pueden ser indiferentes, ni ser calladas, ni dejar de tenerlas en cuenta, ya que, como es sabido, las dos mayores potencias occidentales europeas hacen y harán un notable esfuerzo en la defensa de este teatro de Europa.

La crisis de la N. A. T. O.

Con este título han aparecido en la Prensa americana, hacia la última decena de enero, diversos artículos que indudablemente tienen un cierto interés actual. Se trata en ellos, más o menos crudamente, de los problemas que agitan y ponen en trance de crisis a la N. A. T. O. en estos momentos. Tales artículos, que comprenden la opinión de una numerosa parte de personas con cultura superior a la media popular, quieren mostrar su preocupación por la situación política internacional y desean enterar del peligro a toda clase de gentes.

Desde este punto de vista, debemos alegrarnos de tal campaña de Prensa, para que todos se inquieten y que cada cual aporte su contribución a realizar una crítica constructiva y que se impongan sobre la misión y actividad de conjunto de la N. A. T. O.

Escribe esa Prensa, en primer lugar, sobre los numerosos asuntos y diversidad de opiniones que obstaculizan, y hasta a veces impiden, la adopción de soluciones lógicas y razonables.

La N. A. T. O. con sus fuerzas

actuales—60 divisiones listas y unas 35 de reserva, con 5.000 aviones desplegados en 130 nuevos aeródromos construidos, y 336 buques entre portaaviones de combate y de escolta, cruceros, destructores, submarinos y otras muchas unidades menores, distribuidas desde Noruega hasta el Cáucaso—está todavía bien lejos de ofrecer una defensa fuerte y firme. Tales fuerzas constituyen sin duda un buen éxito inicial; pero si en el mejor de los casos esas fuerzas van a ser mantenidas en dicho número, ello será un fallo de la N. A. T. O. con vistas al futuro, porque es evidente que Europa no conseguirá crear en un próximo porvenir nuevas posibilidades y nuevos medios para su defensa. Por consiguiente, los procedimientos y objetivos americanos en el continente europeo deben ser examinados de nuevo y adaptados convenientemente a las necesidades comunes.

La distribución actual de las fuerzas terrestres y aéreas en el sector occidental son solamente suficientes para impedir una guerra relámpago soviética. Las fuerzas navales son poderosas y superiores a las rusas. Por dicha situación de fuerzas, se ha extendido en Occidente un ambiente de tranquilidad y satisfacción, por lo que los problemas de todas clases, económicos, políticos, psicológicos, existentes entre los aliados, han absorbido las exigencias militares de ser necesario el continuar aquel desarrollo y aumento de la potencialidad de las fuerzas en Europa. Aunque dichas fuerzas actualmente son suficientes para una resistencia inicial, no lo son de ningún modo para una resistencia prolongada, porque estando todas ellas en ac-

ción en primera línea, como sería necesario para la contención, las reservas son entonces inexistentes.

La única solución es que renazca Alemania y se arme. Claro es que tal cuestión no se puede realizar en modo inmediato, por la oposición rusa, que ocupa su parte oriental, y por los franceses, que temen demasiado el que se reafirme Alemania, así como por las medidas de tipo intermedio que han adoptado los aliados en este asunto, y finalmente, por las diferentes opiniones entre los propios alemanes.

Por otra parte, Francia no es capaz de poner en pie de guerra en Europa más de 12 divisiones, y las muy escasas fuerzas de Gran Bretaña están diseminadas por todo el mundo. En tanto la N. A. T. O., que con la inclusión de Italia, Grecia y Turquía se ha salido mucho de sus límites iniciales, ha venido a ser demasiado inadecuada para poder abarcar todo el conjunto de problemas concernientes a la defensa de Europa. Problemas éstos que no son europeos, pero que están muy ligados al futuro de Europa, como son: los movimientos nacionalistas de Africa, la guerra caliente en Indochina, en Malasia y en Corea, y la situación del Oriente Medio.

Por todos estos asuntos, y por otros no menos importantes, como son los de reforzar a Alemania occidental, a España y a Yugoslavia, se encuentran los Estados Unidos frente a la necesidad de satisfacer en tiempo indeterminado a las peticiones de ayuda de armamento, o bien de readaptar los principios militares del S. H. A. P. E. a las realidades económicas y políticas de las naciones europeas. Y aun así, algunos países europeos no están en grado de mantener el nivel

del rearme que alcanzaron actualmente, sin subsiguientes ayudas del exterior.

Con arreglo a cuanto queda indicado, los artículos de la Prensa examinan con detalle los progresos realizados por varios países europeos miembros de la N. A. T. O. (presupuestos militares, total de fuerzas de que disponen en pie de guerra y de paz de Ejército, de Marina y de Aviación) y señalan también los problemas peculiares de cada país, que obstaculizan la formación de una eficaz defensa de Europa. La mayor parte de las naciones principales están soportando una grave crisis económica y no pueden continuar sosteniendo esta carga del rearme ni alcanzar los objetivos que les fueron fijados con el ritmo previsto. Así, pues, se viene a comprobar cómo el esfuerzo militar que la N. A. T. O. pidió a los países europeos ha llegado a ser, entre otras cosas, demasiado gravoso, por lo que ha dado lugar a discusiones y quejas.

Si se considera el nivel de progreso alcanzado hasta ahora en la gran tarea de la reconstrucción y en la preparación para la guerra de los países europeos, y al mismo tiempo no se olvidan los problemas precedentemente citados, que requieren su solución, habrá que hacerse una pregunta, cuya contestación tiene un carácter decisivo. ¿Cuál es la potencia militar de la Unión Soviética? A esta pregunta no se puede dar una respuesta categórica, sino solamente aproximada. De momento se puede decir que es una realidad el que las fuerzas aéreas y terrestres soviéticas destacadas permanentemente en Europa Central están por ahora igualadas, y quizá supera-

das, por las crecientes fuerzas aliadas.

En efecto: las 32 ó 34 divisiones, además de diversas divisiones de artillería y de unos 4.300 aviones de distintos tipos soviéticos, tienen enfrente 18 divisiones de primera línea aliadas (con organización notablemente superior a las rusas) y 4.000 aviones. Las fuerzas de los Estados satélites que podían intervenir en el conflicto serían, más o menos, contrabalanceadas por las fuerzas yugoslavas. Todo este optimismo que se puede sacar de esta comparación de fuerzas viene a caer por la consideración de que la Unión Soviética (que en modo alguno está de brazos cruzados en tal teatro) ha reforzado notablemente sus grandes unidades y ha constituido grandes e importantes reservas de municiones en Europa Oriental, así como el que realiza con perseverancia la modernización de las fuerzas armadas de los satélites e intensifica el desarrollo de las armas automáticas.

¿Cuál será el año de crisis en el que el equilibrio se romperá? Es de muchos el pensamiento que a fines de 1954 la Unión Soviética habrá producido el número suficiente de armas automáticas para ser capaz de neutralizar los progresos americanos en este aspecto. La mayoría, sin embargo, es de la opinión que impera entre los ingleses, que cree que la crisis actual, producida por la guerra fría en Europa y la guerra caliente en Asia, podrá continuar no se sabe cuánto tiempo, y que no es posible prever cuándo cesará, y que tampoco se puede afirmar, *a priori*, si el tiempo trabajará en favor de los aliados.

La disminución de peligro in-

minente, añadida a la difusión del antiamericanismo, constituye uno de los mayores factores negativos que tiene hoy la N. A. T. O. Por su naturaleza, es tal organismo una coalición de aliados, en la cual la unión y el acuerdo frente al peligro se relajan y vienen a menos cuando aquél parece que se aleja.

Así, en efecto, se cree, después de la reunión del Partido Comunista habida en Moscú, en la decisión rusa de querer solamente intensificar la guerra fría, cuando, por el contrario, están viniendo a la realidad intereses individuales, antiguas rivalidades, celos y envidias. Los Estados Unidos, que por su modo de ser han extremado el sentido del peligro y, por lo tanto, ven la necesidad de afrontarlo a tiempo, se dan cuenta claramente de esta postura de la mentalidad europea, reacia a creer en la gravedad de la amenaza, aumentada por otras cuestiones también importantes, como el antiamericanismo, el neutralismo y la propia crisis de la N. A. T. O.

El primero de dichos problemas, el antiamericanismo, es uno de los más candentes. Se dice que es debido a causas diversas. En primer lugar, a la propaganda comunista; después, a restos de tendencias ideológicas que combaten los principios del capitalismo; también a un complejo de inferioridad que molesta a determinados países (en particular al francés) al sentir una oculta vergüenza al compararse con el pueblo americano; a las leyes del tipo McCarran y McCarthy; a la falta de tacto de algunos diplomáticos y a la mala conducta de algunos militares americanos, así como a la presencia de un gran número de militares americanos en

las ciudades, cuando es tan grave la crisis de alojamientos; al gran número de personal americano en Europa, en contraste con la lentitud de la burocracia americana; a las grandes pagas que reciben y privilegios que pretenden, y tantas otras cosas de este tipo.

El otro problema, el del neutralismo, es el que forma la opinión, bastante difundida, de poder asistir como neutrales en una futura guerra que hubiese entre Estados Unidos y Rusia, sin participar en ella. Este neutralismo, sin embargo, no lo es en sentido absoluto, porque tiende a pretender que como los Estados Unidos son los primeros enemigos de Rusia que suministren los armamentos y equipos y que al mismo tiempo lleven el mayor esfuerzo, conservando cada nación europea su derecho de veto para aquellas acciones que los Estados Unidos puedan emprender y que se consideren aventuradas o arriesgadas. Por lo tanto, los Estados Unidos no deben continuar manteniendo la parte predominante y absoluta que hoy tienen en las decisiones de la N. A. T. O. Por otra parte, el pacifismo y el fatalismo que se observa en algún país europeo, debidos a tradiciones socialistas y antimilitaristas, son derivadas de este asunto.

Debido a los cambios en el mando de la N. A. T. O., a la confusa situación que existe en su seno, producida en parte por las rivalidades de servicio y las nacionales, no es ahora la N. A. T. O. más que un conjunto de comisiones y compromisos, que no está a la altura de su cometido y que parece no podrá superar esta prueba. Los problemas políticos económicos de cada una de

las naciones europeas (y entre ellas la cuestión italo-yugoslava por Trieste) han tenido y tienen una notable influencia sobre el desarrollo de su importancia militar. También existen incertidumbres y recelos acerca del porvenir de Alemania, de las negociaciones con España y por la presencia de grandes minorías comunistas en Francia e Italia.

Los artículos de la prensa americana están de acuerdo al expresar que toda la política americana en Europa y la crisis de la N. A. T. O. deben ser revisadas con detenimiento y tomar las medidas necesarias para afrontarlas, al mismo tiempo que proponen numerosas sugerencias, que, de acuerdo con el ponderado pensamiento de muchos militares y estadistas europeos y americanos, tienden todas a dar más fuerza a la N. A. T. O. Tales propuestas, que deben considerarse como verdaderamente sensatas, se sintetizan como sigue:

- Enérgica y vigorosa acción por parte del nuevo Presidente, única persona competente y calificada para conservar la hoy tambaleante unidad de la N. A. T. O.
- Revisión de la política americana en Europa y en Asia y métodos para combatir la guerra fría y la caliente, evitando los clásicos y peligrosos lugares comunes y manifestaciones de tipo general, injustificadas (textualmente: *los franceses no combatirán; el turco es el mejor soldado del mundo*).
- Ejercer las presiones necesarias para que el ejército europeo sea alistado lo más pronto posible.
- Realización por la N. A. T. O. y el S. H. A. P. E. de un nuevo es-

tudio sobre las posibilidades militares de la Unión Soviética y sacar en consecuencia las exigencias necesarias. En conexión con ello debe ser revisada toda la organización de los servicios de información americanos y de los métodos que siguen tales servicios actualmente.

- Acometer la reorganización de los Ministerios en los Estados Unidos y de sus dependencias en Europa, aconsejando el descentrado de las autoridades, una mejor coordinación en la acción, menor lentitud burocrática y una gran reducción del personal americano en Europa.
- Realización de un estudio por la N. A. T. O. referente a determinar la carga máxima que cada nación europea puede soportar respecto a los armamentos y, por consiguiente, decidir las respectivas ayudas y su duración.
- Reducir los mandos y el personal de los Estados Unidos en la N. A. T. O.
- Conceder mucho mayores cantidades de armas y equipos a los países europeos.
- Continuar con el programa de instalaciones militares (bases aéreas y conexiones de los Mandos), así como con la constitución de depósitos de municiones, armamentos y equipos en Europa a expensas de los Estados Unidos.

Solamente cuando estas propuestas de tan vasto programa sean realizadas habrá quedado cumplido el cometido de los Estados Unidos en Europa. Y las ayudas de las que se dice deberán tener un final, deberán llegar a ese final con la debida graduación.

(G. Denari. De la *Rivista Marittima*)

EL SUBMARINO EN LOS MARES ÁRTICOS

EN 1931, Sir Hubert Wilkins trató de navegar con un submarino bajo los hielos polares al norte de Spitzberg; su objetivo final era el Polo Norte; pero con el anticuado material de que disponía el intento resultó infructuoso. Desde entonces se han realizado muchos intentos y ensayos de navegación aérea y de superficie en los mares árticos, sin que se haya desarrollado en absoluto la submarina. ¿Cuáles son las dificultades que se encuentran? ¿Cuáles sus posibilidades?

El rompehielos de la Armada norteamericana *Burton Island*, después de aclarar su proa por décima vez en un banco de hielo de elevada consistencia, se vió detenido en su derrota aprisionado por los hielos árticos. Durante tres semanas había navegado entre hielos, avanzando tan sólo 235 millas, cuando sus hélices habían dado suficientes revoluciones para haber navegado tres mil millas en mar abierto. De vez en cuando el barco quedaba inmovilizado, derivando con el banco de hielo. Con buen tiempo, el helicóptero de a bordo volaba en busca de algún claro o de capas de hielo más delgadas. De este modo podía el barco seguir adelante aprovechando estas circunstancias y logrando hacer ciertos progresos en su marcha.

Este caso nos describe las dificultades encontradas por una expedición polar por el mar de Bering, en invierno. La Armada cuenta actualmente con varios de estos rompehielos, buques extraordinariamente robustos que pueden ha-

cer milagros que ni tan siquiera podían soñar los exploradores árticos de hace unos pocos años. Sin embargo, se ven bien patentes las dificultades extraordinarias que se encuentran para mover un barco por enmedio de los hielos polares, dificultades que sólo traería cuenta intentar vencer en el caso de tratarse de un gran cargamento que hubiésemos de transportar. Pero para un cargamento ligero cabe pensar la conveniencia de llevarlo bien por encima o por debajo de los hielos.

En cuanto a los vuelos árticos, y exceptuando ciertas dificultades de navegación, no es distinto a volar sobre cualquier otra parte del globo, a menos que haya necesidad de aterrizar. En este caso puede intentarse hacerlo en cualquier zona de hielo cubierta de nieve, lo cual no deja de ser una aventura un tanto arriesgada.

Pero vistas desde el aire estas regiones árticas, no permiten adivinar las enormes posibilidades de la navegación submarina en ellas. Hay una sorprendente y grande abundancia de espacios de agua libre que forman como lagunas entre los bancos de hielo. En estas lagunas los rompehielos hacen grandes progresos, así como en las zonas donde la capa de hielo es delgada; mas si consideramos la gran cantidad de energías que ha de malgastar para abrirse camino de una de estas lagunas a la próxima, es cuando echamos de ver cuánto más económico y sencillo sería sumergirse para pasar por debajo de ellas.

Inmediatamente surgen varias preguntas. ¿Qué pasaría si un submarino se viera atrapado e incapaz de salir de debajo de una de estas capas de hielo? ¿A cuánta pro-

fundidad habría de sumergirse para evitar los bancos de hielo, que se sabe están sumergidos en sus cuatro quintos por debajo del agua? ¿Qué ocurre con la aguja giroscópica en las proximidades del Polo? ¿Para qué podemos necesitar un submarino ártico? Actualmente tenemos respuestas para muchas de estas preguntas; las restantes habría que contestarlas efectuando experiencias reales y pruebas.

En primer lugar nos es preciso conocer la naturaleza del elemento con el que vamos a tener que luchar. Contrariamente a lo que se piensa, los bancos no cubren el Océano Ártico en su totalidad, extendiéndose como una capa continua de hielo. Esta capa, además, no se extiende indefinidamente hacia los mares polares.

En las condiciones climatológicas más extremas de medio invierno se encuentran siempre espacios de mar libre. El hielo se encuentra continuamente en movimiento bajo el influjo del viento y las corrientes marinas, dejando con este movimiento considerables extensiones de agua libre que, como es natural, son mayores en el verano que durante el invierno, lo que no quiere decir que en esta época sean pocas las que se encuentran.

Experimentalmente se ha hallado que los hielos árticos rara vez se extienden a una profundidad mayor de 80 pies por debajo de la superficie (exceptuado los *icebergs* y algunas islas de hielo que se han descubierto entre Alaska y el Polo Norte). La cifra de 80 pies está tomada en las condiciones más extremas, pero no es lo más corriente, ya que el agua del mar, expuestas a temperaturas por debajo de cero, se hiela en un año en una

capa de cinco pies de profundidad. Durante subsiguientes inviernos, la formación del hielo va teniendo lugar más lentamente, de tal modo que cuando tiene ocho pies de espesor cesa el proceso de congelación del agua, porque el mismo hielo la aísla del aire frío de la superficie. Al cabo de unos doce años, un banco de hielo acaba por ser llevado hacia el Sur, entre Groenlandia y Spitzberg, por las corrientes marinas. Los hielos existentes en estas aguas suelen alcanzar como máximo una profundidad de 15 pies por efecto de la nieve acumulada sobre ellos. En definitiva, puede decirse que en cada lugar del Ártico se encontrarán masas de hielo de distinto espesor, pero éste no es probable que sea superior a dichos 15 pies; habrá otras menos espesas, dependiendo de su edad, y por último, zonas libres de hielos.

Durante el verano los hielos se funden rápidamente y el límite de los bancos cede hacia el Norte. Los accidentes de hielo sobre los bancos y los pequeños témpanos se deshuelan rápidamente. A mediados de agosto o principios de septiembre es mínima la extensión de los bancos, pudiendo no haber ninguno incluso en las proximidades del Polo.

Pero, ¿cómo podremos encontrar estas lagunas de agua libre navegando en un submarino? Existen dos procedimientos: en primer lugar, el sonar, que permite saber si el submarino navega o no bajo una capa de hielo, pudiendo indicarnos incluso aproximadamente el espesor de dichas capas. También podemos echar mano del periscopio, dado que las aguas en los mares árticos son de una extraordinaria transparencia lejos de

las costas donde las aguas suelen llevar en suspensión sedimentos de los grandes ríos árticos. En mar abierto puede, pues, usarse el periscopio con gran ángulo de elevación, ayudado por proyectores estancos sobre cubierta, para el caso de navegar por debajo de hielo de gran espesor.

Si la parte inferior del hielo es abrupta, con grandes proyecciones hacia las profundidades, es un indicio cierto de que igualmente abrupta será la superficie por su parte superior, lo cual nos indica que el banco ha de ser necesariamente de gran espesor, ya que estas rugosidades son debidas a la formación del mismo durante bastantes años. Por el contrario, si la superficie inferior es lisa, puede presumirse que también lo sea la superior, indicándonos que el banco es joven en su formación y, por lo tanto, de poco espesor. Si nos vemos obligados a buscar una salida a superficie, éste será el lugar más indicado para atacar al hielo.

Para un caso de emergencia puede recurrirse a la colocación de una carga explosiva en la parte inferior del banco con buenos resultados. El hielo es relativamente débil en tensión y la fuerza explosiva va dirigida con toda fuerza hacia arriba, produciéndonos un orificio suficiente para sacar por lo menos la torreta a la superficie. De todos modos, si hubiera que construir un submarino especialmente diseñado para navegar por debajo de hielos, no cabe duda que habría que dotarlo de un sistema taladrador capaz de abrir una brecha en una capa de hielo de quince pies de espesor. Para efectuar esta operación se precisa una téc-

nica totalmente nueva y todavía por experimentar. El submarino debe estar construido de tal modo que pudiera descansar contra la parte inferior del banco, del mismo modo que un submarino corriente puede hacerlo en el fondo. Con formas especiales y dejándolo ligero en varias toneladas, no cabe dudar que quedaría atochado firmemente a la capa de hielo, mientras se efectuaba la faena de taladrar el banco.

Un mayor problema con el que se tropezaría es el de la navegación, problema que se agudiza conforme el barco se va aproximando al Polo. La aguja magnética puede decirse que es virtualmente inútil en el Artico americano, aunque podría prestar cierta ayuda en longitudes orientales lejos del polo magnético. En cuanto a la giroscópica, se sabe de barcos que han navegado guiándose por ella hasta unas 350 millas del Polo, a pesar de ser la fuerza directriz muy pequeña en aquellas latitudes. Más cerca de las 350 millas puede utilizarse una combinación de aguja giroscópica y brújula astronómica (1), como se emplea en la navegación astronómica aérea. Actualmente la navegación astronómica es el único medio para navegar por el Océano Artico, pero no siempre es posible servirse de ella a causa del mal tiempo. Las oportunidades poco frecuentes que

(1) El Almirante Byrd, en sus expediciones polares, empleó un instrumento denominado brújula solar, cuyo fundamento es el contrario del reloj de sol; es decir, se trata de un reloj que marca perfectamente la hora solar, permitiéndole, al marcar el sol, conocer con toda exactitud la dirección del norte. Refiriéndose a este instrumento, el Almirante Byrd declaró: "Sin él no podríamos haber llegado a alcanzar el Polo".—N. del T.

se encuentran de observar un astro, bien para hallar la situación o para determinar el rumbo o hallar marcaciones por la brújula astronómica es desde luego un inconveniente pero no un obstáculo prohibitivo.

Desde 1941 a 1945 los submarinos alemanes operaron a lo largo de los límites de los bancos de hielo cerca de Spitzberg, llevando a cabo cruceros de guerra en los mares de Barents y Kara por las derrotas rusas a lo largo de la costa norte de Siberia. Estos submarinos llegaron hasta el estrecho de Vikitski en el extremo oriental del mar de Kara. Obligados por la necesidad los alemanes experimentaron la navegación submarina bajo los hielos, ya que en muchas ocasiones se vieron aprisionados por los bancos sin tener otra salida que sumergirse por debajo de ellos. De este modo, los marinos alemanes descubrieron que su barco nunca llegaría a quedar indefenso, ya que siempre podían sumergirse y buscar una clara donde volver a salir para cargar baterías. Después de la segunda guerra mundial los submarinos han penetrado ocasionalmente dentro de los bancos de hielo, pero no se ha hecho ningún esfuerzo concreto para demostrar la posibilidad de navegar por debajo de los hielos. Un ejemplo de esto es la participación del USS *Sevent* en la operación Highjump, que tuvo lugar en el Artico en 1946-47. El submarino penetró en los bancos de hielo con otros buques, pero no hizo ningún intento de sumergirse.

Pero aunque se llegase a la conclusión de que un submarino es apto para navegar en estos mares árticos, queda latente la pregunta

de si será o no necesario hacer que el Arma submarina llegue a operar en aguas tan septentrionales. ¿Qué es lo que puede hacer un submarino que no pueda hacer un avión? En general, todo el mundo está de acuerdo en que el Océano Artico es una importante área estratégica, por ser el centro de la mayoría de las masas de tierra del hemisferio Norte, lo que hace suponer que en él habrán de desarrollarse operaciones navales de máxima importancia.

Considerándolo desde el punto de vista defensivo hay ciertas áreas estratégicas situadas muy al norte que son necesarias defender. Y en tiempo de paz las Fuerzas Armadas deben estar en condiciones de apoyar estaciones meteorológicas y efectuar otras misiones que se hacen necesario intensificar tanto en paz como en guerra.

Los datos meteorológicos obtenidos en el Artico son de gran importancia para efectuar la predicción de otras partes del globo. Actualmente las Fuerzas Aéreas efectúan muchos vuelos hacia el Polo a fin de determinar estos datos. Un submarino podría servir de estación flotante que los suministrase con mayor continuidad.

También se han visto incrementados grandemente en los últimos años los vuelos a través del Artico, haciéndose notoria la necesidad de proporcionar estaciones de salvamento, misión que puede llevar a cabo perfectamente un submarino. También podrían servir los submarinos como estaciones flotantes de ayuda a la navegación, considerando especialmente la actual falta de facilidades para la navegación por radio en los mares árticos.

Aunque un submarino no puede llevar un cargamento muy pesado sería apto, sin embargo, para establecer y aprovisionar temporalmente bases aéreas, estaciones de radio y meteorológicas.

El Océano Artico es una de las regiones menos conocidas de la Tierra. Un submarino constituiría un vehículo ideal para investigaciones oceanográficas que pudieran descubrir sus secretos y revelar sus efectos en el resto del Globo.

En caso de guerra, las misiones de tiempo de paz podían extenderse al empleo de submarinos como *picket-radar* para alejar el perímetro de vigilancia en dirección a los aeródromos enemigos. También, como es natural, podrían los sub-

marinos durate los meses de verano efectuar reconocimientos y atacar el tráfico en las derrotas árticas como hicieron los alemanes.

Los submarinos han demostrado que pueden llevar a cabo operaciones en las zonas de los bancos de hielo y parece ser que son aptos para desarrollar un cierto número de misiones tanto en paz como en guerra. Esto, sin embargo, es algo que no podremos precisar hasta haberles dado la oportunidad de probarlo prácticamente experimentando todo lo que son capaces de hacer.

(Del U. S. Naval Institute Proceedings.—Trad. por el T. de N. G. de Aledo.)





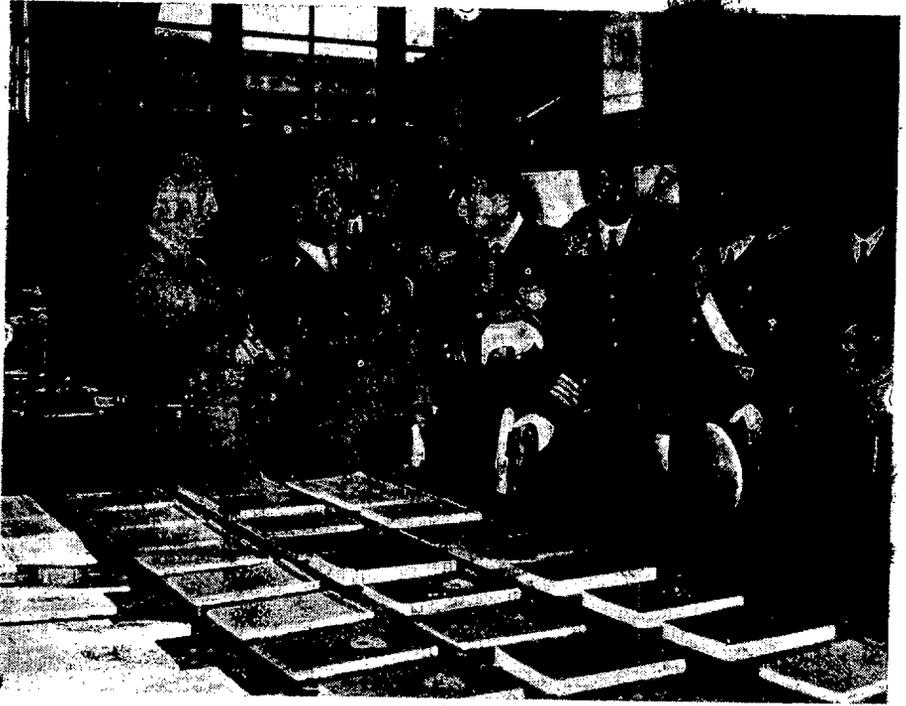


Los Jefes de Estado de Portugal y España visitan el Museo Naval

Con ocasión de la estancia en Madrid de S. E. el Presidente de la República de Portugal, el día 15 de mayo, acompañado del Caudillo de España visitó el Museo Naval.

Fueron recibidos ambos Jefes de Estado, en el cruce de las calles de Montalbán y Alarcón, por el Excmo. Sr. Ministro de Marina y el Almirante Jefe de la Jurisdicción Central, y una vez que pasaron revista a una Compañía de Infantería de Marina, con bandera y música, que interpretó los himnos nacionales de Portugal y España, rindiéndoles los honores de ordenanza, llegaron a la puerta principal del Ministerio de Marina, en donde se encontraban los Ministros de Gobernación, Subsecretaría de la Presidencia y del Movimiento, así como los Almirantes y Generales con destino en él.

A la entrada del Museo Naval fueron cumplimentados por el Di-



En la fotografía superior, los Jefes de Estado de Portugal y España ante los libros portugueses de náutica, que con motivo de su visita fueron expuestos en el Museo.—En la inferior, contemplan una de las valiosas vitrinas de documentos y libros.

rector y Subdirector del mismo, los cuales acompañaron a tan altas personalidades en la detenida visita, en el curso de la cual tuvieron frases de elogio para el Museo, así como a su séquito, entre los que se encontraban: el Comandante Liberal, Jefe de la Casa Militar y los Ayudantes

del General Craveiro Lopes; el Ministro de Defensa portugués, Coronel Fernando dos Santos; el Almirante Ortins de Bethencourt; el Emba-



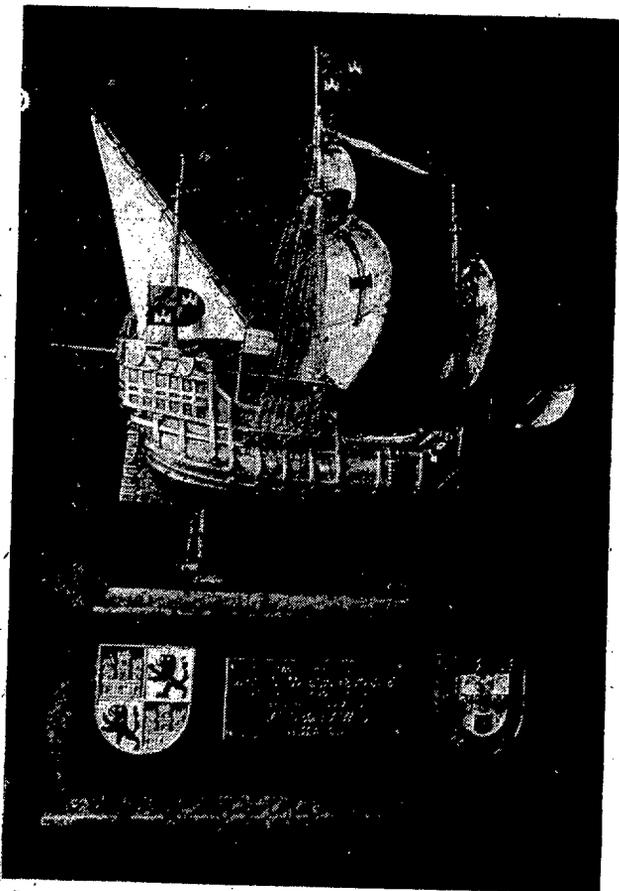
jador de España en Lisboa y Almirantes y Generales, Jefes de los departamentos del Ministerio de Marina.

En la biblioteca se había dispuesto una exposición de libros raros de Náutica portuguesa, entre los que figuraban el *Tratado de la Esfera y del Arte de Navegar*, de Falero

(Sevilla, 1535), del que apenas existen tres o cuatro ejemplares en el mundo, y las dos ediciones del *Regimiento Náutico* (Lisboa, 1595 y 1606).



Arriba, los Generales Craveiro y Franco, en uno de los momentos de su detenida visita, acompañados por el Excelentísimo Sr. Ministro de Marina, el Director del Museo, Capitán de Navío don Julio Guillén y e. Ilustres personalidades.—Abajo, las banderas históricas que custodia el Museo son objeto del más alto interés y viva curiosidad del Presidente del país hermano.



Como recuerdo de tan honrosa visita, le fué ofrecido al General Cravelto Lopes un modelo de la carabela *Santa Maria*, construída toda ella de materiales preciosos, y que fué calurosamente elogiada por el ilustre visitante, que agradeció sinceramente esta prueba de respetuoso afecto.

de Lavanha, de los cuales el Museo Naval es la única institución que puede ufanarse de poseer y que ayudan a considerar la formidable riqueza de sus fondos bibliográficos en materia de Náutica.

De esta exposición, que constaba de diecisiete obras de los siglos XVI, XVII y XVIII, se redactó un catálogo, del que se entregaron sendos ejemplares especiales a ambos Jefes de Estado.

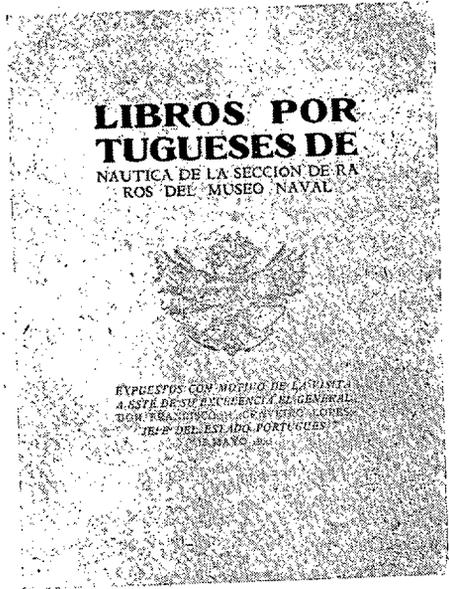
Visitaron después la sala de trabajo del Instituto Histórico de Marina, en el cual actualmente in-

vestigian profesores de La Habana, California, Buenos Aires, Nicaragua, Sidney y Bonn, y en donde se les informó detalladamente de la labor que desarrolla el Seminario de Cartografía Antigua, así como de la obra publicada por el Instituto, que consta de 37 volúmenes, editados en su mayoría por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Antes de terminar su visita, y como recuerdo de esta efemérides tan honrosa para el Museo Naval, le fué ofrecido al Jefe del Estado portugués un modelo de la carabela *Santa Maria*, de plata, con la

arboladura de oro, la motonería de platino y las velas de marfil, con empavesaduras y banderas de esmalte.

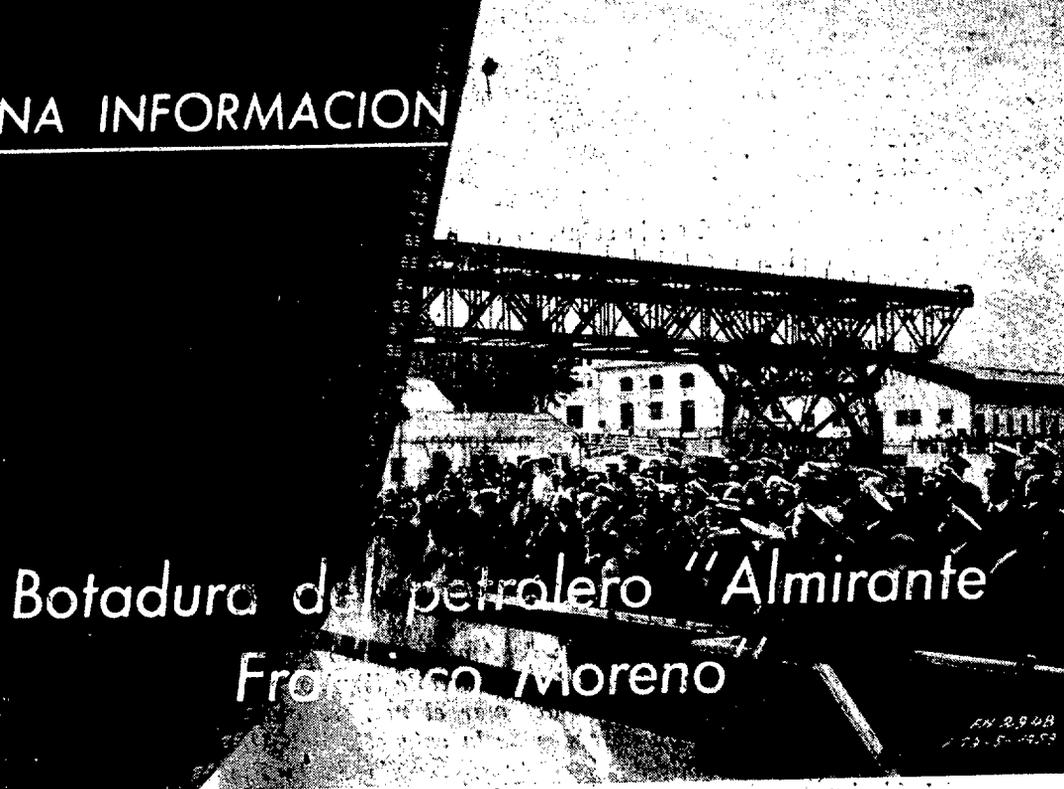
Los ilustres visitantes fueron despedidos con los honores correspondientes. Sirvan estas líneas para recordar el acto de presencia en el Museo Naval de los excelentísimos Sres. D. Francisco Higinio Craveiro Lopes y D. Francisco Franco Bahamonde, Jefes de Estado de las dos naciones hermanas, unidas íntimamente por lazos de cultura, religión y destino, como en un pasado marítimo con afanes por todos los meridianos.



Facsimil de la portada del catálogo *Libros portugueses de Náutica*, que con motivo de su estancia en España fueron expuestos y detenidamente examinados por el Excelentísimo Sr. Presidente de la República portuguesa.







Botadura del petrolero "Almirante Francisco Moreno"

Como ya anticipamos a nuestros lectores en el número de la Revista anterior, el día 29 de mayo último se celebró en El Ferról del Caudilló el acto del lanzamiento del nuevo petrolero de 21.000 toneladas *Almirante Francisco Moreno*, de la Empresa Nacional Elcano, y construido en aquellos astilleros por la Empresa Nacional Bazán de C. N. M.

El acto de la botadura, que revistió gran solemnidad, fué presidido por el Capitán General del Departamento, Almirante Regalado, en representación del Ministro de Marina, ausente en Londres en aquellos días con motivo de los actos de la Coronación de S. M. la Reina Isabel II de Inglaterra.

El nuevo buque, el mayor de los construidos en España hasta la fecha, fué lanzado al agua con gran brillantez, a los acordes del Himno Nacional, actuando de madrina la Excm. Sra. doña Elvira de Vierna, Marquesa de Alborán.

Se encontraban presentes en el acto de la botadura, el Excelentísimo y Reverendísimo Obispo de la diócesis, que dió la bendición a la nave y los Excmos. Sres. Subsecretario de la Marina Mercante, Almirante Botache; Presidente del Instituto Nacional de Industria y ex Ministro, don Juan Antonio Suanzes; Directores de las Empresas Elcano y Bazán, don Jesús Alfaro Furnier y D. Luis Ruiz-Jiménez, respectivamente; autoridades regionales y locales, Consejeros del Instituto Nacional de Industria y de las Empresas Elcano y Bazán.

Al acto fueron invitados expresamente, además de los hijos y fami-

liares del Almirante Moreno, los Almirantes, Generales, compañeros, ayudantes y amigos del extinto Almirante.

Después de la botadura los invitados fueron obsequiados con una copa de vino español en la sala de gálibos de la factoría, haciendo uso de la palabra el Excmo. Sr. Subsecretario de la Marina Mercante, Almirante Rotaèche, que después de hacer un elogio a la memoria del Ilustre Almirante D. Francisco Moreno y Fernández, primer Marqués de Alborán, dijo que *"las Empresas Bazán y Elcano contribuyen con estos petroleros al engrandecimiento de la Marina Mercante"*. Agregó que *"a Méjico y a Veracruz y a todas partes adonde llegue el nuevo buque con el nombre del Almirante Francisco Moreno, al amparo de la invicta enseña de la Patria hispana, llevará el calor y el elogio de Espana a esas naciones, a esos puertos en los que viven millares de españoles que sabrán rememorar el amor a la Patria y rendirán el homenaje debido al gran Almirante D. Francisco Moreno, cuyo nombre esmalla como un raudal de patriotismo letras en relieve al invicto Almirante que todo lo dió por España y al servicio de España."*

No solamente por los puertos de América, sino por los de Oriente, el nuevo petrolero irá en busca del combustible líquido, pero paseando con orgullo sobre las azules aguas del mar el nombre glorioso de esta Patria nuestra que ha dado nombres de la categoría del Almirante Moreno, que nos dirigió durante la Cruzada al mando de la Flota Nacional. o del Almirante Vierña, que supo morir a bordo del crucero Baleares, con elegante desprecio de la vida, como un marino español. Estos dos nombres de los Almirantes Moreno y Vierña—que así se llamará el buque gemelo de éste—servirán de recuerdo para los españoles ausentes de la Patria y para aquellos que aun exilados sienten como los demás el orgullo de ser españoles.

Para la Elcano y para la Bazán este nuevo petrolero significa un alarde singular que no puede ocultarse en modo alguno y aun a mí me cabe la satisfacción de hacer resallar como exponente de potencialidad de esta Empresa, la Bazán, constructora de la nave, a la que felicite por el acabado y perfecto buque que ha sido lanzado al mar. Todo ello representa—sigue diciendo el Almirante Rotaèche—un avance de la industria naval española, que sigue las normas y estructuras que nos ha impulsado el Caudillo Franco.

A continuación el Excmo. Sr. Presidente del Instituto Nacional de Industria, D. Juan Antonio Suanzes, pronunció el siguiente discurso:

Excelentísimo señor; Señoras y señores:

El acto que hoy celebramos está caracterizado por una circunstancia muy especial. La importante unidad que una vez puesta a flote será incorporada rápidamente a nuestra flota mercante, y que es cabeza de una serie de petroleros de elevado tonelaje, se honra llevando en su popa el nombre glorioso de una gran figura de nuestro tiempo, héroe victorioso de nuestra Cruzada y Almirante venerado y admirado por

todos los aquí presentes, una gran parte de los cuales hemos tenido el alto honor de servir a sus órdenes.

Mis palabras, por tanto, atraídas por el brillo singular de aquel nombre y respondiendo, por otra parte, a sentimientos y recuerdos muy queridos y arraigados, han de orientarse a una finalidad en la que sé que todos habéis de acompañarme: honrar la memoria del Almirante Francisco Moreo y Fernández, primer Marqués de Alborán, y en su recuerdo, el de todos los caídos por Dios y por España; destacar las glorias de una corporación que, a través de los siglos y en todos los momentos cruciales de nuestra historia, ha proporcionado al País los Almirantes, los mandos capaces de conducir sus flotas, buques y dotaciones al triunfo o al sacrificio y la muerte heroica y fructífera.

En la cadena de nombres de universal prestigio que juntos constituyen la más gloriosa historia y tradición marítima del mundo, y en la que figuran nada menos que los de Cristóbal Colón, D. Juan de Austria, Juan Sebastián Elcano, el Marqués de Santa Cruz, Gravina, Churrua, Jorge Juan, Méndez Núñez y Cervera, por no citar más que unos cuantos, brillará para siempre el del Almirante Marqués de Alborán con luz propia, y será el representativo de la epopeya victoriosa y marinera en nuestra Cruzada que, sin desmerecer de cualquier otra histórica anterior, tiene una trascendencia, que aun hoy mismo, a tan corta distancia en el tiempo, puede ya precisarse.

¡Qué fácil, que grato para mí, rememorar, siquiera sea brevemente, esta egregia figura, a la que me unían lazos de fraternal parentesco y cariño, de constante admiración y respeto y de gratitud por los servicios prestados a la Patria!

Era el Almirante una de esas excepcionales personalidades que, desde su infancia, y a lo largo de toda su brillante carrera, parecía estarse preparando para un alto destino, reuniendo en su persona las más altas características y esencias de la raza y la profesión.

Cristiano ejemplar; caballero perfecto; Jefe y compañero modelo; inteligente, aplicado y cultísimo; trabajador infatigable; amante apasionado de nuestras tradiciones y nuestra historia, que estudiaba y conocía con admirable detalle; serio, sencillo, bienhumorado. En definitiva, ejemplar humano perfecto.

Y en lo profesional, hidrógrafo destacadísimo; oficial de derrota excepcional; Comandante completo; geógrafo, historiador y organizador; con grandes conocimientos, preparación y experiencia en armas, estrategia y táctica, y en definitiva, en el arte de mandar.

Si hubiera de definirse la figura del Almirante Moreo en un único y breve concepto, habría que decir que era la esencia del perfecto Oficial de Marina, cuya vida, sin la más mínima desviación y con intensidad difícil de concebir, se había dedicado íntegra, absorbente y exclusivamente al servicio de la Patria.

No es posible hoy glosar detalles y acaecimientos de la vida del Almirante, demostrativos de cuanto he dicho, y además tampoco es aquí necesario, ya que es tarea de la Historia; pero sí puede decirse que siguió su trayectoria como una bala hacia un destino glorioso, y que es

difícil encontrar un caso de predestinación más singular: Cualquiera de nosotros, Jefes, compañeros o subordinados, ignorábamos, naturalmente, si la vida o la Historia, si Dios, en definitiva, había de ofrecer al Almirante Moreno su oportunidad, pero sabíamos que era acreedor a que se le ofreciera, y sabíamos también que, si la coyuntura se presentaba, el

Almirante sería la perfecta encarnación del deber íntegro e inteligentemente cumplido, y que su actuación sería, como fué, la que de él todos esperábamos.

Nada puedo hacer mejor para glosar esta actuación, que repetir, a la letra, los conceptos expuestos en la Ley especial dictada al morir el Almirante. Son de todos conocidos; pero la repetición es grata, ya que significan el reconocimiento solemne y explícito de los méritos y servicios de la Marina y del Almirante de su Flota en la Cruzada, firmado por el que estaba en mejores condiciones de ponderarlos y apreciarlos: el Generalísimo Franco. Dice así aquella Ley:

“La acción de la Marina durante nuestra guerra de Liberación fué fundamental para la causa de España. Su

misión primordial, consecuencia de las circunstancias especiales de la guerra y de las permanentes de nuestra situación geográfica fué plenamente cumplida. A pesar de la inferioridad material de nuestras fuerzas navales y de las extraordinarias dificultades creadas por la situación exterior, la Flota nacional logró inmovilizar a la enemiga, mantener el bloqueo de las costas rojas, hacer más de 300 presas y asegurar la libertad de nuestras comunicaciones marítimas. Ni uno solo de nuestros buques mercantes fué apresado y nuestro tráfico por mar, de más de 24 millo-

nes de toneladas, permitió la llegada a España de cuantos elementos de vida y guerra fueron necesarios para mantener la capacidad combativa del Ejército y alcanzar, al fin, la victoria.

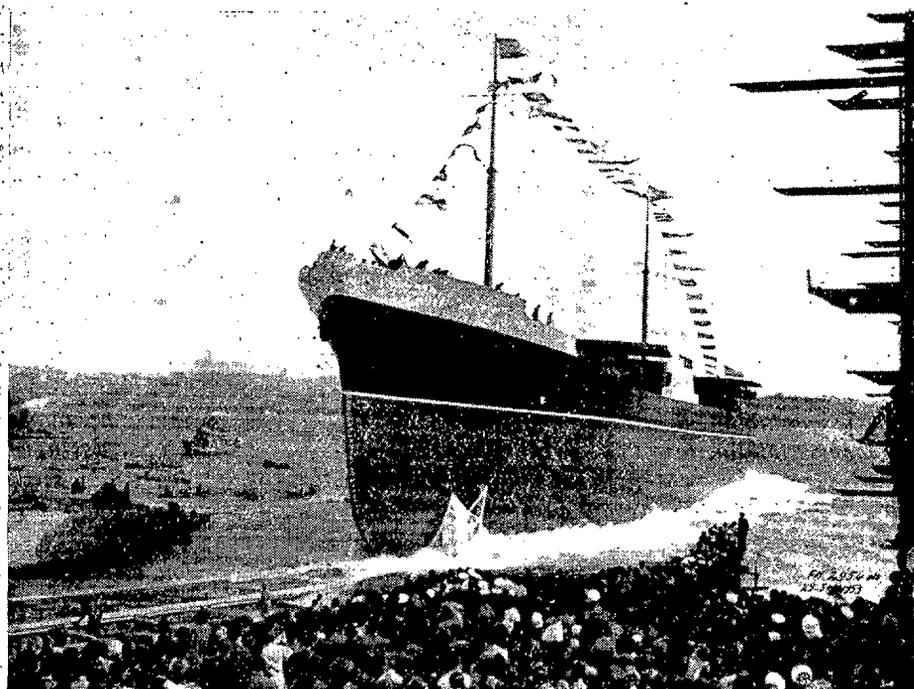
Esta trascendental aportación de la Marina a la Cruzada quedará para siempre vinculada a la memoria del Almirante D. Francisco Moreno Fernández, cuya vida de continuos y entusiastas servicios a la Patria, culminó en ocasión de Movimiento Nacional. Después de intervenir de una manera directa y destacada en el triunfo del mismo en El Ferrol, fué durante toda la guerra el Almirante de la Flota y a su capacidad y virtudes militares se debe el rendimiento alcanzado por la misma, que nadie hubiera podido superar. Entregado al cumplimiento de su misión, sin reparar en riesgo ni fatiga, su salud quedó gravemente quebrantada al terminar la guerra, y la enfermedad en ella contraída ha sido la causa de su muerte.

Por sus destacados servicios y acendrado patriotismo, el difunto Almirante se ha hecho acreedor al general reconocimiento de la Nación, que no puede olvidar a sus familiares, y a que su memoria sea ejemplo venerado por la Marina."

En la hermandad absoluta de los ideales y las armas que, para bien de la humanidad, salvaron a España de la catástrofe y la vergüenza, es totalmente reconocida la acción esencial de la Marina que, manteniendo el dominio absoluto del mar, con todas sus consecuencias, hizo posible la Victoria; pero, al reflexionar sobre la extraordinaria inferioridad numérica, con que la misión fué cumplida; al pensar en los milagros del dominio del Estrecho y de las costas del Norte, Sur y Levante, mientras los rojos, en superioridad numérica, eran barridos del mar y acorralados en sus puertos, hay que inclinarse ante los tesoros de patriotismo, técnica, tradición, valor, y eficacia, puestos en juego en nuestras filas y asombrarse ante la acción de un Almirante que, dominando ampliamente la situación desde un principio, exponiendo su vida en cada trance, poniendo en juego todas sus facultades, preparación y conocimientos, ejerció el mando con tal acierto y prestigio que, rebasando el ámbito de sus propias dotaciones, que le seguían con apasionado entusiasmo, es seguro que se extendía, también, a las filas de sus propios enemigos, desmoralizados ante su presencia en el mar y perfectos coacedores de la superioridad espiritual, moral, profesional y técnica ante la que habían de rendirse.

Como si fuera una película, cruzan por mi imaginación, en este momento, para mí muy emotivo, actos y acaecimientos de la vida del Almirante Moreno. Su infancia; su preparación y sus primeros años de carrera, en los que ya se veía perfectamente lo que había de ser sus estudios hidrográficos y aquel soberano conocimiento de nuestras costas, verdaderamente asombroso. La primera dotación del acorazado España con sus entusiasmos y alto espíritu, en la que yo, entonces su segundo en la derrota, no podía tocar un cronómetro, ni podía alejarlo del puente cuando parecía imposible que las interminables horas en pie, no le rindieran a la fatiga. Su primer mando en el torpedero núm. 12 y la noche dolorosa pasada en el mismo cuando, juntos, conocimos la muerte ines-

perada en Africa de su hermano Juan Antonio. El temporal en el Larche y mi seguridad absoluta, expuesta ante el Almirante Cornejo, entonces Ministro de Marina, de que el barco estaria capeando el tiempo, progal Levante. Su especialización en las distintas armas. Sus trabajos y la proyección de los mismos, en el Estado Mayor de la Armada, en la Escuela de Guerra Naval y en la preparación de la defensa de las Baleares, que habian de ser escenario importante de sus victorias. Su apoyo moral, y para mí decisivo, en ocasión en que, en estos mismos Astilleros, fué necesario luchar denodadamente para sacudirse un predominio, servidumbre o yugo orgánico extranjero, que no era ya ni conveniente ni aceptable. Su honroso procesamiento por las autoridades de la Marina en la República, ante una obligada actitud, que era una perfecta adivinación de lo que luego iba a ocurrir. Su mando entusiasta en el Sánchez Barcaiztegui. Su actuación junto al Caudillo el año 1934. Su providencial nombramiento—alejándolo de Madrid—de Comandante de quilla de los cruceros Canarias y Baleares, barcos que muy pronto habia de conducir al combate.



Y luego ya, todas las grandes escenas de la guerra, tan presentes en nuestra memoria. El salvamento de El Ferròl y del Arsenal y su heroica actuación personal en el rescate del acorazado España. Su nombramiento de Almirante de la Flota y de Vocal de la Junta de Defensa. La preparación milagrosa de la Flota. Las campañas del Norte, del Estrecho y de Levante. Los bous; el hundimiento del Ferrandiz; las presas y el

mando de las fuerzas del bloqueo. El día trágico de la pérdida del Balears; de la muerte gloriosa del Almirante Vierna y de la mayor parte de la dotación del crucero; que hubé de vivir en horas interminables y dolorosas al lado del Generalísimo, en Burgos, en medio de las inquietudes que originaba esta pérdida. El final victorioso de la guerra y la rendición total de la flota roja.

El Almirante que había hecho entrega a la Patria de todas sus potencias y facultades, le hizo también entrega generosa de su vida minada por las enormes responsabilidades, preocupaciones e inquietudes de la campaña y el final de ésta señaló el principio de su decadencia física, viviendo desde entonces una vida en que parecía abstraído por los recuerdos y probablemente abrumado ¡el tan modesto! por la gloria acumulada sobre su persona.

Yo estoy bien seguro que, entre los golpes más terribles recibidos, el mayor, el más doloroso, fué el de la pérdida del Balears y su espléndida dotación, encabezada por el Almirante Vierna, más que amigo, hermano del Almirante Moreno, inseparables desde la infancia y a lo largo de toda la carrera, hasta morir prácticamente juntos al servicio de la Patria.

Con estos antecedentes, ha de considerarse perfectamente explicable que al ponerse en El Ferrol la quilla de estos dos importantes petroleros, los primeros buques mercantes aquí construidos después de la guerra y precisamente en una ciudad y en unos astilleros que para ellos tenían mucho de hogar, fuera aspiración de todos nosotros el que se nos permitiera honrarlos con los nombres de los Almirantes Moreno y Vierna, que juntos, como siempre, figurarían unidos en la Lista Oficial de Buques. Era un sentido homenaje que la Marina mercante, el Instituto Nacional de Industria y las Empresas Nacionales Bazán y Elcano debían y querían rendir a la Marina de guerra y a estas dos grandes figuras de la misma.

Yo estoy bien seguro que ellos dos, tan entusiastas de la historia marítima, tan ajenos, en su inseparable juventud, a que juntos habían de escribir páginas gloriosas de la misma, aprueban desde arriba la manobra.

Para terminar, he de dedicar el saludo más cariñoso a la madrina de este día, que adelantándose a nuestros propósitos había ya unido los dos gloriosos apellidos en la sangre de sus hijos. A los familiares y, entre ellos y en primer término, al ministro de Marina, que, ausente por razones oficiales, está hoy en espíritu entre nosotros por tantos motivos esenciales; a las autoridades que os presiden, actores destacados en su mayor parte en la historia que he tratado de rememorar; a todos los que hoy nos honran con su presencia.

Felicito a las Empresas Nacionales Bazán y Elcano por la prisa y eficacia demostrada al dar forma a nuestras aspiraciones, satisfaciendo además una acuciante necesidad nacional, y deseo a la futura dotación que haga siempre honor a la carga de gloria que lleva en su bandera; en su matrícula, que es la de la ciudad del Caudillo, y en el nombre immaculado que brilla en su popa.

Después se levantó el marqués de Alborán, hijo primogénito del Almirante D. Francisco Moreno, quien con sentidas palabras expresó su gratitud en nombre de la familia Moreno por las palabras pronunciadas por los Sres. Rotaache y Suanzes. Con acertadas frases dijo que era para ellos un alto honor que un buque de la flota Mercante española ostentase en sus amuras y coronamiento el nombre y apellido de su inolvidable padre, el Almirante D. Francisco Moreno.

Agradeció al Instituto Nacional de Industria el sentido homenaje que se rendía a la memoria de su padre, y *muy especialmente—añadió— a su presidente D. Juan Antonio Suanzes, tan ligado a nosotros por fuertes lazos familiares, por haber sido el iniciador de la idea de dar los nombres de dos Almirantes de nuestra guerra de Liberación a estos grandes petroleros, este que se acaba de lanzar y su gemelo, que llevará el del Almirante D. Manuel de Vierna, a quien dedico—siguió diciendo— un emocionado y respetuoso recuerdo para su memoria.*

En sus palabras, el marqués de Alborán expresa su agradecimiento a las Empresas Elcano y Bazán por el cariño y rapidez que han puesto en la construcción y lanzamiento de la nave, y a la Marina de guerra, tan dignamente representada por el Capitán General del Departamento, que ha querido sumarse a este homenaje de la industria naval española.

Terminó diciendo: *Deseamos al nuevo buque Almirante Francisco Moreno una larga vida feliz y de éxitos a través de todos los Océanos y mares del mundo, manteniendo siempre muy alto el pabellón de nuestra Patria, el de la industria naval española y el honor del nombre y apellido del Almirante D. Francisco Moreno.*

Cerró el acto el Almirante Regalado, Capitán General del Departamento, que tuvo frases encomiásticas y de recuerdo admirativo de aquel hombre ilustre y marino ejemplar, el Almirante D. Francisco Moreno, *que nos guió en la paz y mandó en la guerra; del que fué uno de los más devotos colaboradores del Caudillo de España, Generalísimo Franco,* y terminó pidiendo un aplauso para la gentil madrina, la marquesa de Alborán, para que fuera no solamente como homenaje de recuerdo al Almirante D. Francisco Moreno, sino a la propia madrina de este buque, que habrá de ser la que dicte los rumbos y destinos de la nueva nave, que viene a engrandecer la flota Mercante nacional.





Protección al pescador

SEGÚN nos dicen las Sagradas Escrituras: El Hijo de Dios había escogido entre gentes pescadoras a orillas del lago Genesaret y en el mar de Galilea, aquellos discípulos que habrían de recorrer los ámbitos de la Tierra predicando la verdadera religión dictada por el Maestro; haciendo prosélitos con sus redadas espirituales y legando a través de los siglos su labor emprendida, a las legiones de seguidores, ministros del Señor, que navegando entre las tempestades de estos mundos, van tratando de llevar a buen fin las almas que luchan entre las borrascas de esta vida; pero otras redes con mallas de telaraña, son lanzadas por espíritus del mal y caen ¡y caen! seres y más seres, agobiados por luchas que asfixian al debatir su existencia entre los sutiles hilos que van hilando las Parcas hermanadas siempre con espíritus de crueldad.

Así, la difícil vida del pescador, vida muchas veces mísera y siempre plena de peligros y dificultades, tenía que entregarse con harta frecuencia, en brazos de logreros, usureros e intermediarios que, absorbían las pocas ganancias y provechos que esos esclavos del mar podían traer a sus casas ¡casas! cuantas veces sus hogares consistían en chozas y cabañas o verdaderos cajones tapizados con planchas sacadas de las latas de conservas, y en esos antros, hacinados como bestias de corral, con los chiquillos desnudos o vestidos de harapos, unas veces pasando con frugal comida—y muchas veces sin

comer—iban llevando su existencia aquellas prolíferas familias pacientes y dignas de mejores sentimientos humanos.

Con los albores del día sale del puerto la flota pesquera; pero el Sol se cubre y el viento sopla con aires de tragedia... y al cerrarse la noche, allá en el muelle ¡no amarraron todos los barcos que salieron!

De unas casas con resplandores mortecinos de luces que alumbran la imagen de la Virgen, salen ayes de dolor: gritos de niños que perdieron a sus padres, lamentos de unas madres que con la triste elocuencia de sus desgracias, dejan caer de sus labios palabras de aflicción: ¡Qué será de vosotros!... Y esta escena que azares de la carrera nos hizo presenciar más de una vez, quedan indelebles, se graban en el alma.

¿Tu lector, lo viste?... ¡Y luego dicen que el pescado es caro! Pero en fin, dejemos las tinieblas de la noche que todo día tiene su aurora.

Allá por el año de 1909 vió la luz una Ley: La de Protección a las Industrias y Comunicaciones Marítimas, que concedía primas a la construcción y a la navegación; algo es algo, pero no afectaba a las embarcaciones de pesca; y el pescador, seguía arrastrando su triste situación.

Llega, por fin, un Real Decreto en 10 de octubre de 1919 creando la Caja Central de Crédito Marítimo y Pesquero para fomentar el crédito popular en una forma directa, liberando así a la clase pescadora de una fatídica opresión usuraria, con miras también de procurar beneficios a los Pósitos de pescadores; pero era tan exiguo el capital asignado a la Caja con relación a la obra necesaria, que resultaba una utopía, y los Pósitos de pescadores, que como asociaciones cooperativas con fines protectores al pescador—eliminando intermediarios—debían procurar la adquisición de medios de producción y la realización de las funciones relativas a la explotación pesquera, dedicando las ganancias líquidas que se obtuvieron a fines de previsión social y abaratamiento de los productos de la pesca en favor del consumidor, tropezaba con la indiferencia oficial que con los liberalismos de aquellos tiempos más se preocupaban de crear masas de votos que de sostener las tradiciones de aquellas Cofradías y Gremios de pescadores; constituidas éstas bajo la advocación de la Virgen y Santos con fines de ayuda y hermandad—para ellos “olfan a carcas”—, que de procurar medios económicos suficientes con que pudieran salvarse de su vida precaria la clase pescadora.

En 1927, bajo la Dictadura del General Primo de Rivera, con sus desvelos en todo lo relativo a legislación social, recibe la Caja la misión del desarrollo de la acción social marítima, constituyéndose esta Caja como enlace entre el Ministerio de Marina y el de Trabajo dándose entrada en el Consejo a patrones y obreros representantes de la industria pesquera y derivadas.

Esta modalidad con relación a la acción social marítima hace se

creó el Instituto Social de la Marina, quedando la Caja como parte integrante de dicho Instituto.

Viene la República como plaga devastadora y alcanzan sus zarzapos a la organización central y a la costa, germinándose con la política, el odio, y deshaciéndose las Cofradías y Hermandades; hasta que llegado el período de liberación con nuestra Guerra de Cruzada, llega también la liberación en su triste vivir, de más de trescientas mil familias pescadoras: más de millón y medio de personas.

La evolución del Derecho Social del Mar y lo que representa la pesca marítima en el campo de la producción y trabajo nacional, así como la necesidad de amoldar la acción social a las normas del Estado, sensible éste a las necesidades que se sienten en el litoral y con el propósito fiel de elevar el nivel de vida del trabajador del mar, trata de dar realidad a lo que dispone el Fuero del Trabajo, que en la declaración VI, dice:



“El Estado atenderá con máxima solicitud a los trabajadores del mar, dotándoles de instituciones adecuadas para impedir la depreciación de la mercancía y facilitarles el acceso a la propiedad de los elementos necesarios para el desempeño de su profesión.”

Y tomando como consigna dicha declaración, se promulga la Ley de 18 de octubre de 1941, por la que se reorganiza el Instituto Social de la Marina, el cual encauza bajo una sola dirección en el litoral español, la acción social del Estado.

El artículo primero de dicha Ley, define la finalidad de este Instituto señalándole como obligación esencial la de atender con la má-

xima solicitud a los trabajadores del mar, favoreciendo su mejoramiento moral, profesional y económicosocial, siendo además órgano consultivo y de colaboración social aplicable a las industrias marítimas. Y claro está, velando por la afirmación entre los productores del mar, de los principios políticos, económicos, morales y religiosos de nuestro Estado.

En artículos sucesivos va indicando los fines peculiares del Instituto: fomentar el mejoramiento cultural y profesional de los elementos de la producción marítimopesquera.

Propulsar cuanto se refiere a las industrias marítimas y derivadas, facilitando los medios para la adquisición, construcción y reparación de embarcaciones, fabricación y distribución de efectos navales y útiles de pesca, frío industrial, etc., así como procurar a los productores marítimos la creación del patrimonio familiar.

Organizar servicios adecuados para impedir la depreciación de los productos del mar, persiguiendo la revalorización y beneficiando al consumidor.

Realizar con las entidades afectas al Instituto operaciones de crédito a módico interés, así como avales y garantías en las negociaciones que esas entidades efectúan con Cajas de Ahorro u otros establecimientos de crédito.

Las entidades que integran el Instituto Social de la Marina son:

La Mutualidad de Accidentes de Mar y de Trabajo, la Mutua Nacional de Previsión de Riesgos Marítimos, el Montepío Marítimo Nacional, la Caja Central de Crédito Marítimo y Pesquero y la Caja Nacional del Fondo Regulador de Seguros Sociales para los Pescadores.

También es misión del Instituto conceder subvenciones para la organización, desarrollo y sostenimiento de los organismos afectos a dicho Instituto; obras y servicios culturales de enseñanza profesional; educación premilitar; orfanatos para hijos de marinos y pescadores; casa del Pescador y del Marino; ídem iberoamericana; clínicas, sanatorios y otros establecimientos de asistencia; cooperación y auxilio a la lucha antituberculosa, antivenérea y antialcohólica, tanto referente a los trabajadores del mar como a sus familiares; asistencia médicofarmacéutica; obras de cooperación, mutualismo, crédito, ahorro, seguros sociales, etc., etc.

Facilitar la construcción de viviendas protegidas, cooperando en lo que fuera necesario con el Instituto Nacional de la Vivienda y Obra sindical del Hogar.

Es misión también del Instituto Social de la Marina asesorar e informar en los proyectos y presupuestos de legislación social y reglamentación del trabajo en las industrias marítimas, así como el sostenimiento y alta dirección de la Caja Central de Crédito Marítimo y Pesquero.

Como ve el lector, amplio plan, en que el Instituto mucho ha hecho, va haciendo, pero mucho también falta por hacer.

* * *

Al frente del Instituto Social de la Marina se encontraba, como Comisario Director general, el Marqués de Valterra, digno Almirante, hidalgo de rancio abolengo y gran caballero cristiano (el 30 de abril del año en curso se cumplió el primer aniversario de su fallecimiento). Otro Almirante de gran prestigio ocupa hoy la alta dirección del Instituto: el Almirante Estrada; por la nueva organización dada a dicha entidad, ha pasado a denominarse Presidente-Delegado, con categoría de Director general; y como Director general técnico, D. Antonio Pedrosa, hombre joven y de muy reconocidos méritos.

El 23 de marzo, al dar posesión el Ministro de Trabajo a los nuevos Consejeros, pronunció un bello discurso, lleno de momentos de emoción, como aquel en que, refiriéndose a la pérdida del Marqués de Valterra, decía: *cuyo vacío no se hubiera podido llenar nunca si*



El Ministro de Trabajo en el curso del discurso que se comenta.

la Marina española no poseyera todas las capacidades imaginables de sustituir para toda tarea en que el patriotismo, el talento, el sacrificio y la fidelidad son inexcusables...

En otro de los párrafos de su discurso añadía: *La más larga línea litoral de Europa nos impone una naturaleza marítima irrenunciable si no nos la impusiera, además, una Historia hecha principalmente con quillas de*

barcos, con salves marineras, con voces augurales de los serviolas, con gritos de maniobra, con gemidos de gaviás y con aleteos de lonas arcángelicas que anunciaron a mundos inéditos, a continentes virginales, a islas paradisiacas, a estuarios como océanos, a aves sin nombre, la presencia de Cristo habitando entre nosotros...

Señores consejeros—añadía—: *Millares de hombres, millares de niños, millares de mujeres entre salitre, alcohol y tuberculosis esperan vuestra mano providente tendida en el nombre del que amansó las aguas para predicar la justicia, y en el nombre de Aquella que ha querido llamarse Maris Stella y dar su nombre maternal para bautizar la cuna hecha de roble y de lino, la Santa María, donde nació el que hoy es el mundo más poderoso y más rico del planeta, y donde ciento cincuenta millones de seres lanzarán un día el mensaje de paz para el resto del Universo en lengua clara de Castilla, reina del mar.*

Terminaba así su discurso:

Señores: La revolución no es una palabra para enarbolar en los

discursos, sino un concepto metido en la entraña del ser español, para librar al cual marinos españoles, hijos de la sacra costa que va desde Fuenterrabia al golfo de Rosas, tritones con el corazón henchido como la vela de una nao ilusionada, cayeron ahora hace quince años, hechos una antorcha fabulosa de fe y de amor, formando sobre cubierta, asombrando a los señores del mar nuestros caballerescos rivales y cantando el "Cara al Sol" hacia las estrellas, que esperaban, temblando de emoción, a aquellos formidables varones; ejemplo de hombría, muchos de los cuales tenían voz de niño aún...

Lato sería para describir al detalle la ingente obra realizada y en vías de realizar, por el Instituto Social de la Marina, así que a vuela pluma dejaremos translucir sólo unos datos, pero teniendo siempre presente lo que representa la pesca en nuestra economía nacional, una de sus fuentes principales, ya que el volumen de pesca calculado en España asciende a unas 600.000 toneladas anuales, con un valor en Lonja, o sea en primera venta, de más de 2.000 millones de pesetas, que después de las tres o más transacciones antes de llegar al consumidor, puede calcularse en 4.000 millones de pesetas el valor de la pesca en orden al consumo nacional; y el número de personas empleadas en la pesca—como ya hemos dicho—puede calcularse que pasa del millón y medio.

Vayan, pues, esos datos:

El Montepío Marítimo Nacional cuenta con más de 4.100 empresas asociadas, y la cifra de asociados sobrepasa la de 44.000, que encuentran en el Montepío las prestaciones siguientes:

Pensiones por jubilación, por invalidez, por viudedad, por orfandad, por enfermedad. Pensiones a los ascendientes de los asociados; auxilio por larga enfermedad; auxilio por defunción. Premio de nupcialidad y subsidio por natalidad y por ancianidad.

Independientemente de estos beneficios, el Montepío atiende también, con su fondo denominado "Obras asistenciales" al mejoramiento de la situación sanitaria social y profesional del socio-beneficiario y de sus familiares.

La pensión por jubilación alcanza del 20 por 100 del salario regulador al 95 por 100, según las condiciones en que se encuentra el beneficiario.

Otra entidad es la Mutuality de Accidentes de Mar y de Trabajo, que tiene por objeto cubrir los riesgos de accidentes que ocurran a las dotaciones y personal auxiliar de las embarcaciones de pesca inscritas en ella. Cuenta con 246 Delegaciones locales y 19 en el extranjero; con 23.063 embarcaciones aseguradas y 138.516 tripulantes asegurados, y aparte de los pagos por siniestros, gastos de incapacidad permanente y muerte, ha hecho también importantes obras, gratificables.

Es muy importante su obra de Orfanato para hijos de pescadores muertos en accidentes de trabajo, atendiéndose actualmente a ciento

doce huérfanos, de ellos catorce niñas, estando en vías de ampliación esta magnífica obra.

La Caja Central de Crédito Marítimo y Pesquero había concedido en el período 1919-1924, la cantidad de dos millones seiscientos mil y pico de pesetas. En los años 1950 a 1952 inclusive, alcanzó la cantidad de más de noventa y un millones, y como con independencia de esta cantidad se concedió con cargo a la Caja más de catorce millones de pesetas, resulta que las operaciones de crédito realizadas desde 1919 a 1952, inclusive, llega a una cifra de unos ciento nueve millones de pesetas, desglosados entre: construcción, mejora y reparación de cascos; adquisición y reparación de artes de pesca; fábricas de hielo y lonjas; viviendas protegidas; adquisición y reparación de motores y medios de transporte, y otros.

Pero los jornales y precios de todo van cada vez subiendo más y más y el capital de la Caja pide a voces ser incrementado en la cuantía necesaria para hacer frente a sus necesidades, que—como ya hemos dicho—cada vez van más en aumento.

La Mutua Nacional de Previsión de Riesgos Marítimos, que también pertenece al Instituto, al finalizar el año 1952 alcanzaba el número de pólizas vivas de los seguros vigentes a 2.177 entre vapores, motores, veleros y otras embarcaciones, alcanzando la cifra de siniestros en los años 1951-1952 a 417, con pago de más de cuatro millones de pesetas.

Por último, cuenta el Instituto con la Caja Nacional de Fondo Regulador de Seguros sociales para los Pescadores.

Lector, si has tenido la paciencia de leer estos datos estadísticos—referidos a sus ejes—, comprenderás la magnitud de la obra encomendada al Instituto Social de la Marina; y aquí no, está de más recordar aquel párrafo del discurso del Ministro de Trabajo que decía: *La obra que ha emprendido el Instituto es inmensa; la realizada es increíble por la calidad, por la cantidad y, sobre todo, por el tiempo inverosímilmente corto en que se ha realizado...*

El Jefe del Estado, Generalísimo Franco, católico ferviente, contando entre sus deportes favoritos el de la pesca, al ejercitarse en ella con la caña entre las manos y en esas largas pausas entre el "pican y no pican", va sopesando las verdaderas necesidades del pescador; ve claramente la realidad de sus vidas—la palpa—, para luego tomar las medidas necesarias al logro del bienestar buscado en la previsión, en la justicia social y en los preceptos divinos.

No hemos pescado nada, dijeron al Maestro los pescadores del lago de Genesaret. Y el Maestro respondió: *Remad adentro y echad vuestras redes a pescar.* Y porque tuvieron fe, aquellos pescadores recogieron tal abundancia de pesca que se les rompían las redes.

¡Pescador! Con fe y con Franco al frente de los destinos de España, podrá fallaros la pesca de vuestras redes, que milagros no son

UNA INFORMACION

dones que pertenezcan al hombre; pero estad seguros de que tendreis casa donde arribar, fuego en el hogar y hogaza en vuestras mesas. Poned buena voluntad en la obra con la ayuda y fe que predicó el Maestro; sin efectuar la pesca en "río revuelto", y con el tiempo os llegará la completa reivindicación de todos vuestros derechos, y que sea pronto.

MANUEL R-NOVAS





MISCELANEA

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

ORTIZ DE ZÓNIGA, *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 un sabio.”

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

132 Instrucciones.

En las que recibió el Comandante del vapor de guerra *Vasco Núñez de Balboa* con motivo de ir a Marsella (1858) para que embarcasen la infanta doña Amalia y el príncipe Adalberto de Baviera, augustos abuelos del actual embajador de Alemania en Madrid, figuraban estos párrafos, de gran sobriedad sin embargo para entonces:

Considero suficiente que para el almuerzo se cubra la mesa con ocho platos y los correspondientes postres, y otros ocho para la comi-

da, cuidando de adornarla con ramilletes de flores u otras cosas.

Debo de advertir a usted que se ha ajustado en Cádiz un mayordomo, un cocinero y un mozo de mesa para el servicio de Sus Altezas, de los cuales el segundo se compromete a desempeñar su cometido en 35 duros por el tiempo que dure el viaje, y por 15 el tercero en la misma forma, no habiendo querido el primero fijar sueldo, sino dejándolo a la voluntad de su comportamiento.

Al año siguiente, el propio *Vasco Núñez de Balboa* transportó de

Alicante a Marsella a D. Adalberto, en su regreso a Munich.

Viaje que no fué muy cómodo, pues, según ofició, el Comandante: *... réstame manifestar a V. E. que Su Alteza no tuvo otra novedad que los pesados efectos de los mareas que sufrió a la salida de este puerto y en el paso del golfo de León, que encontré con alguna mar gruesa producida por chubascos del Este, que reinaban por aquella costa.*



133 Viaje a Constantinopla. El 4 de febrero de 1784 llegaron a Cartagena, desde la Corte, los alcaldes Ali-el-Kader y Ben Hudy, parientes del Emperador de Marruecos, que pasaban como embajadores a Constantinopla y debían embarcarse en este puerto en la expedición del mando del brigadier D. Gabriel de Aristizábal, compuesta de los navíos *Triunfante* y *San Pascual* y del bergantín *Infante*, que se dirigía a Constantinopla con regalos del Rey para el Sultán.

Se había dispuesto que se les agasajara y tratara con arreglo a su rango, con cuyo motivo el Comandante General del Departamento se vió en el mayor apuro para buscarles alojamiento, pero afortunadamente se hallaba ausente con licencia el administrador de las Sasles y Tabaco, D. Juan Antonio Torreblanca, y fueron alojados los embajadores en la casa de éste, que era espaciosa y cómoda. Dichos embajadores llevaban consigo una comitiva compuesta de 15 personas.

En el viaje de Madrid a esta ciudad hicieron de gasto, por cuenta

del Estado, 25.000 reales, y 45.000 en los ochenta días que permanecieron en Cartagena. Llevaban de regalo al Sultán más de dos millones de reales.

No obstante haberseles provisto para el viaje, que emprendieron el 24 de abril, de cuatro pilones de azúcar, dos quintales de galleta blanca, cuatro serones de naranjas y limones, seis docenas de gallinas, seis carneros, 24 varas de paño azul de fábricas españolas, ocho piezas de medio color y 10 de Breñaña; pidieron aún siete varas de grana, siete de medio color, una libra de hilo de oro, 10 varas de damasco carmesí y 36 de terciopelo de diferentes colores. El Comandante General del Departamento, pareciéndole excesivo lo que pedían, se lo negó, dejándolos muy disgustados.

A los regalos que la escuadra llevaba al Gran Señor de parte de Su Majestad se añadió en Cartagena cuatro arrazes y 54 turcos, que estaban esclavos en el arsenal.

J. LL.



134 Naonato. Lo era el Alférez de Navío don Ramón Bañuelos, cuya hoja de servicios decía:

... natural de la fragata correo de Su Majestad nombrada el "Patagón"; nació frente del cabo Francés, en la isla de Santo Domingo...



135 Cardenal. Un Oficial de Marina, el Teniente General D. Marcelo Spínola, tuvo un hijo cardenal: el que fué

arzobispo de Sevilla y está en marcha con su proceso de beatificación.

Y otro tuvo asimismo un hermano purpurado: el Teniente de Navío D. Américo Gallefi, que se retiró en 1805.



136 Nombres. Como es notorio, hubo y hay en la Armada sin fin de Pedros, Pablos, Mateos y demás patronímicos del apostolado.

Pero que sepamos, sólo hubo un apóstol: D. Apóstol Guerrero y Cañas, que era Alférez de Fragata por 1787 y natural de Alcázar de San Juan.



137 Frase. Al asentista de pescado de Madrid se le dió en 1796 preferencia en la compra del bacalao procedente de presas que entrase en nuestros puertos. De ahí vino lo de *cortar el bacalao*.



138 Historia de España por doquier. La isla de Vieques, cerca a Puerto Rico, que se hizo tan famosa después de la segunda guerra mundial por ser campo de maniobras anfibas de gran estilo, en las que se empezaron los ensayos de los helicópteros *flying bananas*, también fué palenque en otros tiempos de la acción victoriosa de las armas de España:

En 1718, los ingleses se habían asentado en la isla. El Comandante del Tercio de la Armada de Méji-

co D. José Rocher de la Peña, con una armadilla integrada por una fragata y cuatro balandras, llevando Lanceros de Puerto Rico como fuerzas de desembarco, atacó a Vieques y derrotó a la guarnición, rindiendo la fortaleza, armada de seis piezas de artillería, quedando prisionero el gobernador, sus tropas y negros esclavos.

C. M.-V.



139 Presa y fuga. Juan de Victoria, del valle de Somorrostro, fué uno de los marineros que fué hecho prisionero y llevado a Inglaterra en 1780.

Con unos cuantos compañeros, logró fugarse y en Portsmouth reducir a la dotación de un barco que allí se hallaba, ya cargado. Se hicieron a la mar con la tripulación en la bodega y pudieron arribar al Havre.

La presa les valió nada menos que 11.942 libras



140 Viejas «fotos». Casi no nos atrevíamos a incluir esta curiosísima *foto* bajo este epígrafe, ya clásico en esta miscelánea.

Se trata de la Oficialidad del acorazado *Alfonso XIII*, hacia 1919, en el que aparecen intentando alegremente atacar una marcha militar bajo la batuta del Teniente de Navío D. Manuel Ferrer los siguientes:

1.—Teniente de Navío D. Manuel Ferrer.

2.—Teniente médico D. José Rueda.

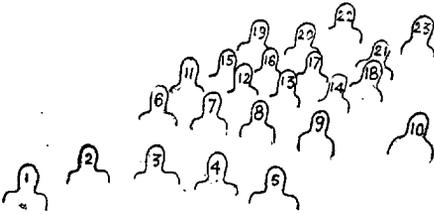
MISCELANEA

3.—Teniente de Navío D. Fausto Escrigas.

4.—Alférez de Intendencia don Antonio Moles.

5.—Teniente de Navío D. José Dueñas.

6.—Alférez de Fragata D. Francisco Benito.



7.—Alférez de Fragata D. Fernando Bruquetas.

8.—Contador de Navío D. Carlos Franco.

9.—Alférez de Fragata D. Nicolás Piñero.

10.—Teniente de Navío D. Alejandro R. Maeztu.

11.—Alférez de Fragata D. Rodrigo Núñez de la Puente.

12.—Alférez de Fragata D. José García de Lomas.

13.—Capitán médico D. Augusto M. Arévalo.

14.—Alférez de Fragata D. Carlos Vázquez.

15.—Teniente de Navío marqués de Valterra.

16.—Alférez de Intendencia don José M.^a Belda.

17.—Capitán jurídico D. Ramón Alvargonzález.

18.—Alférez de Fragata D. Pascual Cervera.

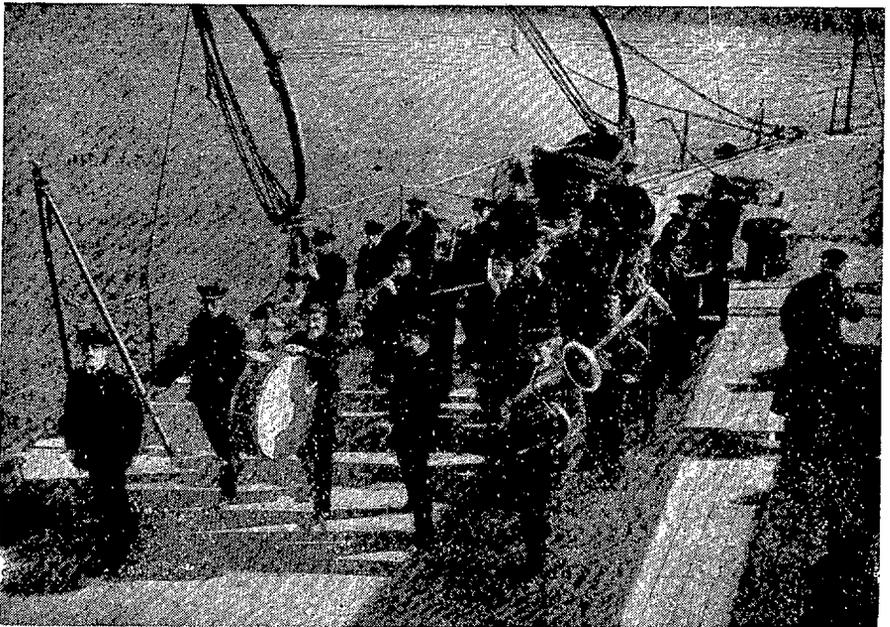
19.—Teniente de Navío D. Antonio Alonso.

20.—Capellán D. José Llaudará.

21.—Alférez de Fragata D. José Cano Manuel.

22.—Teniente de Navío D. Rafael Estrada.

23.—Alférez de Navío D. Emilio Cadarso.



141 Calendario juliano.

El calendario romano, establecido por Rómulo y modificado más tarde por su sucesor, Pompilius, aunque conseguía, mediante la intercalación del mes Macedonius, que en un período de veinticuatro años las estaciones volvieran a comenzar el mismo día, resultaba muy complicado, y pronto por la falta de cuidado en hacer estas intercalaciones llegó al mayor desorden.

Comprendiendo Julio César, dictador y soberano pontífice, la necesidad e importancia de una reforma, dedicó su mayor empeño a ella.

Ya por aquellos tiempos los astrónomos creían que el Sol empleaba trescientos sesenta y cinco días y seis horas exactamente en su revolución anual, por lo que Julio César, aconsejado por éstos, arregló el año al curso del Sol, sin preocuparse del de la Luna, dando así al año una duración de trescientos sesenta y cinco días, y para tener en cuenta las seis horas de exceso por año, de cada cuatro años consecutivos a tres dió los trescientos sesenta y cinco y al cuarto trescientos sesenta y seis días.

El Calendario Juliano fué adoptado por todos los pueblos sometidos a los romanos a partir del primero de enero (Januaris) del año 45 a. de J. C., continuando sin alteración durante más de quince siglos. Su composición nominal era idéntica a la del Calendario Romano de Numa Pompilius, excepto Quintilo, que pasó a llamarse Julio en honor de Julio César, que había nacido el 12 de Quintilo, y Sextilo, que tomó después el nombre de Augustus, en honor de César Augusto; en cuanto a la duración de los me-

ses, era igual a la que tenemos en nuestro Caledario actual.

El día aumentado en el cuarto año se intercalaba entre el 23 y 24 de febrero, y como al 24 de febrero se le llamaba Sexto Calendas Martii, o sea Sexto antes del 1.º de marzo, al día añadido se le llamó Bis Sexto Calendas Martii. De aquí que a los años que contenían este día Bis Sexto se le llamara, andando el tiempo, con el nombre que hoy damos de Bisiesto.

V. L.



142 Nombres de buques.

Mientras don José Mazarredo era Ministro de Marina de José Bonaparte, en el apostadero de Puerto Cabello, adicto a la Junta de Cádiz, figuraba un buque corsario que llevaba su nombre.



143 Casualidad.

En 1817, y en aguas de Trafalgar, el falucho del mando del Teniente de Navío D. Francisco Chacón apresó a una embarcación contrabandista de Gibraltar.

El primero se llamaba *Gravina* y el apresado, *Nelson*.



144 Mareo.

En una relación manuscrita del viaje de la escuadra del Marqués de la Victoria, que fué a Nápoles a traer a España a Carlos III para venir a posesionarse de la corona que había heredado por falle-

cimiento sin sucesión de su hermano Fernando VI, hallamos esta curiosa descripción de los incidentes de la navegación: "El 14 [octubre 1759], al salir el sol se demarcó Menorca a seis leguas, y a la una de la tarde vino una turbonada por el Oessudueste con lluvia, y se cargaron las mayores, y arriaron las gavias, y como la mar estaba picada y el navío cabeceaba, experimentó la Reina nuestra Señora y las Sras. Infantas los efectos del mareo. Primero lo sintió la Duquesa de Castropiñano y se echó sobre la cama de la Reina, quien tuvo la dignación de aflojarle los cordones de la cotilla. Las demás mujeres se tiraron por donde pudieron, de forma que cuando la Reina llegó a sentir el mareo no tuvo una que la sirviese, y se recostó sobre un cojín de la cámara, y lo más que decía era, *questo movimiento extraordinario de la barca me fache un imbrollo di ventre* (así), y las Sras. Infantas, muy pálidas con el mareo, estaban sin hablar palabra. Entonces el Rey le tocó con la mano en el hombro a la Reina y le dijo: *¡Ah!, pobre mujer, que no sirves para nada.* Alzando S. M. la cara, dijo al Rey: *No valgo niente*, causando a los del Estado Mayor que estaban presentes mucha compasión la incomodidad de la Reina e Infantas. El Rey, el Príncipe y el Infante D. Gabriel o se marearon; pero los más de los ayudas de cámara y guardias de Corps lo estuvieron".

Dice también la misma relación, que de regreso a Cádiz la escuadra, algunos navios, a causa de los vientos contrarios, tuvieron que fondear en Vélez-Málaga. La ciudad de Vélez-Málaga, representada por sus diputados, escribano, m a c e r o s y

clarines fueron en una embarcación de pesca a cumplimentar al Marqués de la Victoria; y habiendo vuelto al día siguiente los diputados, invitados a comer con el General, se marearon de tal forma que tuvieron que volverse a tierra sin haberse podido sentar a la mesa.

J. S.



145 Jurídico. El Fiscal de Marina D. Fernando Yelo fué auxiliar de la cátedra de Hebreo en la Universidad de Sevilla por 1846.



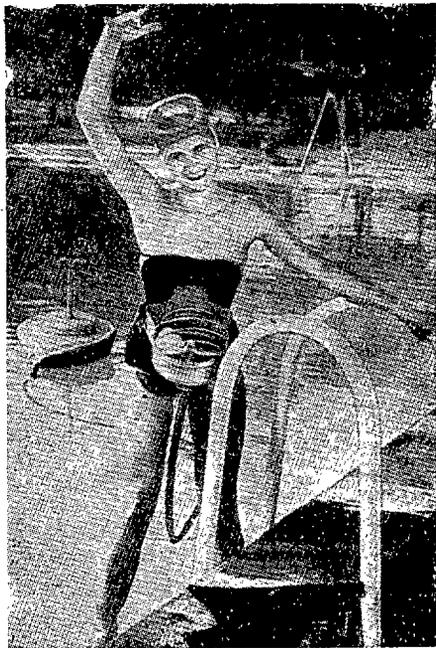
146 Aguas jurisdiccionales. El violar las de una plaza se decía *insulto al cañón de ésta.*



147 «Motonador» individual. Quizá sea éste el nombre que mejor indique la aplicación de este nuevo invento alemán, que es posible pueda tener aplicaciones bélicas, pues que aumenta en tres o cuatro veces la velocidad normal de natación del hombre, y la rapidez es algo esencial en toda misión de guerra.

El invento consiste en un motor flotante que impulsa a los nadadores hasta a una velocidad de 16 kilómetros por hora. El motor está instalado en una especie de pequeña boya que flota tras el nadador y que, por medio de un tubo de

comunicación, hace girar una hélice, que va montada dentro de una jaula, que se asegura a la cintura del nadador. En fin, el aire necesario para el funcionamiento del motor entra a través de un tubo



schnorkel, en forma de T, similar al que llevan los submarinos modernos, como en la fotografía puede observarse.



148 Nobleza y palos. En 1899, el Señoría de Vizcaya solicitó de Su Majestad que a los marineros vizcaínos que sirven en la Armada no se les castigue con la pena de azotes por mirarse como afrentosa a la nobleza que gozan.

La petición tenía su miga, pero no hubo necesidad de grandes ni pequeños considerandos; bastó una

sencilla R. O., la de 5 de diciembre del mismo año, que expresaba:

...que la pena de azotes en los buques y arsenales a personas nobles en general, de ningún modo menqua ni ofende estas clases.



149 Académico. El 30 de marzo de 1786, el C. de N. don Pedro de Leyva, que tenía ribetes de erudito, y ya lo era de la de Buenas Letras de Barcelona, ingresó en la Academia... de Medicina de Cartagena.

Su discurso versó sobre los cálculos de vejiga.



150 Máquinas. Al poco de adoptar los vapores nuestra Marina de guerra, se reglamentaron (R. O. de 10 de noviembre de 1838) las voces u órdenes del puente a la máquina.

Eran éstas: *listo, avante, en derrota, forzar, moderar, moderar más, parar y ciar.*



151 Una fracasada expedición inglesa. El reinado de Felipe V puede decirse que favoreció a la Ma-

rina, pese a las continuas luchas que sostuvo. No había hecho nada más que firmar el Tratado de Viena, en 1738, por el que el Emperador de Austria pedía la paz con España, cuando un problema, el de la sucesión del Emperador, enciende una nueva y general guerra.

Inglaterra se la declara a España, y mientras ésta se prepara para arrojar a los ingleses del golfo de

León y Génova, desde cuyas posesiones impedían el transporte de víveres y municiones a nuestro Ejército en el Piamonte, aquéllos se dirigen contra nuestras codiciadas y apetitosas colonias en América.

El Almirante Vernon se apodera de Puerto Bello en un audaz golpe de mano, no tan audaz si hubiese estado más protegido, con mayores defensas y no careciese de valor material, pues lo único que se llevaron los ingleses fueron 10.000 pesos. Además, Puerto Bello era en ocasiones, estación de los buques ingleses.

Sabe, sin embargo, el Almirante inglés que las cosas no le van a resultar tan fácil cuando intente lo mismo contra otra posesión española en donde ha puesto los ojos, Cartagena de Indias, y vuelve a Jamaica, en donde recibe grandes refuerzos de buques y un Cuerpo de Ejército de 12.000 hombres.

En el 1741 intenta el asalto a Cartagena. En el 1742 se dirige contra Santiago de Cuba. En los dos sitios obtiene sendos fracasos, tan ruidosos que desiste de su intento.

Y es que ni Vernon, por una parte, y por otra, el General que mandaba las fuerzas llegaban a comprender, cada uno haciendo sus cálculos, cómo era posible que el Ejército fuera impotente para escalar una muralla de 10 metros de alto, mientras que éstos, preguntándose lo mismo, no se explicaban qué hacía la Marina que no derrumbaba las mismas murallas, que tenían tres metros de espesor y era de piedra.

Detrás de aquella fortaleza se encontraban, también hay que decirlo, las tropas españolas.

F. J. R.

152 Baterías flotantes. Con ocasión del segundo sitio de Gibraltar, el marino español D. Juan Ochoa proyectó una batería flotante que, según su inventor, daría sorprendentes resultados en los sitios de Gibraltar y Mahón.

La embarcación, que recibió el nombre de *Barcaza Espín*, probablemente por el parecido que debía de tener con uno de esos mamíferos roedores, consistía en un casco de tamaño normal y con 16 cañones repartidos por ambas bandas con sus correspondientes portas. Debajo de cada porta precisamente iban unos espaldones de hierro, y otro de mayor tamaño en la proa. La cubierta estaba formada por un tinglado con grandes portas, y otros dos en sentido vertical, a proa y popa, para permitir el acceso al interior.

La embarcación era propulsada por ocho remos por banda, pero su inventor advertía que se podía abrir la cubierta corriendo las portas y arbolarse el casco, pudiendo navegar por donde más conviniera.

Recomendaba Ochoa que en caso de llegar a construirse el casco expreso, se hiciera lo suficientemente resistente para soportar el peso de los 16 cañones, y que además llevase una plancha de hierro de un dedo de grueso que llegase hasta la quilla.

No quedó en esto la inventiva de señor Ochoa, sino que llegó a ofrecer al Rey Felipe V, para que lo adoptara y montara en los navíos de S. M., la *bala-tenaza*, una maravillosa arma, según él, para desarbolar buques.

Desgraciadamente para Ochoa, su proyecto no llegó a ver la luz, porque entonces se concertó la paz con

Inglaterra y su expediente fué a parar a los archivos del Estado (hoy se conserva en el Museo Naval). Pero lo que no cabe la menor duda es que fué el precursor de las baterías flotantes acorazadas, ya que se adelantó en muchos años a las que fueron construídas en otros países.

España, cincuenta y dos años después, empleaba contra Gibraltar unas baterías flotantes, que, de haber sido construídas siguiendo las normas dadas por Ochoa, probablemente no hubiesen tenido tan funesto fin, ya que al carecer de la plancha de hierro como protección, nuestras trece baterías flotantes fondeadas en la bahía de Algeciras fueron pasto de las llamas, producidas por el fuego que soportaron desde la plaza fuerte de Gibraltar.

F. J. R.



153 De la par- Dotación: con-
la marinera. junto de perso-
nas que tripulan
un buque de guerra.

Tripulación: Personal que lleva una embarcación para su maniobra y servicio.

Embarcación: la de pequeño porte.

Buque: barco con cubierta que, por su tamaño, solidez y fuerza, es adecuado para navegaciones o empresas marítimas de importancia.

Lo que antecede son las definiciones que da el Diccionario, de las que resulta que los buques mercantes no tienen dotación ni tripulación.

Nosotros entendemos por tripula-

ción de cualquier buque o de cualquiera embarcación al conjunto de las personas que los sirven, salvo el que lo manda, sea Comandante, Capitán o Patrón, y por dotación, la comprendida en la denominación *de Capitán a paje*, y vamos a ver si lo probamos.

Los roles de navegación de nuestra Marina Mercante tienen una sección (la más extensa después de la de los despachos) que se encabeza con la palabra *dotación*, que viene a ser algo análogo al impreso de un padrón de vecinos y en ella se enrolan *de Capitán a paje*, o sea el conjunto de personas a su servicio.

Las *Ordenanzas Generales de la Real Armada*, que también se conocen con el adjetivo de sabias, determinan que el Comandante es el jefe único y universal de la nave, porque este mando es de los que no pueden compartirse, y es tradicional el proverbio de la parla marinera, de carácter universal en este caso, que dice que *el Capitán es el amo a bordo después de Dios*.

Nuestras leyes marítimas, tanto las de carácter militar como las de carácter civil, distinguen la palabra *dotación* como genérica de la palabra *tripulación*, que no comprende al Comandante ni al Capitán ni al Patrón.

Con lo dicho creemos suficientemente aclarado este asunto, que, como otros muchos de nuestra parla marinera, están muy poco divulgados en el conocimiento general, por lo que, tanto en la radio como en la Prensa y hasta en muchas otras publicaciones, observamos tantos deslices que si los fuéramos a esclarecer sería cosa de no acabar nunca.

He aquí un tema sugestivo: di-

vulgar el conocimiento de estas cosas, que otras personas con mucha más ilustración que nosotros podrían acometer.

Tenemos entendido que se proyecta la publicación de un diccionario que recoja y ponga al día cuanto atañe a este importantísimo asunto.

Conocemos algunos muy detallados, pero la evolución constante de las cosas de la navegación marítima los dejan pronto anticuados, aun cuando la fraseología fundamental no pasa de actualidad porque no desaparecen del servicio sus fundamentos, que son tan genialmente expresivos de su significado.

J. P.

N. de la R.—Aunque los diccionarios no precisan bien, entendemos por dotación de un buque el conjunto de los que lo montan con arreglo a su reglamento, sea mercante o de guerra.

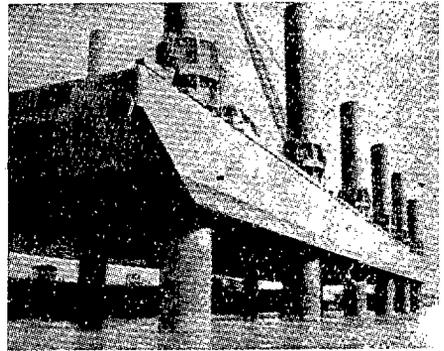
En éstos se distinguía la tropa de la marinería, por llamarse a aquella guarnición y equipaje a ésta.

Tripulación tiene, a nuestro entender, un sentido eventual o transitorio; es decir, se tripula un bote salvavidas, aun cuando puede tener su dotación.

Dotación es lo que pertenece a algo: dotación de proyectiles (cosas), dotación de una pieza de artillería (hombres).

Según el Diccionario, tripular proviene de tropa. Sa. (Glossaire Nautique, Paris, 1848), considerando el atripular del portugués antiguo, como Constancio (Diccionario Portugués, Lisboa, 1836) cree que tripular puede proceder o del francés trouble, que significó tropa, o del latín populus.

154 Puentes. En la REVISTA GENERAL DE MARINA de diciembre de 1941 se expusieron las condiciones que debían reunir los Polígonos de calibración de torpedos, así como los Puentes de Lanzamiento. Durante los años que transcurrieron desde entonces, y debido principalmente a los grandes progresos de la ingeniería, se han ideado una serie de sistemas especiales de buques y barcazas que



muy bien pudiesen acoplarse a los Puentes de Lanzamiento. Uno de ellos son las barcazas-dique, como las de las figuras 1 y 2, que apoyan sus patas en el fondo, elevando toda la barcaza, en la cual podría instalarse el Puente de Lanzamientos de torpedos, teniendo la ventaja de trasladarla al lugar del lanzamiento en la línea de tiro sin necesidad de construir sobre la costa (generalmente en lugares abiertos a la mar) grandes y costosas obras de malecones o muelles, que además tienen que resistir a los embates de la mar y que en algunos casos, como sucedió en Nápoles en 1935, se llevó la instalación de tubos de lanzar del Puente de Lanzamiento de la Fábrica de Torpedos, que estaba instalada en un espigón de la isla de San Martino.

Con este sistema se podría contar con Puentes de Lanzamiento, que se instalarían en los lugares más convenientes, según las indicaciones meteorológicas, y desde los cuales podrían medirse desvíos y calcularse todos los datos de calibración, ya que sería como una *isla-puente de lanzamiento desplazable*, pudiéndose utilizar durante los períodos de malos tiempos sus instalaciones de taller de regulación en lugares defendidos, manteniendo así las instalaciones en estado de eficacia y aumentando con ello el rendimiento de los talleres de las Bases.



155 Cambios de dominio de Menorca.

1287.—El Rey Alonso III de Aragón desembarca en la isla del Rey (que tomó entonces este nombre) el 5 de enero con 15.000 peones y 800 caballos, procedente de Salóu, de donde salieron el 12 de noviembre de 1286. El 17 de enero saltó a tierra parte del Ejército aragonés y batió a los moros (5.000 peones y 700 caballos). El 21 capitularon los moros y pasó la isla al dominio aragonés.

1298.—El Rey Jaime II de Aragón cede la isla a su tío Jaime II de Mallorca, quedando Menorca incorporada al reino de Baleares.

1349.—Pedro IV de Aragón derrotó a Jaime III de Mallorca en la batalla de Lluchmajor (Mallorca), y en 25 de agosto pasa Menorca, por segunda vez, a la corona de Aragón.

1479.—A la muerte de Juan II de Aragón pasa esta corona a Fernan-

do el Católico, incorporándose Menorca a la corona de Castilla

1713.—A la muerte de Carlos II le sucedió en el trono Felipe V de Borbón, a quien disputó la corona el Archiduque Carlos de Austria, dando lugar a la guerra llamada de *sucesión*. Menorca se alzó por Carlos y sus partidarios fueron derrotados por las tropas de la guarnición, mandada por B. Dávila, con el auxilio de la flota francesa, al mando de La Jonquiere. Una escuadra inglesa, mandada por el General Stanhope y el Almirante Leake, con 2.000 hombres, atacó el fuerte de San Felipe, que se entregó sin resistencia con 1.000 hombres y 100 cañones, restableciendo la dominación del Archiduque Carlos de Austria. Los Jefes Dávila y Jonquiere fueron procesados en sus respectivos países; el primero se suicidó en la prisión de Cartagena. El plenipotenciario inglés Duque de Argyll tomó posesión del fuerte citado en nombre de Inglaterra, y por el tratado de Utrech, firmado el 14 de abril, pasó Menorca al dominio de Inglaterra, así como Gibraltar.

1756.—Una flota francesa mandada por el Duque de Richelieu y el Almirante Galissonnière, con 17 buques de guerra y 180 transportes, 962 cañones y 12.000 hombres, desembarcó el ejército en Ciudadela, pasó a Mahón y puso cerco al fuerte de San Felipe, donde se refugió la guarnición inglesa, de 1.600 hombres, al mando de Blakeney. En auxilio de éste acudió una escuadra inglesa de 18 buques, con 1.046 cañones, pero fué batida por la francesa y obligada a retirarse. El Almirante inglés Byng fué arcabuceado en el puente de su barco al llegar a Inglaterra. El fuerte de San Felipe fué tomado por las tropas

francesas no obstante su heroica resistencia, siendo absuelto Blake-ney en el proceso que se le formó. Menorca pasa a la corona de Luis XV de Francia.

1763.—Por el tratado de paz entre Francia e Inglaterra, firmado en París el 10 de febrero, vuelve Menorca a poder de Inglaterra.

1782.—Una escuadra francoespañola compuesta de 50 buques, con 16.000 hombres, mandada por el Duque de Crillon, desembarca en las calas Mesquida y Alcanfor y pone sitio al fuerte de San Felipe, donde se refugió la guarnición inglesa, de 2.200 hombres, mandada por el General Murray. Después de tenaz resistencia, capituló el fuerte el 4 de febrero y Menorca volvió a formar parte de la Monarquía española, reinando Carlos III. El General Murray fué procesado y absuelto. Una de las primeras resoluciones del Gobierno español fué la demolición del fuerte de San Felipe, sin que se sepan las razones de tan extraña resolución.

1798.—Una escuadra inglesa de 33 buques de guerra y transportes, con 3.900 hombres, mandada por el General Steward, se apodera de Menorca, sin que la guarnición, de 3.700 hombres, mandada por el Brigadier Quesada, opusiera resistencia. La isla pasa, por tercera vez, al dominio de Inglaterra y se reedifica el fuerte de San Felipe. Juzgado el Brigadier Quesada, falleció durante el proceso, fallando el Consejo de Guerra que habían existido medios y gente suficientes para la defensa.

1802.—Por el tratado de paz de Amiéns (25 de marzo) fué devuelta la isla a España, empezando la última y definitiva dominación espa-

ñola. Dos días después de haberse hecho la entrega llegó, ya tarde, orden al General inglés para que no entregara la isla, debiéndose a la diligencia del Capitán General de Baleares, D. Juan Miguel Vives, el que Menorca no siguiera perteneciendo a Inglaterra, como siguió (y sigue) Malta, comprendida, como Menorca, en el tratado; no cumplido por Inglaterra en esta parte. El fuerte de San Felipe fué nuevamente demolido; apenas quedan en pie algunos subterráneos.



156 Combate. En 1818, el bergantín goleta *Almirante*, de 16 cañones y al mando del T. de N. D. Manuel Montes Marcoleta, al salir de La Habana se encontró con otro de 22 y una goleta de 2, ambos corsarios.

Ante tan superiores fuerzas, Montes no hizo por el puerto, sino que los atacó, confiado en que su buque era de más andar; en efecto, *batiendo a la goleta*—expresaba el parte del Comandante General—, *tan pronto se separaba en lo más mínimo del bergantín y durante todo el tiempo que éste tardaba en acudir en su auxilio, causando graves daños a la goleta y logrando por toda una tarde dar a la población de esta ciudad un público testimonio de su serenidad y hábiles maniobras.*

Montes falleció en 1828, mandando la *Restauración*; de él se dijo que era uno de los *Jefes de Marina mejor acreditados por su valor distinguido, don de mando y firmeza de carácter.*



TUCKER, William, C.: Pequeños problemas de inspección en la fabricación de armamentos. — Troceado de palanquilla para elaboración de proyectiles. — 2 páginas, «Ej.», marzo 1953.

En numerosos contratos actualmente en vigor en Estados Unidos para el proceso de forja de proyectiles de artillería se han planteado múltiples cuestiones entre los contratistas ocupados en la fabricación sobre cuál puede ser el mejor y más aceptable método de trocear la palanquilla de acero destinada a procurar la primera materia de la que se han de obtener ulteriormente los proyectiles.

Sin decidimos por nuestra parte —señala el autor— por ninguna de las diversas opiniones sustentadas sobre el particular, vamos a limitarnos a hacer una somera exposición de las mismas, en la inteligencia de que su examen estimamos habrá de resultar provechoso a todos los que se ocupen, o puedan estar ocupados en su día, en la técnica de la forja.

COUNTINHO, Gago: Reconstrucción de una ballestilla destinada al Museo de Marina, según el «Arte de Navegar», de M. Pimentel. — 8 págs., «C. M. N.» (Po), enero-marzo 1953.

El instrumento llamado ballestilla servía, según Manuel Pimentel, para “tomar” la altura del sol y de las estrellas sobre el horizonte. El Almirante Moraes e Sousa estudia en su interesante obra *A Ciencia Nautica dos Pilotos Portugueses* la ballestilla, y, en contra de determinada opinión alemana, concluye que se “deve considerar desfeita a lenda dos serviços da Balestilha nas navegações dos Portugueses”.

El *Arte de Navegar*, de Manuel Pimentel, ha servido para construir esta ballestilla con destino al Museo de Marina de Portugal, que fué hecha en los talleres del mismo y que fué calculada por la oficina de Instrumentos de Precisão do Instituto Superior Técnico.


BIBLIOGRAFÍA

HERROU, Juan F., y CUEVAS, José: *Lecturas marineras y glorias de la Marina española*.—4^o, 205 págs., con mapas y figuras. Madrid, 953.

Esta feliz colaboración entre un inspector de Enseñanza Primaria y nuestro compañero Cuevas, de quien se ocupó en otra ocasión la REVISTA con ocasión de su anterior libro, ha producido el presente dirigido, como es fácil adivinar, a la juventud e intentando despertar en ella curiosidad y hasta inquietudes marineras.

Nada fundamental, dentro del tono de divulgación, escapa a esta gran pequeña crónica de la Marina, que abarca desde la más remota antigüedad hasta la invención del Nuevo Mundo, a través de un simpático tono sencillo, pero certero.


BIOGRAFÍA

PELAEZ, Jacinto: *Monturiol e Isaac Peral*.—4 págs., «Nt.», abril 953.

Las figuras de los dos ilustres inventores españoles sirven al autor, además de hacer una ligera reseña biográfica de ambos, para hacer una ligera historia de los primeros intentos de la navegación submarina, es decir, los intentos realizados en tiempos de Carlos I de España, los del americano Bushenell en 1776, los del ingeniero francés Robert Fulton, los del español Blasco de Garay, los del Nordenfield y otros, que fueron los que con sus estudios y trabajos hicieron posible la existencia de un buque que navegara sumergido.


BUQUES

ALESSON, Leandro de: *Famosos navíos de vela*.—3 págs., «Nt.», marzo 953.

Hacia fines del siglo XV y principios del XVI es cuando los buques de vela empezaron a adquirir superioridad sobre las galeras, galeazas y demás embarcaciones movidas principalmente por remos, debiéndose esta preponderancia a la colocación de la artillería en los costados y además, a causa del descubrimiento del Nuevo Mundo, hubo necesidad de buques más resistentes y de mayor porte.

Además de estas circunstancias, influyó también el afán de emulación entre los soberanos de los distintos países. Así surgieron las grandes "carracas", con sus enormes castillos de proa y popa. La construcción de estas naves—algunas de porte exagerado para la época—dió lugar a una pugna manifiesta entre Inglaterra y Francia, cuyos reyes trataban de sobrepajar al rival en cada nueva construcción. Se citan los distintos navíos construidos por los citados países que han sido más caracterizados y se dan de ellos sus principales características.

CHASSIN, L. M.: *Elegía a la muerte de un gigante*.—7 páginas, «R. A.», marzo 953.

El acorazado ha muerto. Cierto es que todavía existen algunos surcando los mares, majestuosos y potentes, símbolo de fuerza y de dominio. Pero ya no los construye ninguna nación ni los construirá en adelante. Los que aún viven no son sino testimonios que han quedado de una raza extinguida para siempre.

Súbitamente se ha visto morir una de las creaciones más perfectas y —así se creía— más duraderas de cuantas se han debido al espíritu del hombre. Se trata de un aconteci-

miento de importancia que parece haber pasado demasiado inadvertido, por lo que es interesante investigar las causas de una decadencia tan imprevista y sensacional.

Durante largo tiempo el acorazado fué concebido por los ingenieros navales como capaz de resistir cuantos golpes pudiera recibir en el campo de batalla marítimo. De aquí la famosa lucha del proyectil contra la coraza, lucha que a cada avance de la balística obligaba al buque a revestirse de una coraza más gruesa. Luego aparecieron dos armas que iban a hacerle mucho daño. El torpedo; entonces fué preciso renunciar a la doctrina de la invulnerabilidad absoluta, a la doctrina del dominio total del acorazado, rey de los mares y objetivo únicamente del acorazado del bando enemigo. Fué preciso, frente al torpedo, dividirlo en gran número de compartimientos estancos, dotarle de una flotilla de perros guardianes capaces de dar caza a los atacantes, y por último se pensó en otros medios, como el "Sonar" y el "Asdic".

Frente a la bomba de aviación, el problema fué infinitamente más difícil; era preciso volver a empezar a librar, con relación a las cubiertas, la dura lucha del proyectil contra la coraza. Los ingenieros, asustados, se hicieron atrás. Se prefirió multiplicar la artillería antiaérea y, sobre todo, oponer al avión el avión.

En principio, el portaaviones fué concebido como escudero del acorazado, capaz de facilitar a éste la protección aérea que debía impedir que el rey de los mares encontrara su tumba en la mar.

Jutlandia fué la mayor batalla naval clásica en donde dos líneas de mayestáticos acorazados se atacaron y se echaron a pique utilizando el cañón. De ella a las batallas desarrolladas en el Pacifico en la segunda guerra mundial hay una distancia inconmensurable.

ROBERT, Juan B.: El remolcador «Ciclope».—2 págs., «Nt.», marzo 953.

El *Ciclope* era un remolcador que durante más de treinta años ha per-

tenecido a nuestra Marina de guerra hasta su desgraciado final. Era el único superviviente de los cuatro buques de su misma clase adquiridos de la Marina de guerra británica en 1921. Fué construído en 1918 y pertenecía a la larga serie de los *Saint*, así llamados por su nomenclatura extraída del Santoral, buques que prestaron excelentes servicios.

Durante su larga carrera, fué el *Ciclope* el mejor y más potente remolcador de la Marina española. Su historial y hoja de servicios es de lo más honorable dentro de las funciones propias de un buque de su clase en tiempo de paz.

De los numerosos y meritorios remolques realizados, quizá el más notable fué el que llevó a cabo durante la campaña de Marruecos, el trasladar desde Cádiz a las costas del Rif una caldera de un tren destilador de agua, necesario para las tropas que se encontraban en la Cala del Quemado.



BAQUERIZO PARDO, Manuel: Disposiciones de seguridad en la instalación eléctrica de buques de pasaje.—6 págs., «I. N.», marzo 953.

Las exigencias de los Convenios internacionales para la seguridad de la vida humana en la mar, así como las prescripciones de las diversas Sociedades clasificadoras, se encaminan a conseguir que el barco reúna un máximo de condiciones de seguridad, condiciones que deben extremarse cuando el buque de que se trata está destinado al transporte de pasajeros.

En este mismo orden de ideas, los armadores exigen de los constructores la más estricta observancia no sólo de los preceptos antes citados, cuyo cumplimiento es en cualquier caso obligado por los inspectores de puerto y de las Sociedades, sino también de otras condiciones adicionales que la experiencia indique como con-

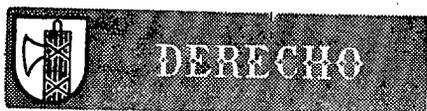
venientes y que les permitan crear o mantener un prestigio en cuanto a bondad y eficiencia de su flota se refiere.

Este trabajo se ocupa de algunas de las reglas y normas que deben tenerse en cuenta en tal sentido relativas a la intalación eléctrica del barco.

VOLLBRECHT, Erich: Cascos de buques totalmente soldados. Consecuencias prácticas de los resultados obtenidos en su construcción y servicio. — 9 páginas, «I. N.», marzo 1953.

Este segundo capítulo del presente estudio, y que del primero ya se dió anterior referencia, está dedicado a la descripción y la secuencia de la soldadura de los torpederos, así como a estudiar las dificultades surgidas cuando la obra estaba ya bastante avanzada y las soluciones que se adoptaron para resolverlas. También se describe la corrección de deformaciones y la atenuación de las tensiones producidas por la soldadura.

Por último, se señalan una serie de conclusiones concretas sobre la calidad y posibilidad de los buques soldados.



GUTIERREZ DE LA CAMARA, José Manuel: Ensayo de Jurisprudencia Marítima de España. — 138 páginas, fascículo I, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.—Ministerio de Marina, Madrid, 1953.

El Teniente Coronel Auditor de la Armada, D. José Manuel Gutiérrez de la Cámara, acaba de publicar el primer fascículo de su *Ensayo de*

Jurisprudencia Marítima de España. Este primer volumen corresponde a las sentencias dictadas por el Tribunal Supremo, Consejo Supremo de Guerra y Marina y Tribunal Contencioso-administrativo, así como las Declaraciones, Reales decretos y Reales órdenes promulgados relativos al Derecho Marítimo Español, entre los años de 1886 a 1900. La razón de iniciar esta recopilación en 1.º de enero de 1886, no ha sido otra que el desear regular el principio de la obra con la vigencia del actual Código de Comercio.

La labor realizada por el Teniente Coronel Auditor Gutiérrez de la Cámara, no puede ser más interesante y útil. Como él mismo indica en la advertencia previa al lector, las jurisprudencias civil, penal, contenciosa, social, fiscal y otras, han sido objeto de distintas recopilaciones, mientras que esta labor de reunión de la jurisprudencia marítima, a pesar de su importancia, no se ha realizado con anterioridad.

El sistema seguido para efectuar esta recopilación es, con ligeras variantes, el mismo que adoptó la Comisión que hace unos años fué creada en el Consejo Supremo de Justicia Militar, para la publicación de las decisiones de aquel Alto Tribunal, consistente en exponer por orden cronológico las resoluciones que comprendan, bien literalmente o en extracto, individualizadas por un número marginal.

La obra contiene tres índices: alfabético cronológico y por los principales preceptos interpretados o aplicados, que permiten con suma facilidad encontrar al momento la sentencia, auto, providencia u orden que dan a conocer las resoluciones dictadas sobre una determinada cuestión o en relación con un artículo de determinada disposición legal.

En suma, este primer volumen de la jurisprudencia marítima española, que el autor modestamente califica de ensayo, no creemos que pueda ser mejorado, y no hay duda de la gran utilidad que representa para navieros, aseguradores, abogados y todos los demás que tengan que tratar o intervenir en asuntos de Derecho marítimo.

HERRERO Y RUBIO, Alejandro: **Internacionalistas españoles del siglo XVIII. Pedro Josef Pérez Valiente.**—140 páginas. Cuadernos de la Cátedra Dr. James Brown Scott. Universidad de Valladolid, 1953.

El doctor Herrero Rubio, catedrático de Derecho Internacional en la Universidad, se ha consagrado a la tarea de dar a conocer a los internacionalistas españoles del s. XVIII. De todos ellos hay uno cuyos méritos y trabajos le hacen destacarse de los demás. Este es Pedro Josef Pérez Valiente.

La obra de éste está condensada en un libro cuyo nombre, bien barroco, al estilo de la época, es el de *Apparatus Juris Publici Hispanici*. Obra escrita en latín, porque el autor considerara al castellano como demasiado bárbaro para utilizarlo en exposiciones jurídicas.

Pérez Valiente es un tradicionalista. Por ello considera completamente acertadas todas las doctrinas expuestas por los escritores internacionalistas del Siglo de Oro español, y en especial las sostenidas por el Padre Suárez, del cual era páisano, pues ambos nacieron en Granada.

De la obra del autor biografiado hay una parte que en especial nos interesa. Me refiero al concepto del dominio del mar, tema que dió lugar a un libro titulado *Dissertatio politico-juridica de maris impero*, que más tarde fué a formar parte del citado *Apparatus*.

El estudio que hace Pérez Valiente sobre el concepto del mar ante el derecho internacional es de tanto interés, que el profesor Herrero Rubio dedica cuarenta páginas de su libro a desarrollarlo y comentarlo. Sirva esta pequeña indicación para mostrarnos la importancia que tiene el hecho de que un autor español del siglo XVIII haya sabido captar en todo su valor la importancia del medio marítimo ante el derecho.

El doctor Herrero Rubio ya anteriormente publicó otra obra sobre otro interesantísimo autor internacionalista del siglo XVIII, D. Josef de Olmeda y León, y su labor para

dar a conocer a los estudiosos estos autores españoles, que durante un tiempo estuvieron olvidados, le llevó a dictar una serie de conferencias sobre ellos en el curso de 1952 de la Academia de Derecho Internacional de La Haya.



OLIVEIRA, Mauricio de: **No mar com a «Home Fleet»; a bordo do «Swiftsure» assistindo a exercicios conjuntos entre as Marinhas Britânica e Portuguesa.**—34 páginas, «R. M.» (Po.), abril 1953.

Este extenso artículo trata de las impresiones recogidas por el director de la *Revista de Marinha* durante su permanencia en la Home Fleet, primero en Gibraltar y después en el mar, a bordo del buque insignia *Swiftsure*, durante los ejercicios conjuntos realizados con unidades de la Marina portuguesa, dentro de los programas de política defensiva alia elaborados por la Organización del Tratado del Atlántico Norte.

Los principales temas que se tratan en este artículo son: 1.º Gibraltar, posición clave a la que España ayudó a salvar de un grave peligro. 2.º La Home Fleet vista a 500 metros de altura. 3.º El pintoresquismo de una roca enigmática e imponente. 4.º A bordo del crucero *Swiftsure*. 5.º Sale la escuadra. 6.º Un espectáculo que no se olvida. 7.º Adiós a Gibraltar. 8.º La primera noche en la mar. 9.º Los ingleses, grandes manibreros. 10. Fuego real con mal tiempo. 11. El encuentro con las unidades portuguesas. 12. Cuando Nelson escribía al Marqués de Niza. 13. Amanecer al largo de la barra del Tajo. 14. La nueva Marina británica.



HISTORIA

LORENTE, Luis M^o: **El Galeón de Manila.**—3 págs., «A B C», 31 de mayo 953.

La sugestiva historia de lo que se llamó *El Galeón de Manila* no es muy conocida. Este servicio regular y anual entre las Islas Filipinas y Nueva España, que duró cerca de dos siglos y medio, tiene categoría de epopeya. Gracias al mismo, las islas a las que llegara Magallanes y Legazpi, estuvieron relacionadas con América más que con cualquier otra parte del mundo.

La historia de este servicio, tan interesante y curioso, sirve al autor para dar una rápida visión de lo que fué. *El Galeón de Manila*, al que también se llamó *Nao de Acapulco*, o *Nao de la China*, dedicado al transporte de mercancías entre Filipinas y Nueva España, era un verdadero tesoro flotante, por su contenido.

Por esta razón, los piratas ingleses y holandeses intentaron su captura, como así consiguieron alguna vez, y que representó para los aprehensores un fabuloso negocio.

Se aportan en este artículo datos curiosos e interesantes, que hacen al lector comprender la importancia de esta nave en la organización del Imperio Español.

MARTINEZ VALVERDE, Carlos: **La Marina de los Reyes Católicos en la acción africana.**—17 páginas. Curso de conferencias sobre la política africana de los Reyes Católicos. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, 953.

Para la clara visión política del Rey Católico no podía pasar inadvertida la amenaza del turco, que pretendía asomar su poder, a toda costa, al Océano. Los planes de política mediterránea del Rey se complementa

ban con los más espirituales de la Reina Isabel.

En la acción africana de la Marina de los Reyes Católicos se aprecia una fuerte tendencia africanista de la Reina y el Cardenal Cisneros, que son los impulsores principales de las campañas, de la actividad de información que las precede y de la acción diplomática que las complementa.

Los monarcas españoles, aunque sea por campañas distanciadas en el tiempo, siguieron con miras a esta conquista e influencia sobre las plazas norteafricanas, conscientes de la importancia que para España tenía un Africa del Norte amiga y aliada.

Para que la influencia africana fuese intensa debía estar basada en una poderosa Marina de guerra que ejerciese la acción militar tan eficaz por ese medio en un territorio cuya extensión no permitía una completa ocupación.

GUARTARNOLO, Mario: **Preparativos para el crucero de la fragata «La Argentina».**—18 páginas, «B. C. N.» (Ar.), enero-febr. 953.

En la época de la independencia de América la guerra de corso tuvo capital importancia. Entre aquellos episodios de interés están los cruceros hechos por este buque argentino, que se conocen gracias a la relación redactada por el que fué su Comandante, don Hipólito Bouchard, así como por otros documentos que fueron hechos por testigos o personas relacionadas con tal barco.



ORGANIZACIÓN

HAYWOOD, P. G. N.: **La lucha contra incendios en la Marina de guerra británica.**—22 páginas, «I. N.», marzo 953.

La importancia que se le da en la Marina británica a la lucha contra

incendios puede juzgarse por las pérdidas de buques o grandes averías ocurridas en los mismos a causa de los incendios provocados por la acción enemiga durante la última guerra mundial.

Un análisis de las averías ocasionadas en los buques por el enemigo demuestra que, aproximadamente, el 15 por 100 de los mismos que sufrieron averías ocasionadas por bomba, torpedo, granada, mina u otra arma, tuvieron incendios que en su mitad fueron clasificados como importantes.

Es indudable que el medio más eficaz de zafarse de un buque de guerra enemigo es hundiéndolo, y la mayoría de las pérdidas británicas tuvieron su origen por dicha manera, no obstante, las primeras experiencias de la guerra demostraron que los incendios solamente podían hacer insostenibles a los buques, lo cual obligaba a su abandono y hundimiento por los buques propios.

Debido principalmente a las averías sufridas por el crucero *Sussex*, fué por lo que se creó en el Almirantazgo un organismo especial, bajo la directa responsabilidad del Director de Construcciones Navales y del Jefe del Servicio de Máquinas, dedicado a investigar los métodos contra incendios en los buques, equipar a la flota con los equipos más eficientes existentes y finalmente entrenar a los Oficiales y dotaciones en su manejo.

La estructura de un ejército moderno.—6 págs., «Ej.», marzo 953.

Desde que terminó la segunda guerra mundial ha constituido una preocupación para muchas personas la necesidad de realizar reformas fundamentales en la estructura del ejército. Ello ha sido el tema de muchos documentos, pero nada definitivo se ha realizado todavía. Sin embargo, el sistema actual se caracteriza por una creciente inflexibilidad y coste, que son los obstáculos principales que se oponen a la organización de una eficaz fuerza defensiva. En ella radica el peligro mortal para la defensa de Occidente.

La única forma de disminuir este peligro está en buscar nuevas soluciones audaces, teniendo en cuenta las pasadas experiencias, pero liberándose de las trabas que representen.

Esto constituye un problema complejo, porque la *notencia*—que es indispensable—habrá de ser conciliada con la *movilidad* y la *agilidad*, que son necesarias más que nunca para hacer posible la maniobra. al mismo tiempo que habrá que mantener dentro de los límites razonables la proporcionalidad de los costes.

Es un momento éste en que muchas naciones han empezado a reformar sus ejércitos, pero continúan haciendo experimentos para hallar una fórmula satisfactoria; será útil examinar en detalle los aspectos principales de este problema: a), eligiendo las ideas principales que podrían servir de base a estudios más profundos; b), delineando algunas de las más importantes consecuencias que dimanen de esas ideas.



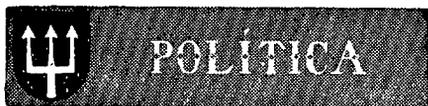
GIL MONTERO, J.: El tiburón, materia prima. — 3 págs., «Nt.», abril 953.

Hasta hace muy pocos años apenas se había dado importancia al tiburón como materia prima beneficiable, para cuyo aprovechamiento se han formado poderosas compañías pesqueras.

Su pesca está bastante extendida en las costas meridionales del Atlántico, especialmente en la Argentina, donde consumen la carne de los tiburones jóvenes, pescándolos cuando tienen alrededor de un metro de longitud y de diez a quince kilos de peso, rechazándole cuando llega a su total desarrollo, por la natural repugnancia que inspira su canibalismo.

También en otros países, como Estados Unidos, Cuba y Uruguay, existen numerosos barcos que se dedican a su pesca.

El principal aprovechamiento del tiburón es hoy el de su aceite y la preparación de distintos productos farmacéuticos. En la Argentina funcionan de veinticinco a treinta fábricas, beneficiando los productos del tiburón. Se aprovecha su piel en la fabricación de objetos de marroquinería, calzado, etc.; de sus despojos se obtienen, por tratamientos adecuados, gelatinas, colas y barnices. sus aletas se dedican en China y otros lugares de Asia a dar sustancia a la sopa, y su carne se vende, unas veces con su nombre y otras suplantando al bacalao y otros peces.



El Pacto Atlántico. Lo que es la N. A. T. O.—5 págs., «Ej.», marzo 953.

La situación política que se planteó en el mundo a raíz de la terminación de la segunda guerra mundial, destruyó la idea del mantenimiento de la paz, basada en la cooperación entre las grandes Potencias.

Se estudia la evolución política sufrida, hasta el momento en que se llega a la creación de la Organización del Tratado del Atlántico Norte, para después indicar cuál es la organización militar de este pacto, es decir, el S. H. A. P. E.

La última parte del artículo está dedicada a lo que se titula *El problema militar fundamental de la Europa libre*, en donde se determinan las premisas sobre las cuales se basa en el momento actual la defensa de Europa, que son la recuperación económica y militar de Europa, junto con las de los Estados Unidos.

KRULS, H. J.: La defensa de Europa.—4 págs., «Ej.», marzo 953.

Las premisas para el estudio de la defensa de Europa occidental pue-

den sintetizarse como se expresa a continuación.

En primer lugar, puede asegurarse que la Unión Soviética trata de extender el comunismo por todo el mundo y que este credo opta por imponerse al resto de las naciones, mediante una serie de acciones inspiradas en la política del Kremlin. En segundo lugar viene la certeza de que los dirigentes de Moscú emplearán cuantos medios consideren adecuados a la consecución de su fin, incluso la guerra, si es necesario.

Contra esto Europa no está unida. Lo ha demostrado en varias ocasiones, pero como casos más significativos son la oposición de Dinamarca a la admisión de Grecia y Turquía en la N. A. T. O. y la posición mostrada respecto a España por determinados países europeos. Mientras no haya una unanimidad, poco se puede hablar de defensa de Europa.

LEMONNIER, Almirante: Los recursos de las catorce naciones del Pacto Atlántico.—6 páginas «R. M.» (Po.), marzo 953.

El sentimiento de seguridad y una común comprensión de sus necesidades motivaron la unión voluntaria en el Pacto Atlántico de dos naciones americanas y doce europeas. Esta comprensión fué facilitada, así como su unión, porque todos los países signatarios son marítimos.

Este lazo de unión principal fué el mar, que los griegos llaman a veces *Ponthos*, que quiere decir *punte*, indicando de este modo que el mar no es un foso, sino todo lo contrario, una plataforma a través de la cual se permutan las mercancías y puede decirse de las civilizaciones.

Sobre esta base se hace un estudio del potencial económico y marítimo de cada una de las naciones que forman la N. A. T. O.



SALVAMENTOS

Equipo y herramental para trabajos submarinos. — 3 págs., «The Dock and Harbour Authority», marzo 952.

Se estudian en este artículo los aparatos para buzos, las técnicas de soldaduras y reparación submarinas y los aparatos empleados en la fotografía y trabajos submarinos. Describe los trajes, cascos, teléfonos y accesorios utilizados por los buzos en aguas de poca profundidad, tal como los puertos.



TRANSMISIONES

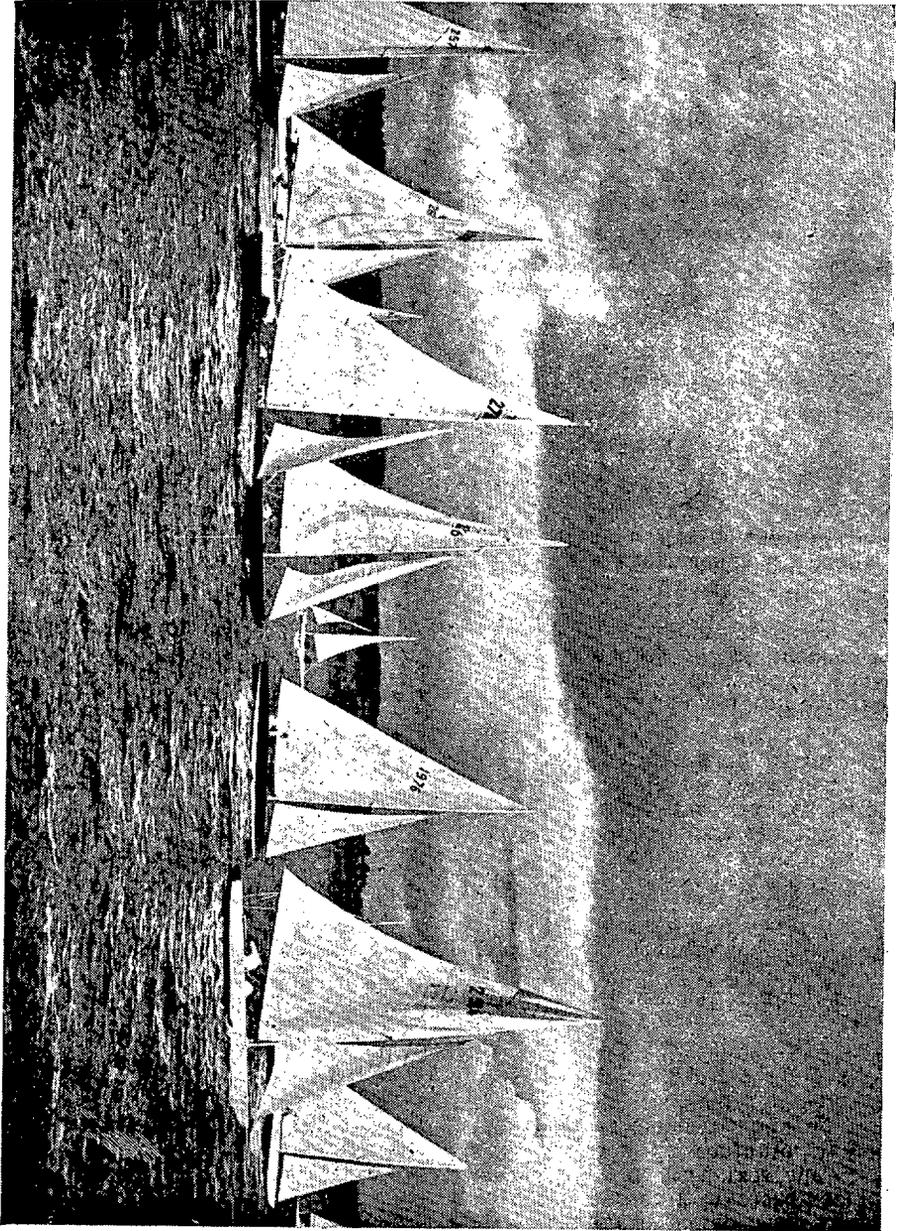
MARTINEZ MERINO, Manuel: El enlace. Medios de inteligencia y transmisión. — 11 págs., «R. A.», marzo 953.

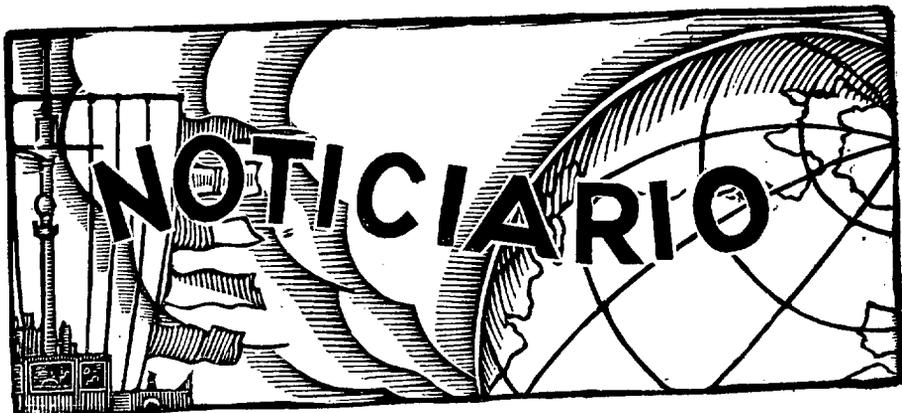
El ejército del Aire, donde han de actuar unidades superiores, peque-

ñas unidades, organismos y hasta individuos o aviones aislados, necesita elementos de enlace para mantener la cohesión indispensable, así como para conseguir la coordinación y convergencia de esfuerzos que aseguren la acción de conjunto. Estos elementos de relación no han de ser solamente internos, sino que han de enlazarse también con los mandos y organismos de los ejércitos de Tierra y Mar.

El enlace es perfecto cuando existe acuerdo moral, acuerdo intelectual y contacto. El acuerdo moral en los mandos ha de venir desde su formación en Academias o Escuelas: lo constituyen las principales virtudes militares. El acuerdo intelectual lo dará la unidad de doctrina, establecida ésta claramente, traducida en reglamentos de obligatoria aplicación y practicada en planes de instrucción y maniobras.

La materialización del contacto se hace por los medios de relación e información, medios de inteligencia y medios de transmisión; es decir, segundas secciones de Estados Mayores, los Jefes y Oficiales de enlace, secciones de información de pequeñas unidades, puestos de información avanzados, etc.





Crónica internacional

Dos problemas, que se enuncian y sintetizan con simples nombres geográficos: Corea y Berlín, han empleado ríos de tinta en los periódicos de todo el mundo durante el pasado mes de junio. Aunque de los demás acontecimientos demos noticia comentada, ésta ha de ser forzosamente breve, ante la gravedad, la suma gravedad que encierran Corea y Alemania.

* Tras unas negociaciones que han durado casi dos años, pues la primera sesión de plenipotenciarios de los beligerantes se celebró en Kaesong el 10 de julio de 1951, después de un alternativo juego de compromisos esperanzadores, de rotundas negativas o de hipócritas afirmaciones, *las cosas* están como al principio... De fuente comunista se aseguró durante varios días que la firma del armisticio de Corea era ya cuestión decidida e inminente. De parte aliada, en la sede de las Naciones Unidas, en la Casa Blanca y en Downing Street, se aceptaba... En Seul, sin embargo, y en la mente de muchos coreanos, del norte o del sur, sin distinción, seguir la lucha era más que un deseo una realidad. En sus calles, excitados por las arengas de su Presidente Syngmám Rhee, gritan que prefieren la muerte antes que permitir que la península continúe separada en dos partes por el famoso paralelo 38°. Y para que el gesto numantino tenga mayores posibilidades de éxito, miles de prisioneros se evaden de los campamentos que la O. N. U. organizó, para pasar a engrosar las filas de *los coreanos*—así, lo repetimos, sin distinción entre septentrionales y meridionales—luchando, si es preciso, contra los centinelas norteamericanos.

Pero acaso sea conveniente, al igual que lo han hecho todos los periódicos, aprovechando la efemérides del 25 de junio, tercer aniversario del comienzo de la guerra coreana, hacer un pequeño resumen recordatorio de las confusas vicisitudes ocurridas desde dicho día de 1950.

El 25 de junio de 1950, la península coreana estaba dividida en dos partes, casi iguales en extensión, por el cinturón del paralelo 38°. En la Carta de las Naciones Unidas, firmada en San Francisco, cinco años antes, se podía leer un principio de paz internacional que era el pivote máximo en que se apoyaba la Organización Mundial: *el mantenimiento de la seguridad colectiva*.

Hete aquí, sin embargo, que al amanecer del expresado día, miles de soldados nortecoreanos, equipados con tanques y armas de fabricación soviética, saltaban las simbólicas líneas que sólo en los mapas era una barrera, y agredían a sus hermanos de raza de Corea del Sur. El Presidente Truman interrumpe bruscamente su «week-end» en la vieja casa de Independence y ordena a Douglas MacArthur, Comandante General en Jefe del Pacífico, con sede en Tokio, que se disponga inmediatamente a repeler la agresión. El Consejo de Seguridad de la O. N. U., con el sillón vacío del delegado ruso, muestra su acatamiento a tal decisión y pide a las naciones miembros ayuda. Ha terminado el primer *round*. Lo gana, por puntos, Corea del Norte.

Sin que dé tiempo al contendiente del Sur de salir de su rincón, los invasores ganan batallas tras batallas y se apoderan de Seul, la capital de Osan y de Taejon, acorralando y echando contra las cuerdas al ejército aliado que se defiende, sangrientamente, como puede, en la exigua cabeza de desembarco establecida en torno al puerto meridional de Fusan. Este segundo *round* vuelve a ser de los rojos, que tienen en sus manos las dos terceras partes de toda la península.

Pasan las semanas. El mundo no sale de su asombro ni de sus temores. En Lake Success y en las Cancillerías se miente, se altera, se finge y se pierden la fe y el tiempo... Los de Fusan continúan rechazando los ataques de los asediados, se rehacen los cuadros de combate y el VIII Ejército norteamericano, con sus aliados surcoreanos y de otras naciones, comienzan la contraofensiva. En Inchon—cerca de Seul—la campana suena a favor de los combatientes del Sur.

Comienza la cuarta etapa de la guerra, con el signo cambiado totalmente. Los de Inchon reconquistan Seul (es ya 26 de septiembre) y toman contacto con los soldados que después de romper el cerco de Fusan suben hacia el Norte. Unos y otros no se detienen; cruzan el paralelo (2 de octubre) y continúan su avance victorioso por tierras de Corea del Norte. La O. N. U. autoriza sus operaciones y la capital de los comunistas, Pyonyang, cae en sus manos (19 de octubre). El General MacArthur, el héroe del Pacífico, ordena la gran ofensiva final, cerca de la frontera de Manchuria... Se adivina el k. o. para los rojos...

Sin embargo, la China continental, comunista y poderosa, con 30 divisiones completas, cambia otra vez el rumbo de la guerra. Como un «mar humano» descendiendo de las montañas, en medio del terrible invierno, destrozan a las tropas aliadas y las hacen retroceder. En un mes se pierden todas las ganancias y para mayor colmo de desdichas, el heroico General Walton Walker, Comandante en Jefe del VIII Ejército muere en un accidente de automóvil, siendo sustituido por Ridway.

Comienza 1951. Seul vuelve a caer en manos de los del Norte. Las fuerzas aliadas se hacen fuertes en Wonju, al sur de dicha capital. En Nueva York las Naciones Unidas se entretienen con el fuego artificial de las propuestas y las votaciones en favor de la paz. Los rojos se encogen de hombros y siguen peleando con fiereza.

Se suceden ofensivas y contraofensivas por ambas partes, mientras pasan las hojas del calendario. La acción aliada en el aire parece ser más fuerte y decisiva que la del enemigo. El 18 de marzo de 1951, la línea del frente coincide, más o menos, con la del paralelo 38°. El 11 de abril siguiente, MacArthur es destituido por Truman, y los políticos encuentran un tema para sus luchas doctrinales. Surgen, pues, dos maneras antagónicas de entender la política yanqui en Asia... Pero la paz aún está muy lejos.

La paz está todavía lejos, lo repetimos, aunque como dijimos al principio de esta crónica, aparezcan los primeros atisbos de una negociación entre ambos contendientes. Se abre desde la aludida reunión de Kaesong, la larga teoría de conversaciones de «tira y aflojas» sin resultado práctico, mientras los cañonazos no cesan, «Panmunjomear», también lo dijimos en otra crónica, es un nuevo verbo que humorísticamente significa perder el tiempo. Hasta que por fin el 22 de abril de 1952, las negociaciones se suspenden *sine die*, ante el difícil punto de la repatriación de prisioneros.

Pero de pronto Stalin muere, las cosas cambian y el desconcierto aumenta. Ahora resulta que son los chinos comunistas los que, precisamente, quieren reanudar las conferencias y se firma, en efecto, el 8 de marzo de este año de 1953, un acuerdo conjunto de repatriación que parece conducir por buen camino al armisticio y, después, la paz.

Mas otra vez enlazamos con el hilo de nuestras torpes consideraciones y vemos que por el gesto unilateral y patriota de Syngman Rhee, ese armisticio se aleja, sin que osemos aventurar un juicio sobre lo que ha de ocurrir...

* Berlín y el problema de la unidad alemana, otro hueso difícil que la O. N. U. no sabe por donde empezar a roer, pero que pronto o tarde se verá obligada a hacerlo si no quiere que nuevos y trágicos acontecimientos se precipiten para empeorar la situación, que tan poco halagüeña se ha mostrado en el mes que comentamos.

El día 17 último, quince mil obreros alemanes se rebelan valientemente contra las autoridades rojas del Berlín oriental y la sangre vuelve a correr por sus calles. El día 29, los tanques soviéticos abren fuego contra los sublevados de las minas de uranio en la zona oriental.

Estado de sitio, huelgas, manifestaciones, crueles represalias, en una palabra: terror. Nuevas familias de luto: ¿otro brote de la guerra que se reanuda? Tampoco nos atrevemos a especular con el futuro, ni siquiera con el inmediato, pero tenemos el palpito de que la normalidad volverá. *Sólo es Alemania la que sufre y está acostumbrada a ello...*

Y, sin embargo, es una clara realidad de que los alemanes quieren marchar unidos por el

camino de la vida, y de que pese a que son casi en su totalidad anticomunistas, acaso, *si no se les sabe tratar*, consientan en aceptar esa unidad de manos...

Sí, es preciso que el mundo occidental se dé cuenta de que es urgente la constitución del IV Reich, unificados los trozos dispersos de su antiguo territorio y aglutinadas en perfecto conglomerado sus instituciones políticas y administrativas.

* Francia ha estado con su gobierno en crisis durante todo junio. En nuestra crónica anterior citamos los visitantes del Elíseo que fracasaron y en ésta podíamos mencionar desde Mendéz-France a Laniel, otros cuantos políticos más, que salían del despacho de Monsieur Auriol con mucho entusiasmo y volvían a su casa, después de una investidura denegada, mustios y cabizbajos. El Tesoro Público, según se ha dicho, ha dado un fuerte bajonazo, tras las siete semanas de crisis, pero ya los hombres de Laniel—iguales perros e iguales collares—se aprestan a enfrentarse con los eternos problemas de la República: el de la inflación, el de Indochina, ligado a los movimientos independentistas del Viet Nam y de Camboya, el del Norte de Africa, el de la política interior y exterior del país y el de la Comunidad defensiva europea. No es floja, no, la tarea que se le ofrece al Gobierno de Laniel, el burgués desconocido de *derechas*, aunque «no vichysta».

* En Italia, después de sus elecciones, los problemas políticos siguen en pie. Los partidos enfrentados y la probrecita democracia sin robustecerse, pese a los denodados esfuerzos de Alcide De Gasperi que—aun siendo la cabeza de la facción mayoritaria del país—no ha sabido todavía encontrar la fórmula ideal para que la vieja nación pueda tener un Gobierno fuerte y duradero. Alguien ha apuntado la idea de que debe aliarse con los monárquicos y neofascistas; y acaso esté aquí la solución.

* Tras un rápido golpe de fuerza, el General Rojas Pinilla ha asumido la Presidencia de la República de Colombia. Al parecer con gestos iniciales de conciliación, va a permitirse la colaboración del partido liberal que llevaba muchos años en la oposición y más aún en el ostracismo.

* A mediados de junio, también coincidiendo con los anteriores acontecimientos que reseñamos, a saber: evasión de los nortecoreanos, sucesos de Berlín, elecciones en Italia y cambio en Colombia, en el milenarismo Egipto se proclama oficialmente la República y el General Mohamed Naguib es designado su primer Presidente. Esto lo presintió todo el mundo sin alardear de profeta, desde el momento en que el dictador egipcio expulsó a Faruk. Y nótese con singular cuidado que se trata de una etapa más en la ruta marcada de las relaciones con la Gran Bretaña.

* Termina junio y la Conferencia anunciada de las Bermudas se suspende por *enfermedad* de Sir Winston Churchill. De tal decisión todos menos el viejo *Premier* se muestran satisfechos, incluso los del Kremlin que sólo quieren conversaciones «de a cuatro».

La *guerra fría* entre los dos bandos continúa.

* En el «cuaderno de bitácora» de España, *sin novedad*, bajo el mando de Franco.

Y eso de que, como ha dicho el Subdirector de Seguridad Mutua, Tyler Wood, al contrario de lo hecho con otros países, «los fondos previstos para España en 1953 ni siquiera se han puesto a disposición de los españoles»...

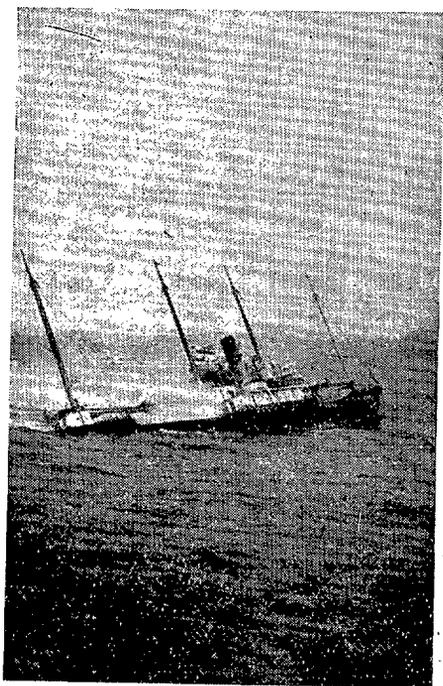
J. L. de A.



ACCIDENTES

→ El cañonero **Legazpi** salvó, entre Porman y cabo de Palos, a seis millas de la costa, a los tripulantes del vapor italiano **Serapide**, que naufragó en aquel lugar.

El **Serapide**, que se dirigía con cargamento de fosfatos desde Casablanca al puerto italiano de Livorna, naufragó a consecuencia de habérsele desprendido una de las planchas del departamento de máquinas. A sus llamadas de auxilio acudieron varios buques



mercantes y también el **Legazpi**, que regresaba de Barcelona con el Capitán General del departamento marítimo, Almirante Vierna, a bordo, y salvó a los 24 tripulantes del buque italiano.

A la llegada al puerto de Cartagena del cañonero español, numerosísimo público presenció las maniobras de desembarco de los naufragos italianos, y el cónsul de esta nación, don Pedro Valeriola, subió a bordo del **Legazpi** y se hizo cargo de los tripulantes del **Serapide**, que desplazaba 2.800 toneladas.

→ En los primeros días de junio, un **tifón** ha causado graves daños en las **Islas Filipinas**.

El **tifón** tuvo su mayor intensidad en la parte norte de **Luzón**, con viento de 160 kilómetros por hora.

→ El mercante norteamericano de 10.000 toneladas, **Exmouth Victory** ha abordado al buque-cisterna noruego, de 12.000, **Pericles**, en el Estrecho de Messina. La proa del barco norteamericano quedó empotrada en el costado del noruego.

→ Los petroleros Pan Massachusetts y **Phoenis** se han abordado en el río Delaware. Hubo varias explosiones y los buques se incendiaron rápidamente.

Muchos de los tripulantes se lanzaron al agua y nadaron para ponerse a salvo en las tierras pantanosas de las orillas.

El trágico accidente ocurrió entre la isla **Reeding** y **Elsinborg** (Nueva Jersey).

→ El trasatlántico **Chusan**, de 24.215 toneladas, ha quedado gravemente averiado a consecuencia del abordaje sufrido en el canal de la Mancha viéndose obligado a regresar a puerto con los mil pasajeros que llevaba a bordo, que se disponían a emprender un lujoso crucero por el Mediterráneo.

El **Chusan** se dirigió de nuevo a los muelles del **Tilbury**, en el estuario del **Támesis**, con daños en el casco, por encima de la línea de flotación. El abordaje tuvo lugar con el mercante inglés **Prospector**, de 6.165 toneladas, cerca de **Goodwyn Sands**, con tiempo nublado y lluvia.

El **Prospector**, cuya tripulación es de cuarenta y cinco hombres, fondeó en **Dover**, bastante hundido de proa, con su bodega número 1 inundada. El barco entró en **Dover** auxiliado por dos remolcadores. El **Chusan** es uno de los buques de pasajeros más modernos, y, normalmente cubre la línea de Extremo Oriente.

AERONÁUTICA

→ Tres aviones **B-47** han establecido una nueva marca de velocidad en el vuelo Estados Unidos-Inglaterra, de **Limestone** (Maine) a **Faiford**, al realizarlo en cinco horas y treinta y seis minutos. El día 7 de abril dos aviones **B-47** hicieron este mismo viaje en cinco horas y treinta y ocho minutos.

Estos aparatos, que han llegado a **Faiford**

Para formar parte del nuevo grupo de bombarderos de reacción que estará integrado por cuarenta y cinco unidades, tienen seis motores y están equipados para el lanzamiento de bombas atómicas. Sus tripulaciones las componen sólo tres hombres.



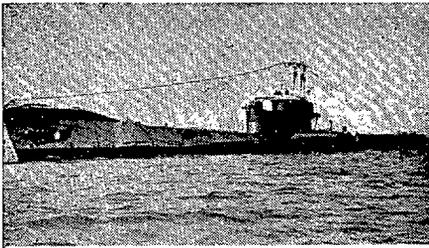
ARMAS

→ Un superbombardero, proyectado y construido para el lanzamiento de bombas atómicas, arrojó el día 4, volando a gran altura, una bomba dos veces más potente que las bombas T que devastaron Nagasaki e Hiroshima y que se considera es la más potente que se ha hecho estallar en Estados Unidos.



BUQUES

→ El submarino británico Andrew en aguas del Canal a su regreso de las Bermudas, después de efectuar el crucero sumergido.



Es la primera vez que un submarino inglés cruza el Atlántico bajo el agua.

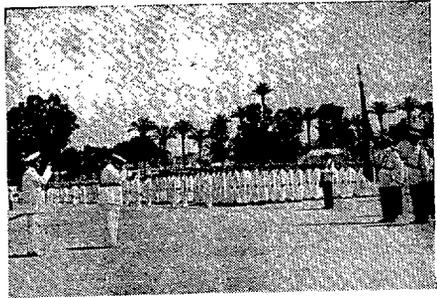


CEREMONIAL

→ Por primera vez han jurado la bandera las fuerzas de marinería del Departamento de Cartagena, en un acto celebrado el día 12 en el campo de deportes del recinto del Arsenal, presidido por el Capitán General, Almirante Vierna, y el Comandante General del Arsenal, Contraalmirante Fernández Martín.

El Jefe accidental del Estado Mayor del

Departamento, Capitán de Fragata don Juan Bautista Lara, y el Vicario general del Depar-



tamento Marítimo, doctor Domenech, tomaron el juramento a la marinería.

→ El día 27 se celebró en Ciudadela un homenaje a la memoria del Almirante Ferragut. La Marina norteamericana regaló un retrato al óleo del Almirante al Ayuntamiento de dicha ciudad, y éste hizo entrega a las autoridades estadounidenses de una placa de plata que reproduce el acuerdo municipal de nombrar al Almirante hijo ilustre de Ciudadela.

Para realizar el acto, fondeó en dicho puerto el crucero norteamericano Salem y el destructor Liniers.

Asistieron, entre otras personalidades, el Embajador de los Estados Unidos en Madrid, Mr. Dunn, el Almirante Cassady y los jefes de las Bases naval y aérea de Palma, además del Conde de Pernia, biógrafo del Almirante Ferragut e iniciador del homenaje.



COMBUSTIBLE

→ El Presidente de la Comisión de Energía Atómica de Norteamérica ha anunciado que se han realizado con éxito pruebas del procedimiento de génesis atómica con el que se espera poder centuplicar los recursos de combustibles atómicos mundiales. El proceso se ha conseguido con el reactor nuclear de la Comisión de Idaho.



CONSTRUCCIÓN

→ El «Boletín Oficial de las Cortes Españolas» ha publicado el proyecto de ley en orden a ampliar las autorizaciones de crédito y

plazo destinados a préstamos con arreglo a la ley de Crédito Naval.

La ampliación prevista será de 1.800 millones, que sumados a la autorización concedida por el decreto-ley de 28 de septiembre de 1951 se distribuirán en los años 1953 a 1958, a razón de 550 millones cada año, sin perjuicio de que el Instituto de Crédito para la Reconstrucción Nacional quede autorizado desde ahora para formalizar los préstamos correspondientes con los armadores por la cifra total.

La Dirección General de Industrias Navales señalará las fechas probables en que, conforme con los programas de los astilleros, han de hacerse efectivos cada uno de los tres préstamos que se soliciten. El Instituto, al hacer el préstamo, contraerá las obligaciones de pago para las fechas indicadas, haciéndolo constar en la escritura.

Se concede un plazo de tres meses desde la publicación de la ley para que los armadores que tengan solicitados o concedidos préstamos sin escriturar, presenten al Instituto sus programas de construcción.

En la parte expositiva del proyecto se explica la necesidad de ampliar las cifras autorizadas hasta ahora para que no se interrumpa el ritmo de las construcciones navales, tan beneficiosas para la economía nacional y para la reconstrucción de la Marina Mercante. Se añade que los programas en curso han venido demorándose más de lo previsto por irregularidades en los suministros de materiales a los astilleros.

→ Dos nuevos barcos han sido encargados a los astilleros de Cádiz para la Empresa Nacional «Elcano». Serán del tipo «Y», con eslora de 135,50 metros, manga de 17,20, puntal de 10,83 y desplazamiento de 10.950 toneladas; potencia, 7.000 B. H. P., y velocidad, 16,5 nudos. Tendrán una tripulación de treinta y ocho hombres y estarán habilitados para doce pasajeros.

Otro barco ha sido encargado por Comercio, Industria y Transportes, S. A. Llevará el nombre de Ibérico; será similar al Ankund, recientemente salido de estos mismos astilleros, con eslora de 105,07 metros, manga de 14,66, puntal de 7,82, desplazamiento de 4.000 toneladas, potencia de 2.300 I. H. P treinta y seis hombres de tripulación y seis pasajeros.

El buque Torrelaguna, gemelo del Santo Domingo y del Ankund, será botado en el verano que comienza. Ha sido adquirido por la Marina de guerra, que le dará el nombre de Almirante Lobo, para dedicarlo al transporte.

Para la Marina de guerra de Chile se está

construyendo en los astilleros el buque escuela Esmeralda, que va muy adelantado.

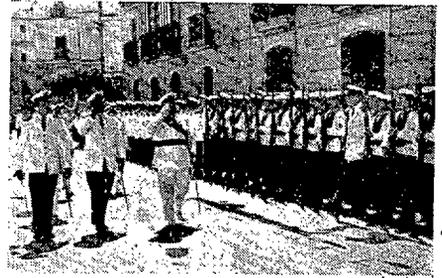
Se ha operado una profunda transformación en los astilleros apenas terminada la reconstrucción de cuanto la catástrofe había asolado. Se prepara la zona que será dedicada a la prefabricación de grandes estructuras y hace unas semanas ha comenzado la construcción de tres nuevos y amplísimos talleres: el de Herreros de Ribera, el de forja y el de carpintería, con material modernísimo.



→ En el Real Club Náutico de Algeciras se han celebrado regatas de snipes, con intervención de balandros de Málaga y Algeciras. Vencieron los malagueños. También hubo regatas de yolas, adjudicándose igualmente el triunfo los malagueños con la yola Virgen del Carmen.



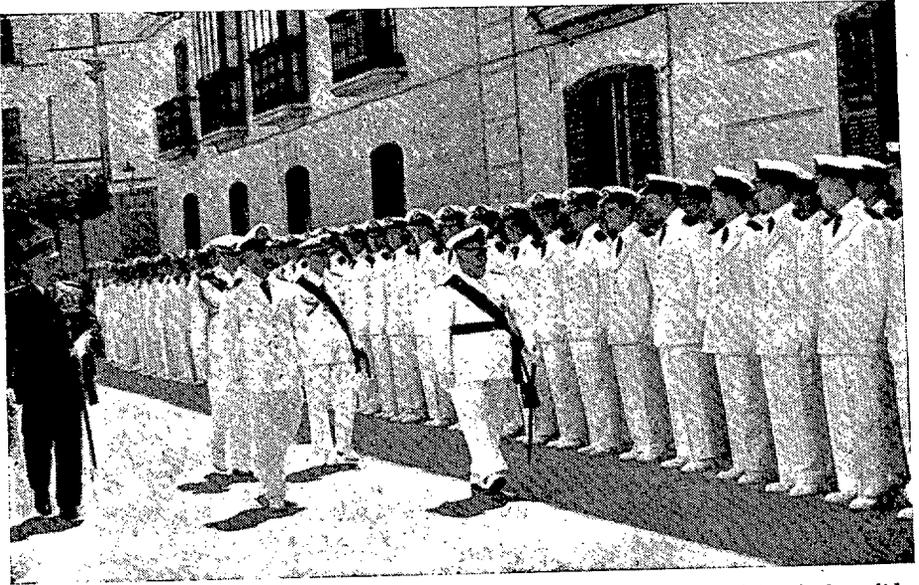
→ A las nueve de la noche del día 5 salió rumbo a Tolón el buque escuela de la Marina de Guerra chilena Presidente Pinto, después de permanecer varios días en Cádiz.



En el Presidente Pinto realizan un viaje de instrucción guardiamarinas y aprendices de marinería bajo el mando del Capitán de Navío don Diego Munita.

En la fotografía el Almirante Cervera acompañado del Comandante del Presidente Pinto pasa revista a los guardiamarinas chilenos.

→ Rumbo a Marsella salió de Cádiz el día 4 el buque-escuela de la Marina de Guerra argentina Bahía Thetis.



Entre los diferentes actos celebrados durante su estancia en Cádiz destacó el homenaje ante la Cruz de los Caídos por Dios y por

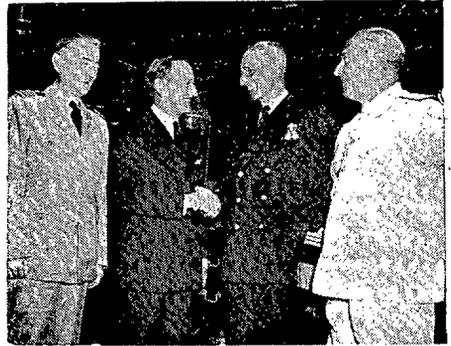
→ Hemos recibido noticias de la cálida acogida dispensada al **Juan Sebastián Elcano** en Ciudad Trujillo, en su reciente visita del 4 al 8 de mayo.

Las muestras de afecto recibidas por nuestros marinos han sido extraordinarias.

El Elcano quedó amarrado en la mañana del día 4 en lugar preferente del puerto poco



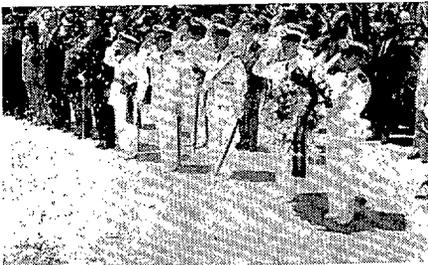
la Patria, que se alza en la Alameda del Marqués de Comillas. A este sencillo acto asistieron el Capitán General del Departamento,



antes de entrar el trasatlántico **Virginia de Churrucá**.

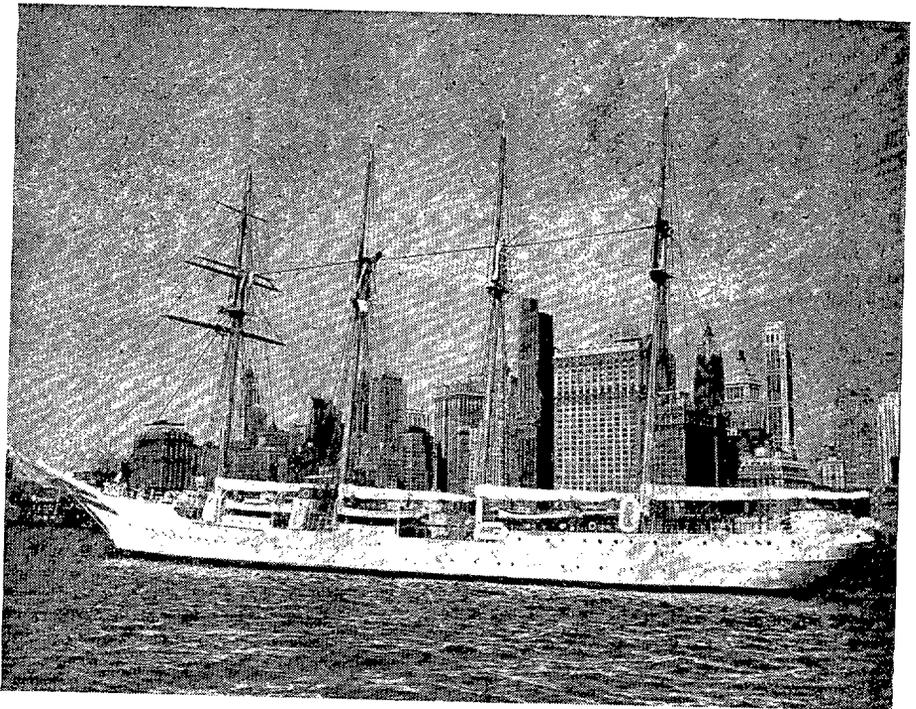
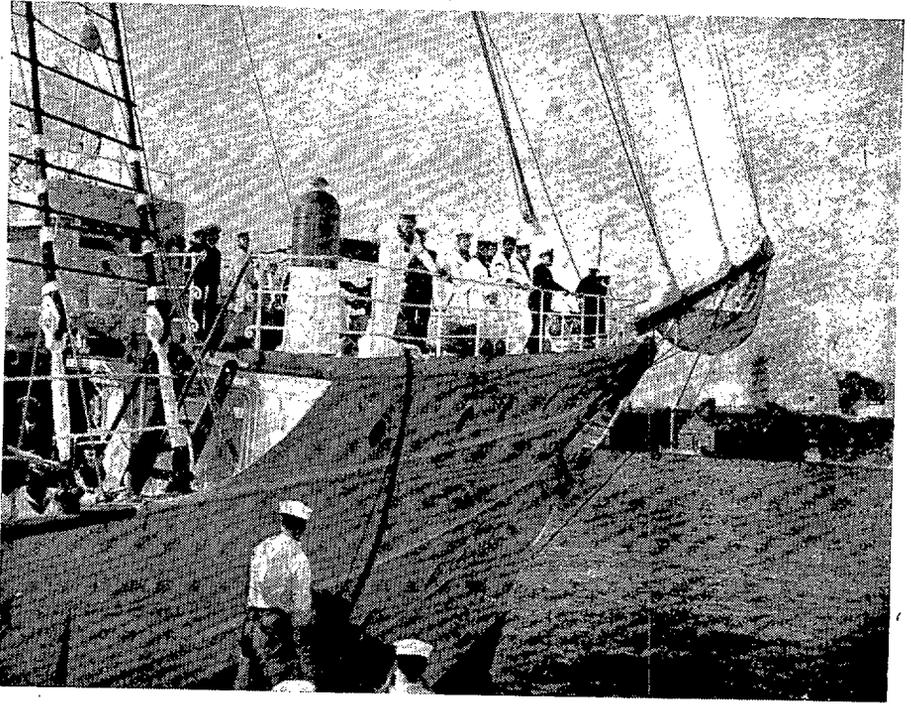
El día 5, después de oír Misa en la Santa Basílica, en donde le dió la bienvenida el Arzobispo de Santo Domingo, se celebró la ofrenda ante el altar de la Patria, desfilando a continuación ante las autoridades.

Ese mismo día asistieron a un almuerzo en la Cancillería, ofrecido por el doctor Tulio Franco, que habló en términos de gran cariño hacia España.



el Almirante jefe de la tercera división de la flota, Gobernador Civil y demás autoridades civiles y militares.

Recogemos dos momentos gráficos del acto.





El Generalísimo Trujillo ofreció un almuerzo íntimo a los jefes del buque y horas después el Contralmirante Dídez ofreció una recepción en la Escuela Naval a los guardiamarinas. La fiesta que ese mismo día se celebró en la Casa de España, fué calurosísima, subiendo de punto la emoción cuando uno de los músicos de la banda del Elcano —que amenizaba la fiesta— tocó la gaita.

La víspera de la salida les fué ofrecido un almuerzo en el night club de la emisora La Voz Dominicana, asistiendo el general García Trujillo, y visitaron el aerodromo militar en construcción. La recepción que en la tarde de ese día se celebró a bordo de nuestro buque-escuela estuvo concurridísima, y se dió la nota emotiva del embajador inglés, que pidió tocasen la gaita, y permaneció a bordo hasta el último momento.

A la salida, que se efectuó en la tarde del día 8, asistió toda la colonia española, que previamente había cerrado el comercio para poder despedir a nuestros marinos.

→ Después de una semana de estancia en Nueva York, zarpó con rumbo a Dublín el buque-escuela Juan Sebastián Elcano.

Esta visita, que ha estado rodeada en todo momento de afecto y simpatía, ha contribuido

a estrechar y fortalecer los lazos de amistad entre las dos Marinas y los dos pueblos, español y norteamericano.



En las fotografías se recogen diversos momentos de la llegada y estancia del buque-escuela.



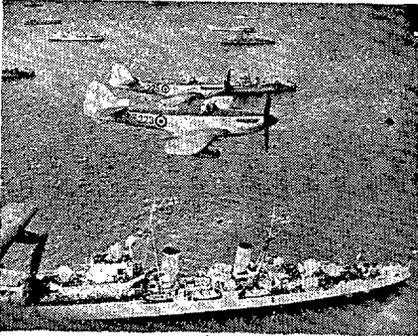
→ Durante los días 5 y 6 del mes de junio las fuerzas navales francesas y portu-

NOTICIARIO

guestas efectuaron maniobras conjuntas a lo largo de la costa lusitana, teniendo como bases los puertos de Cascaes y San José de Ribamar.

→ Después de un mes de ejercicios en aguas de las rías bajas, entraron en El Ferrol el día 11 los buques de la Flota, al mando del vicealmirante D. Guillermo Díaz del Río.

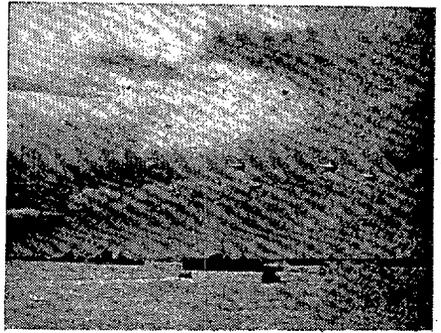
→ El día 15 se celebró en Spithead la gran revista naval que agrupó a más de 300 buques de guerra de 16 países.



La reina Isabel II, a bordo del yate real *Surprise*, pasó revista a los buques, entre los

que figuraba nuestro crucero *Miguel de Cervantes*, mientras 300 aparatos de la R. A. F. cruzaban los aires.

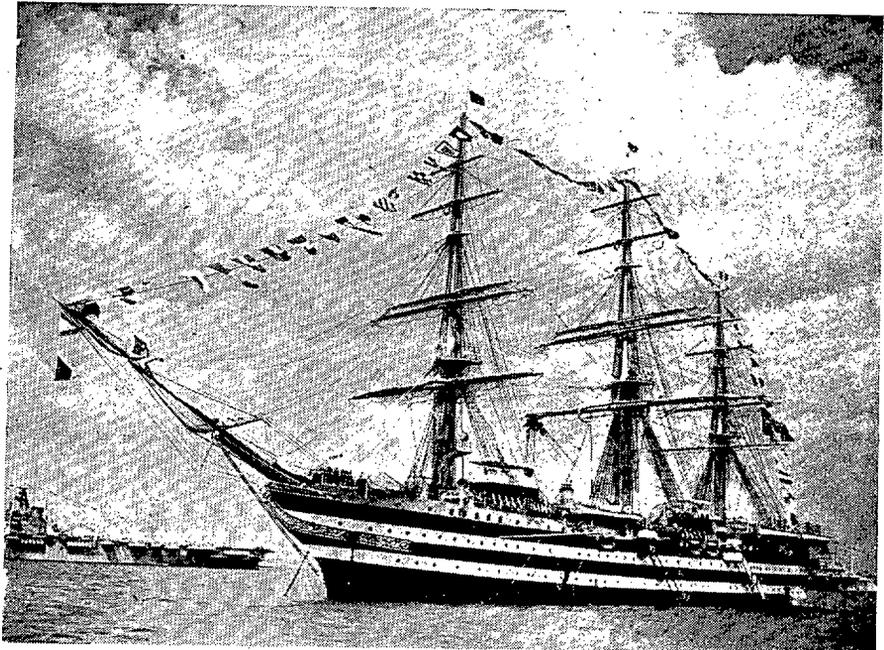
Tan sólo figuraba un acorazado inglés, el *Vanguard*, y tras él, nueve portaaviones.



En las fotografías, el buque-escuela *Américo Vespucio*, que representó a Italia, y dos vistas de la formación de buques.

→ Unidades de la sexta flota de los Estados Unidos han entrado el día 24 en puertos españoles en visita de cortesía.

En Barcelona entraron el portaaviones *Coral Sea*, los destructores *Gearing*, *Buckley*



y Rusk y el submarino Toro, mandados por el vicealmirante C. R. Brown.

En Valencia, los buques Yellowstone, Stoddard, Huntington y Masey, y en Palma de Mallorca, el crucero Salem, de 17.000 toneladas.



→ Las bajas producidas por la guerra de Corea, que cumplirá tres años el día 25, a menos que la tregua suspenda la lucha, han alcanzado un número total de 2.303.542, entre ambas partes, según cálculos realizados por la Associated Press.

Muchas de las cifras de bajas publicadas oficialmente por las Naciones Unidas alcanzan a los últimos días de abril y a los primeros de mayo. Algunas son de hace diez meses. Los cálculos, de la misma procedencia, sobre las pérdidas comunistas alcanzan hasta el 20 de abril.

Las bajas de los Estados Unidos, del ejército de la república de Corea y de las tropas de las quince naciones participantes en la lucha, totalizan ahora 406.542. Las pérdidas totales comunistas se calculan en 1.897.000.

Los heridos y muertos de las Naciones Unidas se elevan a 320.117. Los muertos y heridos comunistas se calculan en 1.347.000, a lo que hay que añadir 406.000 bajas en la retaguardia.

Estos últimos totales representan un aumento de 174.542 para ambas partes desde la encuesta realizada en diciembre pasado por la misma agencia. Esta cifra incluye aumentos de 36.538 en los muertos y heridos de las Naciones Unidas, y de 111.100 heridos y muertos comunistas, lo que señala una proporción de tres a uno.

Las últimas cifras de bajas suministradas por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos registraron 24.119 muertos y 100.665 heridos. Las bajas registradas en las unidades de combate de las otras quince naciones fueron de 2.550 muertos y 9.056 heridos. Los desaparecidos y capturados suman 1.906, para un total de 13.512.

He aquí un cuadro de las cifras de bajas por países:

Corea del Sur: 42.765 muertos, 140.962 heridos, 73.174 desaparecidos y capturados. Total, 256.901. Cifras del 30 de abril.

Estados Unidos: 24.119 muertos, 100.665 heridos, 11.345 desaparecidos y capturados. Total, 136.129. Cifras del 22 de mayo.

Inglaterra: 585 muertos, 1.921 heridos,

1.257 desaparecidos y capturados. Total, 3.763. Cifras del 4 de marzo.

Turquía: 536 muertos, 1.770 heridos, 394 desaparecidos. Total, 2.700. Cifras del 5 de abril.

Canadá: 274 muertos, 997 heridos, 42 desaparecidos. Total, 1.313. Cifras del 7 de mayo.

Australia: 240 muertos, 984 heridos, 53 desaparecidos. Total, 1.277. Cifras del 1 de mayo.

Francia: 218 muertos, 815 heridos, 18 desaparecidos. Total, 1.051. Cifras del 1 de abril.

Siam: 103 muertos, 732 heridos, cuatro desaparecidos. Total, 839. Cifras del 1 de marzo.

Grecia: 137 muertos, 360 heridos, dos desaparecidos. Total, 499. Cifras del 20 de abril.

Filipinas: 91 muertos, 298 heridos, 95 desaparecidos. Total, 484. Cifras del 15 de marzo.

Holanda: 107 muertos, 362 heridos, seis desaparecidos. Total, 475. Cifras del 11 de abril.

Etiopía: 80 muertos, 347 heridos. Total, 417. Cifras de diciembre de 1952.

Bélgica-Luxemburgo: 84 muertos, 266 heridos, cinco desaparecidos. Total, 355. Cifras del 15 de abril.

Colombia: 50 muertos, 132 heridos. Total, 182. Estas cifras tienen más de un año.

Nueva Zelanda: 33 muertos, 72 heridos, uno desaparecido. Total, 106. Cifras del 10 de mayo.

Africa del Sur (Escuadrón aéreo): 12 muertos, 29 desaparecidos. Total, 41. Cifras del 5 de mayo.

China comunista: Unos 835.000 muertos y heridos en el frente; 239.000 bajas en la retaguardia; 21.000 prisioneros. Total, 1.095.000.

Corea del Norte: 512.000 muertos y heridos en el frente; 167.000 muertos en la retaguardia, y 126.000 prisioneros. Total, 802.000



→ Se han celebrado en Madrid unas reuniones sobre Organización Científica del Trabajo, organizadas por el Instituto de Racionalización del Trabajo, que preside don Aureo Fernández Avila, Director General de Industrias Navales.

A las reuniones, que duraron una semana, asistieron unos noventa ingenieros.

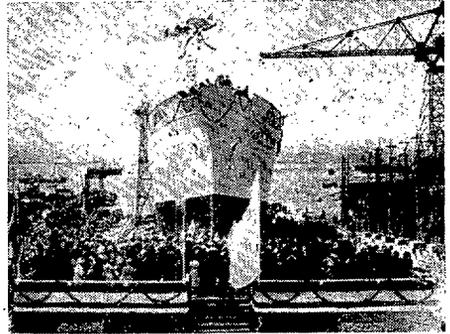
→ El Alto Comisario, teniente general García Valiño, acompañado de su secretario militar, coronel don Juan Villar Alonso, se

trasladó a Beliumex para visitar las instalaciones de la Industrial Marítima Ballenera, donde fué recibido por el Consejo de Administración de la Empresa en pleno, con su presidente, marqués de Casa Pizarro, quien le dió la bienvenida e hizo la presentación de los consejeros y del director gerente.

El teniente general García Valiño visitó detenidamente la factoría y se interesó por el funcionamiento y producción de la misma, así como por los proyectos que tiene para conseguir un mayor rendimiento.

Después de la comida que le fué ofrecida, el Alto Comisario embarcó en uno de los modernos buques recientemente adquiridos por la Empresa y, a su bordo, presencié el funcionamiento de todos los servicios y lanzamiento de arpones que se utilizan en la caza de la ballena. Escuchó también las explicaciones que le facilitaron los técnicos sobre ésta y otras particularidades relacionadas con la industria. Antes de abandonar la factoría se despidió afectuosamente de todos cuantos le habían acompañado en esta visita a Beliumex e hizo constar su satisfacción por haberla realizado.

Actuó de madrina la esposa del Subsecretario de Industria, y en las tribunas se hablaban los subsecretarios de la Marina Mer-



cante e Industria, el presidente del I. N. I., el capitán general del Departamento Marítimo y numerosas personalidades civiles y militares.

→ En el año 1929 se hizo el primer proyecto detallado de una nave-exposición, obra de D. Carlos Buigas, a raíz de la Exposición Internacional. Siguió el proyecto una serie de vicisitudes sin llegar nunca a la realidad, pero ahora, con motivo del Congreso Económico, que ha reunido a representantes de España y los países hispanoamericanos, ha sido aprobado dicho proyecto, con esperanzas firmes de verlo convertido en realidad.

Destaca particularmente la idea por el alarde luminoso de la nave-exposición y los espectáculos inéditos de su gran teatro de cubierta, características que lo diferencian de cualquier otra exposición flotante. Se trata no sólo de incluir muestras, de los productos industriales iberoamericanos, sino también una visión de la creación artística y de las bellezas naturales. Existe además el propósito de instalar galerías de arte, Exposición del Libro, modelos de monumentos arquitectónicos, Museo Naval, exposición cartográfica retrospectiva, evocaciones diorámicas de la gran gesta marinera y civilizadora, y proyección de cintas documentales.



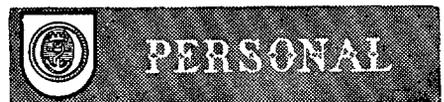
→ La Marina Mercante de Portugal acaba de alcanzar 600.000 toneladas, de las que cinco sextas partes corresponden a buques modernos.

El esfuerzo hecho por el país hermano en este sentido ha sido enorme, si se considera que en el año 1945 sólo contaba con 185.000 toneladas.

Entre las navieras portuguesas destaca la Compañía Colonial de Navegación, propietaria del trasatlántico Veracruz, de 22.000 toneladas, el mayor buque de la Marina portuguesa. Esta compañía se verá pronto incrementada con otro buque, el Santa María, gemelo del Veracruz.

→ El día 3 de junio se celebró en Vigo la botadura del buque mixto de carga y pasaje Huesca, primero de los dos del mismo tipo que construyen los astilleros de Barreras con destino a la Empresa Nacional Elcano.

Las características del Huesca, especialmente diseñado para los servicios interinsulares de Canarias, son las siguientes: desplazamiento, 2.200 toneladas; volumen de bodega, 1.500 metros cúbicos.



→ En el Consejo de Ministros celebrado el día 12, S. E. el Jefe del Estado firmó los siguientes decretos; Decreto por el que se dispone quede a las órdenes del ministro de

Marina el almirante don Ramón de Ozamiz y Lastra. Decreto por el que se asciende al empleo de almirante al vicealmirante don Guillermo Díaz del Río. Decreto por el que se asciende al empleo de vicealmirante al contraalmirante don Pedro Fernández Martín. Decreto por el que se asciende al empleo de contraalmirante al capitán de navío don Rafael Bobadilla. Decreto por el que se nombra capitán general del departamento marítimo de Cádiz al almirante don Guillermo Díaz del Río. Decreto por el que se nombra comandante general de la flota al vicealmirante don Benigno González Aller. Decreto por el que se nombra comandante general de la base naval de Baleares al vicealmirante don Pedro Fernández Martín. Decreto por el que se nombra almirante jefe de la jurisdicción de Marina en Madrid al vicealmirante don Jerónimo Bustamante.

→ El Almirante Arthur W. Radford, Jefe del Estado Mayor conjunto de los Esta-



dos Unidos y de cuyo nombramiento dimos cuenta en nuestro número anterior.

→ En la Escuela Especial de Ingenieros Navales se celebró el día 3 la entrega del título de ingeniero naval honoris causa, a don Manuel Soto Redondo. Presidieron la ceremonia el subsecretario de Educación Nacional, Sr. Royo Villanova, que ostentaba la representación del titular de la cartera; el presidente del Instituto Nacional de Industria, señor Suances; los subsecretarios de la Ma-

rina Mercante, Sr. Rotaecbe; de Industria señor Suárez, y de Obras Públicas, Sr. Rivero de Aguilar, y los directores generales de Construcciones Navales y Enseñanza Técnica.

El director de la Escuela, D. Manuel Garre, pronunció unas palabras para manifestar que en diciembre del pasado año se «adoptó el acuerdo de tributar este homenaje al señor Soto Redondo al cumplir sus bodas de plata con las industrias navales y en reconocimiento de los servicios prestados en la creación de la Escuela, vivero de técnicos competesísimos que han permitido a España liberarse de tutelas extrañas».

El Sr. Royo Villanova elogió al Sr. Soto Redondo, «hombre de excepcionales dotes personales e intelectuales», y anunció que todo el Ministerio se asociaba al homenaje.

Finalmente, el Sr. Soto Redondo agradeció el título que se le otorgaba, y dijo que la dignidad y grandeza de la función de los ingenieros constituye la norma de su vida profesional en servicio de la Patria.



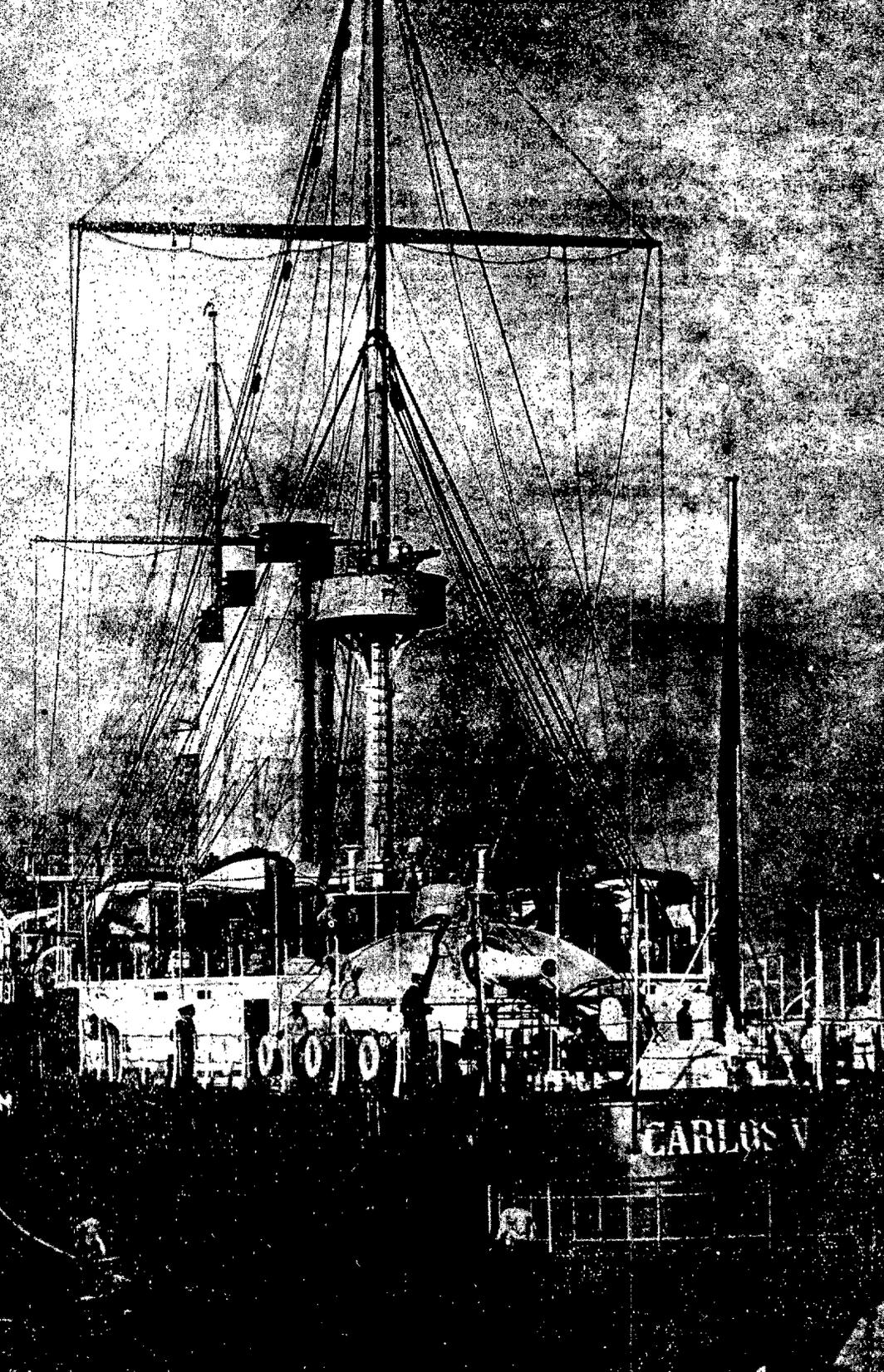
→ El Alto Comisario de España en Marruecos, Teniente General García Valiño, visitó en Larache las instalaciones de Almadras del Atlántico. Después de cambiar impresiones con miembros de la referida Empresa, embarcó en una lancha rápida que le condujo a seis millas de Larache, donde presenció una levantada de atunes. Los pescadores recibieron al Alto Comisario con grandes muestras de entusiasmo y permaneció entre ellos cerca de una hora. Durante este tiempo fueron levantados cerca de un centenar de atunes.



→ Ha recalado en el puerto de Barcelona el trasatlántico de las líneas marítimas turcas Ankara, que inaugura su servicio regular bimensual entre España y Turquía, con escalas en Marsella, Nápoles y El Pireo.

A las doce de la mañana visitó el buque el embajador de Turquía, señor Kopurlu, acompañado del cónsul, señor Kortan, y del vicecónsul, señor Coruk, y fueron recibidos a bordo por el comandante del buque y la oficialidad.

Seguidamente, el embajador, con el cónsul general, visitaron la exposición flotante llegada de su país a bordo del Tartus.



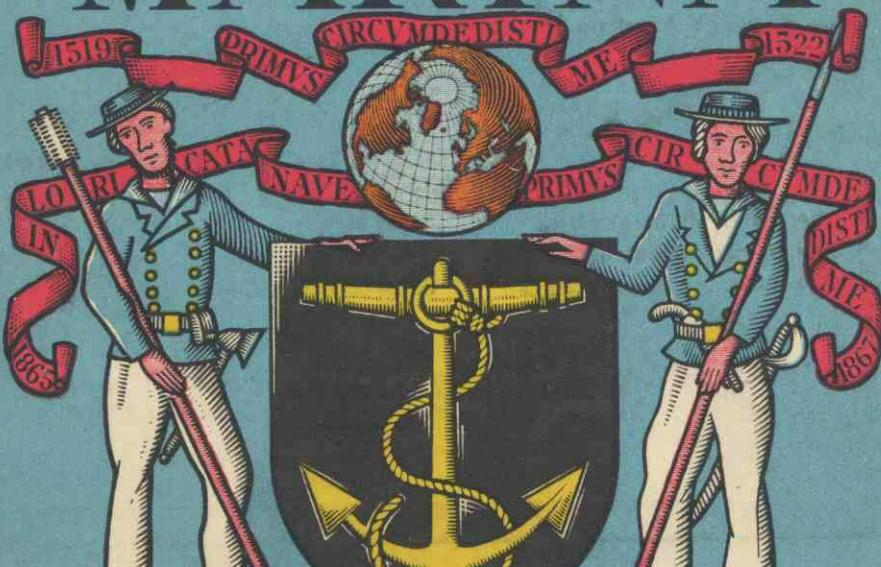


AGOSTO
1953

E. M. DE LA ARMADA

FUNDADA
EN 1877

REVISTA GENERAL DE MARINA



REVISTA GENERAL DE MARINA

Acciones aeronavales

Pedro M.-Avial

*

Humo a las nubes

Rafael González Echegaray

*

Algo sobre cinemática

José Vera Kirchner

*

Tuberculosis a bordo

José Brotons pico

*

Notas profesionales:

Los principios de la guerra

La Marina americana

El poder naval en la próxima guerra

*

Una información:

La Marina mercante en 1952

*

Miscelánea

Libros y revistas

Noticario

48 ilustraciones

DIRECCION Y
ADMINISTRACION
Paseo del Prado, 7
Ministerio de Marina

AÑO 1953

TOMO 146
AGOSTO



Esta REVISTA GENERAL DE MARINA se honra con el
intercambio directo de noticias con las revistas
*Fuerzas armadas (Colombia) Revista de
Marina (Chile), y Revista de Ma-
rinha (Portugal).*

ACCIONES AERONAVALES

LA BATALLA DEL MAR DE BISMARCK

(MARZO 1943)

PEDRO M.-AVIAL.



EN algún lugar he leído, atribuida al General MacArthur, una frase, que pudiera ser ésta: *No existirá en lo sucesivo un plan de operaciones puramente terrestre al que se adapte, de más o menos buen grado, una acción aérea concebida "a posteriori"*. La idea no es ciertamente una muestra de la agudeza del General, y si aquí la saco a relucir, respaldándola con el prestigioso nombre del Jefe del S. O. P. A. C. (Teatro de Operaciones del Sudoeste del Pacifico), es para que, aunque estando en la mente de todos, apadrinada por él, respondiendo a su acreditada experiencia, adquiriera en nosotros carta de axioma, que generalizado enunciaremos así: *En lo sucesivo no podrán existir planes de operaciones puramente terrestres, navales o aéreos, a los que se superpongan otros concebidos "a posteriori"; se harán planes únicos, basados en las posibilidades, limitaciones, medios de acción y táctica de las fuerzas, para obtener el mayor rendimiento de la Fuerza.*

Por olvidar tan fundamental noción o por pretender adaptar planes al principal, concebido unilateralmente, se llegó al doble hundimiento *Prince of Wales, Repulse* y a Matapán, y en general, a muchas otras acciones que llevaron a cabo fuerzas desequilibradas, como la de que a continuación se trata.

Los japoneses, cuando emprendieron la conquista del Pacifico, no encontraron frente a ellos más que unas exiguas guarniciones incapaces de oponerles seria resistencia, con la excepción de Singapoore. Desde que eliminaron a la flota americana en Pearl Harbour, el 7 de diciembre, y a la inglesa frente a las costas malayas, el 10 de diciembre de 1941, su ofensiva tuvo el aspecto de una marcha triunfal.

En menos de seis meses se apoderaron de un inmenso Imperio, que abarcaba Siam, Birmania, Malasia, las Indias Holandesas, Filipinas y los archipiélagos de Wake, Guam, Gilbert, Nueva Bretaña, las Salomón septentrionales, e iniciaron la conquista de Nueva Guinea. Ante tal ava-

lancha los aliados se limitaron a proteger las Hawái y Australia, conservando el dominio de las comunicaciones marítimas y aéreas con América.

Considerando que era necesario mantener como mínimo la costa meridional de Nueva Guinea, Nueva Caledonia, las Nuevas Hébridas, las Fidji, las Samoa, las Fénix, Palmira y Navidad, en abril de 1942 las tropas americanas del General Patch se instalaban en Numea; el General MacArthur, evadido de Bataam, se convertía en Comandante Supremo del teatro de operaciones del sudoeste del Pacífico, y por los días 7 y 8 de mayo la Armada yanqui infligía a los japoneses la primera derrota de importancia en el Mar del Coral.

Deseosos de completar el círculo que protegiese a Australia, los americanos decidieron ocupar las Salomón del Sur en el preciso momento en que los japoneses daban a sus tropas la orden de ocupar esas islas, que estimaban esenciales para la protección de Rabaul, la capital de Nueva Bretaña, su base principal en el Pacífico Sur, sin que de ello les hiciera desistir el golpe aeronaval que encajaron en Midway del 3 al 6 de junio de 1942.

La lucha se polarizó durante unos meses, del 7 de agosto de 1942 al 7 de febrero de 1943, alrededor de la pequeña y hasta entonces desconocida isla de Guadalcanal, que vino a convertirse en un Verdún del Pacífico, donde la tenacidad de los *Marines* y la superioridad técnica y moral de los aviadores americanos hicieron posible una costosa pero grande victoria.

Paralelamente a esta gigantesca batalla, las fuerzas de MacArthur defendían valerosamente la última base que les quedaba en Nueva Guinea: Port Moresby. A continuación, emprendiendo una acción ofensiva muy limitada, iniciaron la batalla por la Papuasía; de tal modo, que a principios de 1943 la situación en el sudoeste del Pacífico se presentaba de la siguiente forma:

En Nueva Guinea difícilmente habían logrado reconquistar parte de la isla, a cambio de sufrir considerables pérdidas: 8.657 bajas, de las cuales muertos eran 2.952.

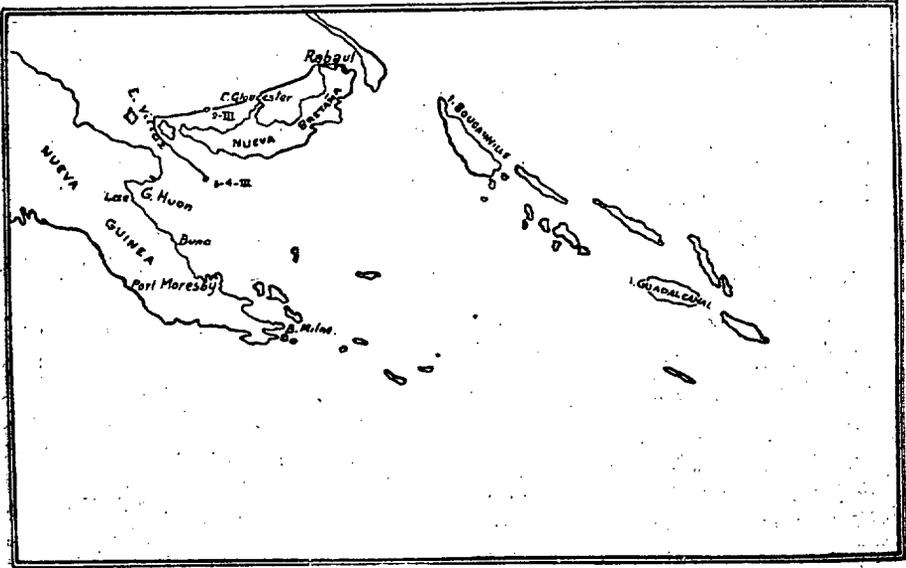
En Guadalcanal los japoneses desistieron de continuar la lucha, a pesar de la victoria naval que obtuvieron en Tassafaronga, el 30 de noviembre, e iniciaron la evacuación. En los combates aeronavales que sostuvieron alrededor de la isla habían perdido: 20.000 hombres, 22 buques y más de 1.000 aviones. Por su parte, los americanos perdieron 28 buques.

* * *

Por aquellos mismos días acababa de iniciarse la operación *Torch*, el desembarco en el Norte de Africa, en alivio del frente occidental, y se reunía la Conferencia de Casablanca, en la que fueron tratados muchos asuntos estratégicos. Por lo que respecta al Pacífico, decidieron:

1) Proseguir la operación *Watchover*, partiendo al mismo tiempo de Guadalcanal y Nueva Guinea, hasta conquistar Rabaul y abatir la *Barrera de las Bismarck*.

- 2) Avanzar hacia el Oeste, sobre Truk y Guam.
 - 3) Limpiar las Aleutianas.
 - 4) Avanzar hacia Timor, siguiendo la línea Nueva Guinea-Mindanao.
 - 5) Reconquistar Birmania.
- Simultáneamente los japoneses decidían:
- 1) Establecer y fortificar un nuevo cinturón defensivo: Marianas, Truk, Salomón centrales, Nueva Guinea, Timor.
 - 2) Contando con Rabaul como punto fuerte central, con las guarni-



El escenario de la acción.

ciones destacadas en las Bismarck, Bougainville, las Gilbert y las Marshall, retardar y anular las ofensivas que se esperaban de los aliados.

3) Construir 17 aeródromos en Nueva Guinea, además de los siete ya existentes.

4) Mantenerse en el estrecho de Dampier y la costa norte de Nueva Guinea.

9) Organizar una contraofensiva doble fuera del perímetro y simultáneamente en el Pacífico Central y Meridional en la primavera de 1944.

* * *

A la vista de estos planes, se podía deducir cuáles iban a ser las zonas de lucha: por una parte, la costa septentrional de Nueva Guinea, y por otra, las Salomón centrales y del norte, siendo Rabaul el primer objetivo de importancia.

Contaban con pocas tropas los japoneses por el norte de Nueva Gui-

nea. Componían la guarnición de Lae, su base principal en el Golfo de Huon, sólo 3.500 hombres. Habían, pues, de tratar de introducir refuerzos por medio de convoyes, escoltados por destructores, protegidos todos con caza procedente de Rabaul.

Por su parte, el mando de las fuerzas aéreas aliadas en el Pacífico Sudoeste decidió machacar las bases niponas para impedir la llegada de los refuerzos. Directamente bajo sus órdenes tenía la 5.ª Fuerza Aérea, cinco escuadrones de caza, 11 de bombardeo, uno de reconocimiento fotográfico, además del IX Grupo de la Real Fuerza Aérea Australiana, con un total de siete escuadrones de caza.

En principio, estas fuerzas eran numéricamente superiores a las japonesas. En agosto de 1942, por ejemplo, la 5.ª Fuerza Aérea contaba con 258 cazas y 192 bombarderos, mientras que en todo el Pacífico Sudoeste los japoneses no reunían más de 117 y 170, respectivamente. Pero, en cambio, estos últimos podían recibir refuerzos fácilmente, toda vez que se hallaban tan sólo a dos días de vuelo de sus factorías, en tanto que para los americanos habrían de venir de la alejada metrópoli.

La caza tenía sus bases próximas a Milne Bay y a Port Moresby y utilizaba las pistas reconstruidas en la región de Buna-Gona. Los bombarderos venían, cuando había que operar, desde Australia a las pistas de Nueva Guinea.

La mayor dificultad con que se encontraban los americanos era la de reparar y revisar los aparatos; pero como no se les ocultaba que a la victoria se llegaría a través de una buena organización de los parques, impulsaron los Servicios, crearon el Mando de los de la 5.ª Fuerza Aérea, establecieron uno gigantesco en Townsville (Australia), funcionando su organización rápidamente y con general satisfacción.

Pero lo más notable fué que valiéndose de ella, el General Kenney, su jefe, poco conformista, se empeñó en modificar, para adaptarlos a aquel teatro de operaciones, los métodos reglamentarios de bombardeo y ataque, las bombas y aviones. Se le dejó transformar a su gusto, haciéndolo tan radicalmente que el Pentágono hubo de admitir oficialmente que *los aviones del S. W. P. A. podían diferir, en su forma, de los tipos "standard"*.

Para obtener la necesaria precisión en los bombardeos, se propuso realizarlos a la altura de los topes de los buques, lo que, por descontado, tampoco era reglamentario, pues la A. A. F. preconizaba el bombardeo horizontal a gran altura.

El Estado Mayor combinado del General MacArthur formuló el 12 de febrero de 1943 el Plan Elkton, que preveía para después de la ocupación de Guadalcañal el ataque a Rabaul simultáneamente por Nueva Guinea y las Salomón.

El primer objetivo era Lae, en el Golfo de Huon. Posteriormente una operación anfibia debería conducir a la captura de Madang. Logrado esto, las fuerzas de las Salomón ocuparían Bougainville y las de Nueva

Guinea desembarcarían en Nueva Bretaña por el cabo Gloucester y Arawa. En una última fase, MacArthur atacaría Rabaul al mismo tiempo que las fuerzas de Halsey desembarcarían en Kavieng.

Por supuesto, los japoneses no eran de la misma opinión; y como deseaban conservar Lae a toda costa, decidieron reforzar su guarnición. Por ello, el General Imamura, Comandante del Ejército japonés del Pacífico Sudoeste, y el Almirante Kusaka, que con su P. C. en Rabaul ejercía el mando naval del mismo sector, decidieron organizar un importante convoy para llevar a Lae 6.900 hombres del XVIII Ejército, con su jefe, el General Hatago Adachi, y el Teniente General Nakano, Jefe de la 51 División. El Almirante Kusaka, que preparaba concienzudamente la operación, sabía que los aviones de reconocimiento americanos vigilaban sin cesar tanto Lae como Rabaul, así que no se podía esperar que un convoy de alguna importancia pasara inadvertido.

Confiaba, para el feliz resultado de la empresa, en primer término, en el mal tiempo, que suele ser frecuente por esa época; luego, en la sólida protección que habrían de darle los cazas, de los que preveía la concurrencia de 40 de la Marina y 60 del Ejército; y por último, en la disminución del poder aéreo enemigo como consecuencia de los bombardeos realizados contra sus bases.

Fué designado el Contraalmirante Kimura para mandar la operación, en la que dispondría de ocho transportes y ocho destructores de escolta. Distribuyó entre ellos personal y material de tal forma, que la pérdida de uno o más buques no pudiera suponer una catástrofe para el desembarco. El Almirante Mikawa, Comandante de la Flota japonesa del Sudoeste del Pacífico, calculaba que se perdería, como máximo, una tercera parte de los efectivos, y que el resto llegaría a Lae.

Concentrado en Rabaul, del 23 al 27 de febrero, se hizo a la mar el convoy el 28 a las 23,00 horas. Debía llegar a su destino el 3 de marzo y estar de vuelta en Rabaul el 8. Al principio de la travesía el tiempo les fué propicio; tormentas y nubes bajas impidieron que los aviones americanos les vieran, hasta que a las 16,00 horas del 1.º de marzo, un *B-24* informó: *14 buques con protección de Zeros rumbo Sudoeste. 40 millas al NW. de Ubiti.*

Esa era la información que con impaciencia estaba esperando el Estado Mayor, ya que desde el 18 de febrero la Segunda Sección había advertido que se preparaban movimientos de tropas. A partir de esa fecha estuvo en alerta todo el 5.º Mando de bombardeo, redactada la orden y en situación disponible el máximo de aviones: 108 cazas y 99 bombarderos de los 154 y 114, respectivamente, que constituían el total de las fuerzas aéreas aliadas en aquel teatro.

Los primeros aviones que se enviaron inmediatamente fueron ocho *B-17*, pero el mal tiempo no les permitió llegar a establecer contacto con el adversario y regresaron a su base con el rabo entre las piernas. A las 21,30 horas se perdió por completo el contacto con el convoy.

El 2 de marzo por la mañana, a pesar de que hacía un tiempo horrible, a las 8,15 horas un *B-24* avistó al enemigo a unas 30 millas al norte del cabo Gloucester. Inmediatamente de recibirse la información despe-

garon ocho *B-17*, a los que se agregaron en seguida otros 20 bombarderos. Los primeros llegaron sobre el convoy a las 10,15 horas, y sin preocuparse de los 24 *Zeros* que le cubrían, ni de que los *P-38* que hubieran debido acompañarles no acudieron al punto del encuentro, se lanzaron al ataque a 2.000 metros de altura, con bombas de 1.000 libras, seguidos rápidamente por una segunda oleada. Reiterados los ataques, al mediodía había sido hundido el *Kyokusei Maru* y quedaban gravemente tocados el *Tiyo Maru* y el petrolero *Nogima*.

El Almirante japonés ordenó a los destructores *Yukikaze* y *Asagamu* recoger a los supervivientes del *Kyokusei Maru* y dirigirse con ellos lo más rápidamente posible a Lae, para desembarcarlos. Este movimiento fué ejecutado a la perfección a partir de las 17,30 horas. Mientras tanto, la fuerza principal era atacada sin éxito a la puesta del sol por 11 *B-17*, en el momento en que el convoy embocaba el estrecho de Viliatz. Durante la noche se encargaron sucesivamente de mantener el contacto un *PBY* australiano y un *B-17*.

Las pérdidas hasta entonces experimentadas por los japoneses eran relativamente pequeñas, y continuaron sin vacilación desempeñando su misión. Pero, para su desgracia, el convoy entraba al día siguiente, 3 de marzo, dentro del radio de acción, no sólo de los bombardeos pesados, sino de los medios y ligeros.

Los dos destructores *Yukikaze* y *Asagamo*, de regreso de Lae, llegaron precisamente a tiempo para participar en el combate, que se inició a las 10 horas con un ataque coordinado que llevaron a cabo 13 *Beaufighters* ametrallando las cubiertas, 13 *B-17* bombardeando desde gran altura, 13 *B-25* a media altura, y, por último, otros *B-25* a la de los topes. Las bombas de 500 libras lanzadas desde 150 metros obraron maravillas, pues los japoneses, temiendo que se tratase de un ataque torpedero, maniobraron aproándose a los aviones, facilitándoles el bombardeo. De las 37 bombas que lanzaron, 28 causaron averías, de ellas 17 por impacto directo.

El convoy estaba herido mortalmente. El petrolero *Nogima* se perdió por colisión con el destructor *Asashio*, que alcanzado por tres impactos directos quedó sin gobierno y abordó a aquél, hundiéndose también horas más tarde; el destructor *Tokisukaze* y los seis transportes de tropas que quedaban estaban a punto de irse a pique. Por último, el buque insignia, destructor *Shirayuki*, también había sido alcanzado gravemente y el Almirante Kimura hubo de trasladarse al *Shikinami*.

Después de tan devastador ataque, de los 16 buques que un par de días antes salieron de Rabaul solamente quedaban intactos cinco destructores, que se hallaban entregados a la tarea de salvar a los miles de naufragos que se debatían en las aguas del Golfo de Huon.

Por la tarde, habiendo empeorado el tiempo, no pudieron franquear la cadena de los Owen Stanley las nuevas oleadas de ataque, y solamente una parte de ellas llegaron al contacto, hundiendo al destructor *Asashio* y asestando nuevos golpes a los ya heridos, que acabaron por hundirse unos tras otros, en tanto que los cazas *P-38* y *P-40* causaban sangrienta derrota a los *Zekes*.

Por la noche del 3 al 4 salieron de Port Moreby las lanchas torpederas americanas, deseosas de participar en la acción. Tras dura navegación llegaron al campo de batalla, donde lograron rematar a uno de los destructores que, ya mal herido, aún flotaba. Al día siguiente entraron en Rabaul, con todos los supervivientes, los cuatro destructores japoneses que habían quedado a salvo. La batalla, a la que el General MacArthur se refería años después calificándola como *encuentro aeronaval decisivo en el teatro de operaciones del S. O. P. A. C.*, había concluido.

* * *

Los atacantes, exagerando de buena fe el éxito logrado, pretendieron haber destruido 22 buques, 55 aviones y 15.000 soldados. La realidad, aunque diferente, era suficientemente brillante: Cuatro destructores y ocho transportes hundidos, 30 aviones derribados y de los 9.600 hombres del convoy, sólo llegaron a su destino 850 supervivientes del *Kyokusei*, contra dos bombarderos y tres cazas que fueron las pérdidas sufridas por las fuerzas americanas.

Como consecuencia de este éxito los japoneses hubieron de renunciar a enviar nuevos convoyes con refuerzos a Nueva Guinea, teniendo que valerse para hacerlos llegar de pequeñas embarcaciones y submarinos, que por la noche dejaban en la costa a la gente transportada; procedimiento de escaso rendimiento que condenaba al XVIII Ejército japonés a continuar la lucha solo, sin esperanzas de verse reforzado, y por tanto de alcanzar la victoria.

En la batalla del Mar de Bismarck una vez más la aviación demostró su fuerza; no cabía duda de que una fuerza naval que no contase con protección aérea de caza adecuada no podría en lo sucesivo llevar a cabo su misión.

Desde aquel momento los japoneses se dieron cuenta del peligro que corrían las guarniciones que habían adelantado hasta unas islas como las Gilbert o las Marshall, a las que no podían proporcionar defensa aérea conveniente si el enemigo lograba el dominio del mar.

El teatro de operaciones del Pacífico se confirmó que podía dividirse en dos partes: una, sobre la cual los aviones de base en tierra, bombarderos y cazas de protección, podían adquirir el dominio del aire, la cual comprendía Nueva Guinea e islas cercanas, Nuevas Hébridas y Nueva Bretaña, Indias Holandesas y Filipinas. En toda ella, una fuerza puramente aeroterrestre sería capaz por sí sola de avanzar hacia el continente asiático, por descontado que con la ayuda de unos buques para pasar de isla a isla, e incluso en las grandes, como Nueva Guinea, para saltar, dejándolos atrás, los centros de resistencia para acelerar la ofensiva, que si hubiera de desarrollarse *de cocotero en cocotero*, se haría demasiado larga. En resumen, ese sería un teatro de predominio aeroterrestre.

En cambio, todo el Pacífico Central sería aeronaval. Efectivamente, los grandes bombarderos terrestres podrían ir a atacar, unas tras otras, todas las fortificadas islas japonesas, pero la ausencia de cazas de gran radio de acción impediría que la aviación terrestre dominase el aire

sobre los grandes espacios oceánicos. Por tanto, estos corresponderían al reino de los portaaviones, de la fuerza naval equilibrada, la que a su vez, contando con una infantería eficaz, los *Marines*, se sentía capaz de ir de archipiélago en archipiélago hacia el centro del Imperio nipón, hasta el momento en que, para lanzarse al ataque de la Metrópoli se uniese a la aeroterrestre. En fin, los dos caminos para la invasión, el de MacArthur hacia las Filipinas, por Nueva Guinea, y el de Nimitz hacia las Riu Kiu, por las Gilbert, Marshall y Marianas, estaban claramente definidos por el hecho de que el dominio del aire sobre la mar desde las bases de tierra tiene un límite, el del radio de acción de la caza.

Al ser informado el Mando aéreo del avistamiento del convoy, no dudó: ataca y triunfa. Pero seguidamente incurre en un grave error, el de creer demasiado pronto haber logrado la victoria. Concede demasiado crédito a los informes de sus aviadores, que están convencidos de haber dejado a todos los buques del convoy—que ya erróneamente estiman que son 22—o hundidos o en trance de irse a pique. Su error es disculpable, ciertamente, pues a menudo un buque, al que se supone herido de muerte, puede salvarse si está bien compartimentado, siendo muchos los ejemplos que corroboran esta afirmación, desde el *Lützow* en Jutlandia hasta los portaaviones americanos que quedaban en llamas después de los ataques de los *Kamikaze*, al final de la última guerra. Es preciso ser muy prudente; de no ser así, puede ser que un buque alcanzado de lleno en el curso de un primer ataque se dé por perdido, y continuando a flote puede sufrir otro nuevo, en el cual resulte hundido por segunda vez. En resumen, es sabido que las dotaciones tienen propensión natural a apuntarse de buena fe más tantos de los que en verdad logran, lo cual no tiene importancia si a través de un cuidadoso examen se establece la realidad de los hechos; pero en esta ocasión se había anunciado la presencia de un convoy de 14 unidades, y resultando 22 buques hundidos se dedujo que no solamente se había destruido totalmente al primero, sino que se había hecho lo mismo con un segundo convoy que, al amparo de la noche, se había reunido con aquél. Como consecuencia, se abandonó demasiado pronto la lucha, haciendo ello posible el que, después de la escabechina del 3 de marzo, los cuatro destructores que aún quedaban en condiciones de navegar se dedicasen a recoger supervivientes. Llevaron a cabo su tarea con valor y destreza, y llamaron en su ayuda a otro destructor, el *Hatsuyuki*, de regreso de Kavieng, el cual les dió petróleo y condujo a Rabaul, con el *Uranami*, al que convoyó, más de 1.400 soldados. Los otros tres destructores—*Shikinami*, *Yukikaze* y *Agasumo*—recogieron 200 supervivientes, con los que se dirigieron a Kavieng, durante la noche del 3 al 4, entrando en puerto por la mañana sin ser atacados.

He ahí una de las limitaciones que se le imponen a la aviación, máxime en aquellos días: la imposibilidad de combatir eficazmente a una fuerza naval de noche. Aun hoy, tanto sobre la tierra como sobre el mar, la acción de la aviación carece de continuidad, con lo que el adversario,

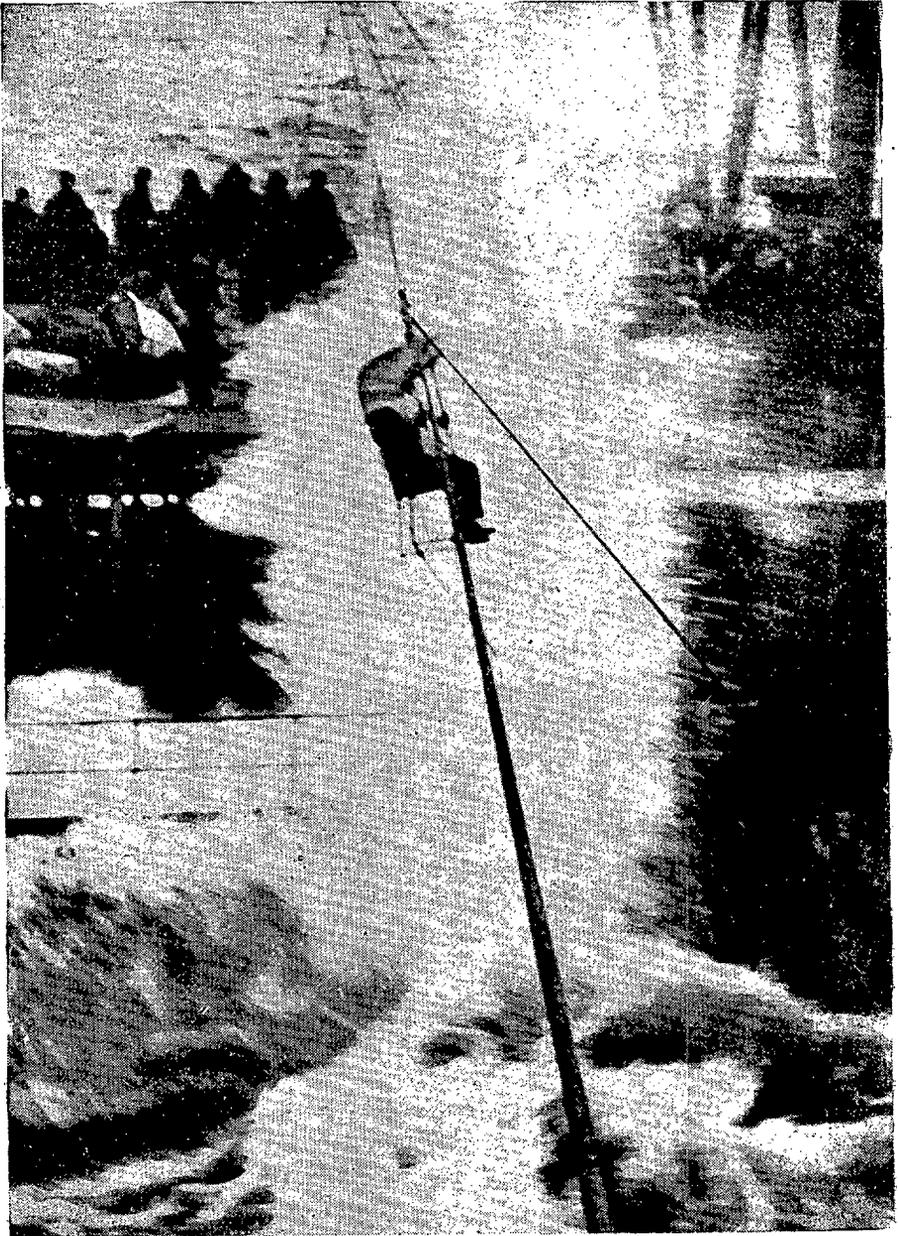
que de noche sigue moviéndose en la mar—buques y convoyes a la misma velocidad que de día—y en tierra—las tropas de a pie casi igual—, goza de un descanso relativo.

Tanto por lo que afecta a la información como al combate, la falta de visibilidad es el enemigo del avión, ya sea debida a la noche, como a las malas condiciones del tiempo. Parece, sin embargo, que no está lejos de vencer esa ceguera; de ser así, un nuevo combate como el del Mar de Bismarck no será un drama en tres actos, sino una tragedia en uno solo, al no ser las noches caídas de telón que la interrumpen.

En el dominio de la táctica es preciso admirar que el Mando se diera cuenta de que el ataque a gran altura, excelente contra objetivos fijos, peligraba de no ser tan eficaz contra buques con movimientos rápidos, difíciles de prever. Es verdad que contra una flota fuertemente defendida por antiaéreos como los de los acorazados y portaaviones americanos, el bombardeo a baja altura con bombas de gran retardo habría supuesto riesgos tales que no hubiera sido aconsejable, de igual forma, el atacar las superestructuras de unidades defendidas con montajes de ametralladoras cuádruples u óctuples; con las armas de los B-25 o de los A-20 habría sido un suicidio.

Pero en el Mar de Bismarck se trataba de buques mercantes con pocas defensas, y de estructuras cuya a/a. era escasa; por eso, se obró correcta y oportunamente ajustando los medios de ataque a los defensivos del enemigo. No hubo una ciega aplicación de los métodos establecidos, buenos para cualquier caso; se adaptaron el material y la táctica al caso concreto de que se trataba. En la victoria así lograda está la mejor justificación de la heterodoxia.





HUMO A LAS NUBES

RAFAEL GONZALEZ ECHEGARAY

CUANDO los buques empezaron a desnudarse de lonas y a arbolarse, con timidez primero y euforia después, aquel sustitutivo que vino a ser la chimenea, comenzó la gran revolución estética de la arquitectura naval. Porque las chimeneas llegaron a ocupar un puesto primerísimo para tipificar en estampa la personalidad de los vapores.

Nacieron los vapores—nombre evocador de toda una época con recuerdos coloniales, tarjetas postales y anuncios de Prensa con salidas para La Habana bajo la miniatura emborronada, náutica y humeante—, y empezaron a levantarse sobre cubierta aquellos tubos largos y estrechos que fueron tomando poco a poco caída graciosa, proporciones señeras y se adornaban con la voz de nieve de silbos y sirenas desafiando al mar. La vela se iba y con ella la época heroica de los buques silenciosos; ahora los buques repartían por el horizonte nubes de carbón y prestigiaban su presencia con el pañuelo de vapor sonoro erguido sobre la chimenea abrazando nervioso la redondez suave de las contrasenas. Los buques—los vapores—hablaban con el trueno de su maquinaria infernal, de hornos dantescos devoradores de carbón y hombres. Los juaneteros descendían a palear los *side-bunkers*, y los buques orlaban de bicarbonato estelas por todos los mares del Globo, perforados de hélices.

Las chimeneas venían a ser tanto como el aparejo, que iba desapareciendo sin remedio: los buques ya no eran *briks* o fragatas, sino vapores de dos o tres chimeneas, principal sello para reconocer a los viajeros de la mar.

É indudablemente, tanto se compenetró la generación náutica con los buques de altas chimeneas, que no pudo por menos de expresar un sincero gesto de desagrado hacia las primeras molonaves danesas *Christián X* y sus seguidores, que suprimieron de un plumazo las familiares salidas de humos. Y ello para un pueblo de tan sólida ortodoxa tradición marinera como el danés, un berrón indeleble. Y no acabamos hoy de acostumbrarnos a la extravagancia de las chimeneas periformes, deprimidas, chatas y absurdas que inundan los mares, al compás de la retirada progresiva del vapor y la máquina de triple expansión.

Los caprichos que la ingeniería naval ha puesto en práctica a lo largo de la vida del vapor, para el tiro de calderas, han sido tantos y tales que, aun para recordarlos desde un punto de vista exclusivamente anecdótico, como es este que tocamos, darían margen holgado para rellenar tomos de la revista... y aburrir al más empeñado amante de los barcos, de sus vidas y sus milagros.

Y a la mente nos viene, pugnando por buscar un primer puesto en

las cuartillas, todo un revoltijo de chimeneas truncadas, acodadas, de túnel, rectas, telescópicas..., y en el campo de las Marinas de guerra se nos presentan los *Nagato*, los *Popofka*, los *Marat*, los *Adventure* y los *Benedetto Brin*, con su cortejo chusco de chimeneas características sembradas al trespelillo, pareadas o retorcidas, que concluyen en los engendros de los primeros portaaviones, como aquellos embudos múltiples del americano *Ranger* o el fenomenal del japonés *Kaga*, para terminar en el híbrido descorazonador de los acorazados *Jean Bart*, en donde la chimenea se mimetiza entre las superestructuras y palos, perdida su personalidad individual para convertirse en un *chisme*—valga la frase—sobre cubierta.

Las chimeneas han tenido su dórico, su gótico, su rococó y su cubismo. Tocar, aunque fuese de pasada, todas estas épocas con el encanto de sus modas que hoy nos hacen sonreír y que en su día enorgullecieron a sus creadores, es una tentación casi irresistible.

Pero hay que vencerla. Y concretarse a un aspecto determinado; quizá el más infantil y el más ingenuo. Siempre han sido curiosos los buques con todo un rosario de chimeneas y, en los ya lejanos días del principio de siglo, ello era seguro para llamar poderosamente la atención en todos los puertos del mundo. Cuantas más chimeneas arbolasen las unidades de guerra, más hornos derrochando caballos blancos de vapor, mayor era la impresión de poderío de la nave y mayor la majestad de sus maniobras en el *avante poca* de las entradas y salidas con cenefa boquiabierta de mirones cubriendo el pasamanos de los muelles, y ceremonial entre nubes de humo, saludos al cañón y telégrafo embanderado.

Y sin ningún género de duda el aspecto decididamente guerrero y marinero de las unidades navales de entonces no ha sido superado ni en belleza ni en plasticidad por el adelanto desbocado y maravilloso que en progresión geométrica fué barriendo masteleros con reminiscencias de vergas, puentes de cenefa descubiertos, popas con balconcillo y proas de espolón.

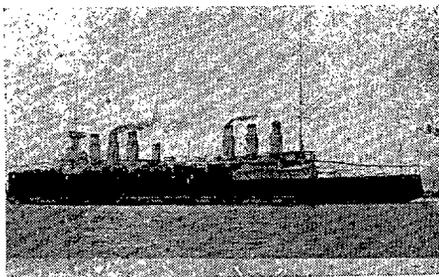
Los cruceros del novecientos, fondeados a barbas de gato, con los escobenes ciegos y la flecha graciosa de sus chimeneas en serie, se prolongaban hasta las nubes en rectas columnas de humo denso del *best welsh*, con el latido constante de la presión en sus astronómicas calderas, desahogando algodón por los *mambrús*, generatrices vivas de sus chimeneas. Y así, entre masteleros rascando estrellas, una, dos, tres, cuatro, cinco y hasta seis chimeneas. Seis hermosas chimeneas, seis. Esta ha sido la cifra *record* en las Armadas mundiales entre buques mayores. Francia e Italia detentan este *record* curioso con número de cartel de corrida de feria.

Francia, la Potencia que creó antes de la segunda guerra el conjunto más bello y armonioso de buques de guerra—del *Dunkerque* al *Mogador*—, fué una auténtica piedra de escándalo a principios de siglo. Ningún país llegó a un grado tal de impudor y perversión estética en materia naval; las concepciones más absurdas y descabelladas tuvieron su representación en la Marina gala, que fué capaz de botar aquel

escandaloso *Dupuy de Lome*, con aires de monstruo prehistórico; aquel *Hoche*, auténtica *torre de Saint Michéle* architerrestre, y aquel catafalco flotante que se llamó *Guichen*; toda una colección de siluetas grotescas que más parecían la colaboración dibujante de un periódico infantil de tierra adentro que el producto de un estudio serio y concienzudo, cuando navegaban por los siete mares buques airosos y elegantes como los de las escuadras inglesa y alemana. El que escribe estas líneas, coleccionista empedernido de fotografías navales desde el uso de su razón, hizo un apño de fe, allá en sus diez u once años, con todos los buques de la escuadra francesa de la época del 900, en la creencia absoluta de que aquellas *fotos* eran compuestas a base de juguetes grotescos o sencillamente dibujos fantásticos y amañados sin valor documental alguno; tal *desastre naval* sin precedentes, a costa de verdaderas *joyas fotográficas* irreparables, ha sido llorado después amargamente.

Entre aquella baraúnda francesa de glacis panzudos, espolones descabellados, tejadillos, auténticas ventanas, reductos terrestres y chimeneas amontonadas, vinieron al agua cuatro cruceros franceses con su *record* de seis chimeneas. El primero que cayó fué el *Jeanne D'Arc*, en

1899, un crucero acorazado en plena euforia de *jeunne école*. Era un buque de 11.200 toneladas, que sirvió de modelo a sucesivas series de los de su clase, pero él se quedó solito con sus chimeneas en dos grupos de a tres y su popa de remolcador. Tenía dos piezas de 190 en dos torres sencillas, una a proa y otra a popa, y 14 de 140 en casamatas. Desde 1912 a 1914 fué buque-escuela, para volver a serlo de nuevo, después de la guerra, hasta su retiro, en 1928. A pesar de su colección de tuberías, no muy juntas, pero sí muy feas y rectas, ofrecía todo él un conjunto bastante agradable y su proa era limpia, fina y ortodoxa. Las 48 calderas, que sumaban 28.500 HP., accionando sobre tres hélices, se asomaban al cielo por la más formidable colección de chimeneas que conoció en Francia la arquitectura naval militar en buques mayores. La primera piedra estaba lanzada.



Crucero acorazado francés *Jeanne D'Arc* (1899).

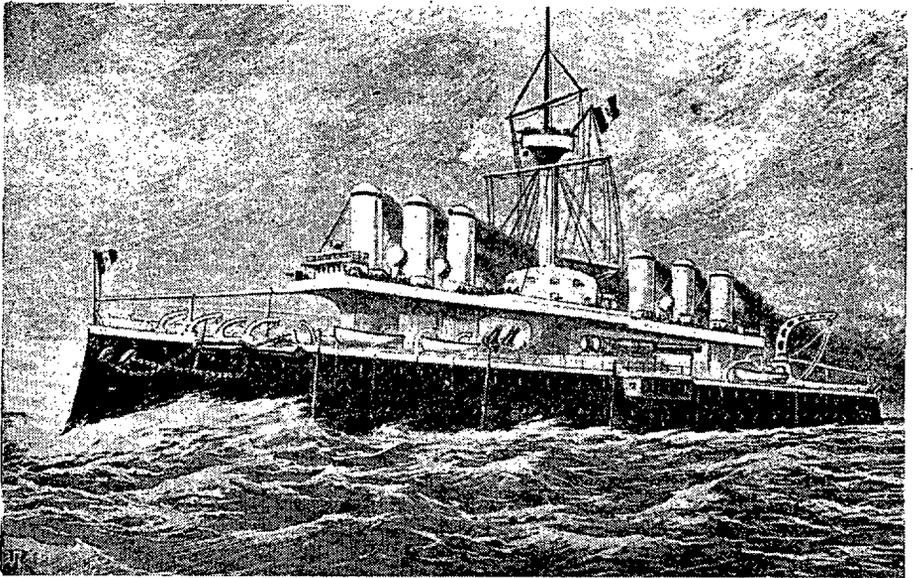
El segundo de la familia fué el *Ernest Renan*, también crucero acorazado, que venía a ser un *Jeanne D'Arc* mejorado, después de pasar por los tipos *Gueydon*, *Glorie*, *Jules Ferry* y *Desaix*, menos ambiciosos de chimeneas. El *Ernest Renan*, de 13.640 toneladas, también se quedó solo desde que en 1906 fué botado; sus chimeneas eran algo más bajas y robustas que las de su predecesor, pero con igual disposición; su artillería, de 194 en dos torres dobles, una a proa y otra a popa, y doce de 164 en torres sencillas.

La serie *Edgar Quinet-Waldeck Rousseau* cerró la construcción de los cruceros acorazados franceses, y fueron los dos últimos buques que se construyeron en el mundo con seis chimeneas. Tenían 14.000 toneladas,

La serie *Edgar Quinet-Waldeck Rousseau* cerró la construcción de los cruceros acorazados franceses, y fueron los dos últimos buques que se construyeron en el mundo con seis chimeneas. Tenían 14.000 toneladas,

14 piezas de 140 constituían su armamento, repartido en las dos torres dobles clásicas, tres sencillas por banda y cuatro casamatas. Resultaron unos *Ernest Renan* más humanizados, con seis chimeneas a la europea y proa recta. El *Edgar Quinet*, cuando ya sólo tenía cuatro chimeneas, se perdió en 1930 en la costa mediterránea del Africa francesa. Los cuatro barcos franceses, con su media docena de pinces erectos embadurnando cielos, pasaron a la historia con su *record* de humo.

Sin embargo, la gloria del invento no es francesa. El primer buque de guerra con seis chimeneas fué el acorazado italiano *Italia*, construido en 1880, que tenía dos grupos de tres chimeneas, con un solo palo a la mitad de la eslora separando las dos torres de artillería gruesa, monta-



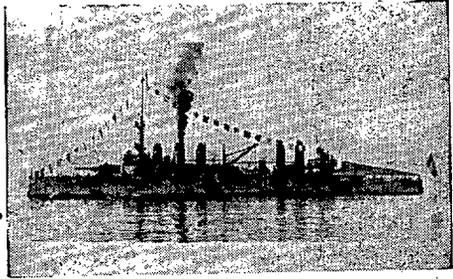
Acorazado italiano *Italia* (1880).

das a cruzía, que eran dobles y de 430 mm. En 1906 sufrió una importante remodelación y entonces quedó la tubería de su órgano reducida a cuatro chimeneas en grupos de dos, y se le pusieron dos palos, el trinquete por la cara de proa del grupo proel y el mayor por la de popa del popel, conservando idéntica disposición la artillería principal. Tuvo un hermano, el *Lepanto*, que ya nació con dos chimeneas amputadas. La Armada italiana había balido con un solo barco la marca que únicamente homologó la francesa con sus cuatro cruceros acorazados.

La familia de las cinco chimeneas es también reducida, y en realidad se reparte únicamente entre Francia—inevitable—y Rusia.

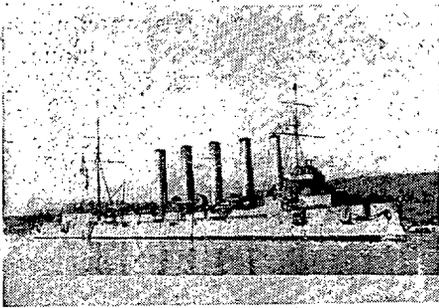
La Marina gala tuvo una serie de acorazados, los únicos acorazados del mundo con cinco chimeneas, que fué puesta en servicio hacia 1909 y constaba de seis unidades: *Danton*, *Condorcet*, *Diderot*, *Mirabeau*, *Vergniaud* y *Voltaire*. Eran de 18.350 toneladas, armados con cuatro ca-

ñones de 305, en dos torres dobles (una a proa y otra a popa) y 12 de 140, repartidos en montajes sencillos. Sus 26 calderas, accionando sobre cuatro hélices, desarrollaban 22.500 HP., que se iban simbólicamente a las nubes por sus cinco chimeneas, repartidas en un grupo proel de tres y otro popel de dos. La serie llegó en plena vida a la guerra primera y el prototipo, el *Danton*, pagó su tributo al ser torpedeado y hundido el 19 de mayo de 1917 en el Mediterráneo. El *Mirabeau* se perdió en 1919; los demás siguieron el camino ordinario del desguace, y tan sólo el *Condorcet*, remodernizado en 1924, fué transformado en 1930 en escuela de torpedistas y duró hasta que fué baja en 1942, en plena guerra; a pesar de su cualidad segundona de barco-base, murió con el decoro de cualquier unidad guerrera, haciendo honor a su noble condición de *capital ship* venido a menos.



Acorazado francés *Voltre* (1909).

Rusia también tuvo su *cinco chimeneas*. Uno sólo y excepcional. Fué el crucero *Askold*, construido en 1902 en los astilleros alemanes de Kiel, cuando el pabellón de San Andrés encargaba aún sus buques de guerra a astilleros extranjeros. Era un barco muy veloz—24 nudos—, desplazaba 6.500 toneladas y estaba armado con 12 cañones de 152. Su silueta, inconfundible, era un poderoso reclamo en los mares de Extremo Oriente, adonde se destacó como consecuencia del conflicto con el Japón.



Crucero ruso *Askold* (1902).

Intervino como buque insignia varias veces entre las fuerzas bloqueadas de Port Arthur, y finalmente en el combate del 10 de agosto de 1904, tras la dispersión de la escuadra del Zar, se refugió en Shanghai, en donde quedó internado hasta el armisticio. Vuelto de nuevo a Rusia, en la guerra mundial intervino en las peripecias aliadas de los Dardanelos y el Canal de Suez, para quedar definitivamente en manos inglesas al llegar

la revolución bolchevique y la desintegración de la flota rusa, rebautizándose entonces *Glory IV*, con cuyo nombre duró en servicio hasta 1922.

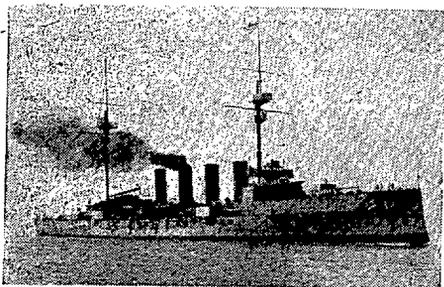
El *Askold*, con una historia naval larga y movida, era un barco airoso y elegante a pesar de sus cinco gigantes cas chimeneas. Fué un exponente, en sus primeros años, de la excelente calidad del material de la joven Alemania, y desde luego, en toda la historia naval militar, el buque con la más ostentosa batería de chimeneas de considerable guinda. El *Askold* es el símbolo de la época, y su estampa, única y evocadora.

mos llena de remembranzas legendarias de las primeras hazañas navales del siglo con música vieja...

"... cuando estalló la guerra entre Rusia y el Japón..."

y nos trae a la memoria las páginas de *Blanco y Negro* con la escuadra de Rodjestwensky en Vigo, camino del sacrificio de Tsushima.

Y aun hubo sobre el papel cuatro buques más de cinco chimeneas. Había nacido el crucero de batalla y la Gran Bretaña llegaba al tope con sus *Hood, Anson, Howe y Rodney*, de 41.200 toneladas, y de los que tan sólo llegó a navegar el primero. La escuadra americana era ya consciente del puesto que le reservaba la Historia, y a continuación de los gigantes ingleses ordenaba inmediatamente la Casa Blanca la construcción de seis cruceros de batalla, los primeros de la Marina norteamericana, que habrían de llevar los nombres de *Constellation, Ranger, Constitution, United States, Saratoga y Lexington*, habrían de desplazar 43.500 toneladas y estarían armados con ocho piezas de 16 pulgadas en cuatro torres dobles. Pero con los tratados y la somnolencia de la paz, cuatro de ellos fueron desguazados sobre gradas y tan sólo el *Saratoga* y el *Lex-*



Crucero acorazado inglés *Duke of Edinburgh* (1904).

ington, convertidos en portaaviones, llegaron al mundo de las realidades. Según los esquemas que se publicaron en aquellos días, los *battle cruisers* americanos iban a llevar cinco chimeneas, según el dispositivo francés de los *Danton*, recortadas entre dos montuosas torres Eiffel, tan de moda entonces en la Armada yanqui. En realidad estos *five stacked* no pueden figurar en la lista de los recuerdos vivos; tan sólo el *Askold* de todas las Rusias y los *Danton* de la Tercera

República, han llevado auténticamente sus cinco chimeneas.

La familia naval de las cuatro chimeneas es legítimamente numerosa; fué la moneda corriente entre los cruceros ingleses y franceses y su recuento, aunque sólo sea de paso, suma legión. La escuadra inglesa no tuvo ningún acorazado de cuatro chimeneas, pero la nube de sus cruceros es considerable; la casi totalidad de sus cruceros acorazados llevaron esta silueta, que comenzó en 1895 con los *Terrible* y *Powerful*, de 14.200 toneladas, altos de *free-board* y con sus chimeneas bastante proporcionadas. La serie *Aboukir, Bachante, Euryalus, Hogue, Suttlej y Cressy*, de 1902 y 12.000 toneladas, ya evolucionó bastante, subiendo las chimeneas, y con un dispositivo estético parecido siguieron la serie *Drake, Good Hope, King Alfred y Leviathan*, de 14.000 toneladas. Tras el claro de la serie *Kent*, que sólo llevó tres chimeneas, vuelve la serie *Artrim, Argyll, Carnarvon, Devonshire, Hampshire y Roxborg*, de 18.500, con cuatro, que se continúa con los *Cochrane, Natal, Warrior, Achilles*.

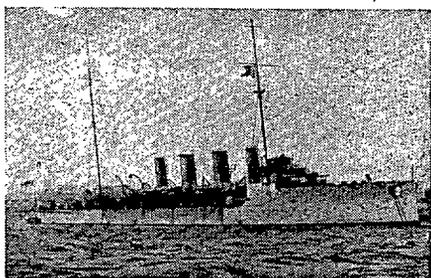
Duke of Edinburgh y *Blanck Prince*, de los cuales los dos últimos tenían las chimeneas algo más altas. La fiebre de los cruceros acorazados termina con los *Defence*, *Minotaur* y *Shannon*, que alargaron sus cuatro chimeneas en tres metros por encima de las de sus antecesores; buena despedida. Podemos decir que las cuatro chimeneas rectas y simétricas son distintiva característica de la familia naval de los cruceros acorazados británicos, que apenas duraron más de diez años sobre las alas de gálibos.

Los cruceros ligeros de Albión empezaron a adornarse con las cuatro consabidas chimeneas en 1905 con la serie *Adventure*, *Attentive*, de 2.670 toneladas; demasiadas salidas de humos para 114 metros de eslora (poco más que nuestros destructores *Ferrándiz*). Sin embargo, ya en 1900 se había conseguido la serie *Amphitrite*, *Andrómena*, *Argonaut*, *Ariadne*, *Diadem*, *Europa*, *Spartiale* y *Niobe*, que eran buques de 11.000 toneladas y artillería del 150; sus 30 calderas necesitaban cuatro chimeneas para respirar; en realidad eran unos *Terrible* antes de tomar el chocolate de Matías López.

Pero en donde las cuatro chimeneas inglesas caídas y diferentes de anchura y truncadas por el coronamiento según una paralela a la flotación, adquirieron personalidad universal y definitiva para la historia, fué con las sucesivas series *Town*, que empezaron en 1910 con los *Bristol*, *Glasgow*, *Gloucester*, *Liverpool* y *Newcastle*, de 4.800 toneladas, que resultaron unos barcos muy rasos y balanceros. La serie *Blanche*, *Blonde*, *Bellona*, *Boadicea*, *Active*, *Amphion* y *Fearless*, de 3.440 toneladas, perdió el palo mayor y siguió perdiendo condiciones marineras por pequeños, sucios y balanceros; no eran *Towns* (sólo artillaban del 100).

La segunda edición de la serie de las ciudades la integraron los *Falmouth*, *Yarmouth*, *Waymouth* y *Darsmouth*, de 1911 y 5.300 toneladas. Sus cuatro chimeneas eran más altas que las de los *Bristol* y tuvieron su continuación en la serie *Chalam*, *Dublin*, *Southampton*, *Belborne*, *Sydney*, *Brisbane* y *Adelaide*, en los que la cubierta de abrigo del castillo se corrió hasta el límite de la toldilla y ganaron 200 toneladas de desplazamiento. Los últimos *Town* fueron los *Nothingham*, *Birmingham* y *Lowestoft*, a los que se agregaron los *Birkenhead* y *Chester*, que eran el *Antinavarkos Konduriotis* y el *Lemnos Katsonis*, que se construían para Grecia y los sorprendió la guerra en astilleros ingleses.

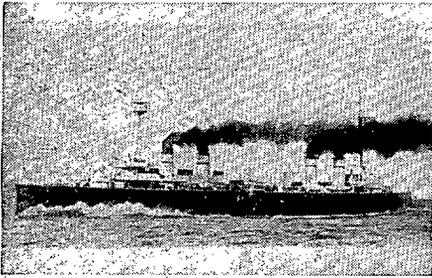
Las cuatro chimeneas francesas en grupos de a dos surgieron en los cruceros acorazados con los *De Gueydon*, *Dupetit Tohuars* y *Montcalm*, de 1900 y 9.850 toneladas, continuados en la serie *Glorie*, *Condé*, *Sully*, *Marseillaise* y *Amiral Aubé*, de 1902 y 10.400 toneladas, que conservan una silueta casi idéntica. La serie *Desaix*, *Dupleix* y *Kebler*, de la mis-



Crucero inglés *Boadicea* (1908).

ma época y un poco menores (7.700), es de idéntica silueta, pero con las cuatro chimeneas algo, más recortadas.

La última serie de cruceros acorazados con cuatro salidas de humos es la *Jules Ferry*, *Leon Gambella*, *Victor Hugo* y *Jules Michelet*, cuyas chimeneas son más anchas, pero, al igual que las series anteriores, con un sistema de sombreretes telescópicos, que es la característica inconfundible de la construcción naval francesa de la época. No ha sido discurrido adminículo más feo, por nación naval alguna, que disfrace las chimeneas de auténticas cafeteras exprés.

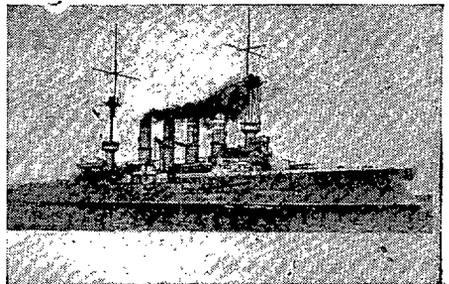


Crucero acorazado francés *Amiral Aubé* (1900)

Los cruceros puros franceses que se apuntan en la familia "cuatro" son el *Chateaurenault*, de 1898 y 8.300 toneladas, solo en las listas, y por una verdadera excepción con sus chimeneas seguidas simétricamente y normales. El *Guichen*, de 1897, por el contrario, las tenía agrupadas en dos series de a dos y todo su aspecto era de auténtico francés. El *Jurien de la Gravière*, de 1901, que era un *Guichen* mejorado, ya adoptó los sombreretes de marras y las chimeneas sin caída en grupos de a dos.

Aun tuvo Francia otro crucero de cuatro chimeneas clásicas y caídas; pero, naturalmente, no era francés de nacimiento. El *Thionville* era el austrohúngaro *Novarä*, que le tocó a Francia en el reparto del armisticio. Los gemelos del *Novarä*, el *Saida*, el *Heligoland* y el *Almiral Spaun*, fueron como botín de guerra al reparto; los dos primeros pasaron a la Armada italiana con los nombres de *Venezia* y *Brindisi*, respectivamente.

Y ya que nos hemos pasado al bando de los Imperios centrales, revisemos a la flota germana. Entre los acorazados sólo hubo una serie, *Bayera*, *Baden*, *Wurtemberg* y *Sachsen*, construídos en 1878, que llevó la más curiosa colección de chimeneas en dos grupos pareados en sentido transversal (con un solo par en esta guisa, hubo siete series de acorazados británicos, una norteamericana y dos francesas; con un solo par y otra chimenea en forma de triángulo, hubo dos series italianas). En 1897 se les reformó y se unieron los grupos pares en una sola salida, con lo que quedaron con dos solas chimeneas.

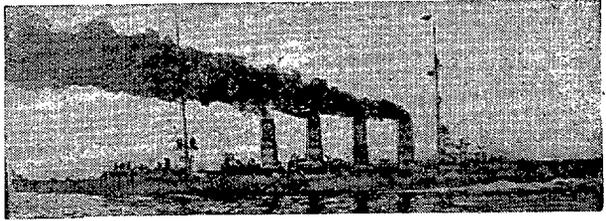


Crucero acorazado alemán *Yorck* (1902).

Entre los cruceros acorazados hubo la serie *Roon* y *Yorä*, construída en 1905, que se repitió en la nueva *Scharnhorst*, *Gneisenau* de 1906, bar-

cos que fueron de los de más bonita estampa que han navegado, y sus cuatro chimeneas llevan ya la característica de las alemanas, que es una amplia base de diámetro más ancho.

Una sola serie de cruceros alemanes, con 16 calderas, llevó cuatro chimeneas iguales, su clásica fina silueta germana, a diferencia de los cruceros acorazados, era de diseño en caída y de proa lanzada. Fueron los *Karlsruhe*, *Rostock*, *Regensburg*, *Graudenz*, *Stralsund*, *Strasbourg*, *Breslau* y *Magdeburg*. El *Breslau*, pasó a ser turco con el nombre de *Midilli*; el *Regensburg*, a ser el francés *Estrasbourg*; el *Strasbourg*, el italiano *Taranto*; el *Stralsund*, el también francés *Moulushe*, y el *Graudenz*, el italiano *Ancona*. Menos el *Midilli*, el resto de los regalos terminaron bajo sus nuevos dueños con sólo tres chimeneas, puesto que el proel se les acodó sobre la siguiente.



Crucero alemán *Magdeburg* (1911).

También hubo otro crucero tudesco que tuvo por unas horas cuatro chimeneas; todos comprenderán que se trata del famosísimo *Emden*, cuando se adornaba de una postiza proel durante sus correrías por el Extremo Oriente para disfrazarse de *Yarmouth*, uno de los cruceros *Town* ingleses que patrullaba por aquellas aguas.

Y ya que estamos en Asia perdamos altura a la meridiana y lleguemos hasta el Japón para revisar su museo naval de cuatro chimeneas. A pesar de que modernamente la flota nipona se caracterizó por la monstruosidad caprichosa de sus chimeneas torcidas, pegadas, caídas... sus tiempos primeros fueron de una seriedad ejemplar en esto. Sólo nubo cruceros que llegaron a cuatro como máximo y que fueron la clase *Hirado*, *Shikuma* y *Yahagi*, de 1911, barcos de proa lanzada y líneas en candela, casi tan graciosas como las de los *Karlsruhe* alemanes, y la serie *Sendai*, *Jinhu* y *Naka*, de 1924, con doce calderas que desahogaban por cuatro chimeneas desiguales y de las cuales la proel era más alta y estrecha.

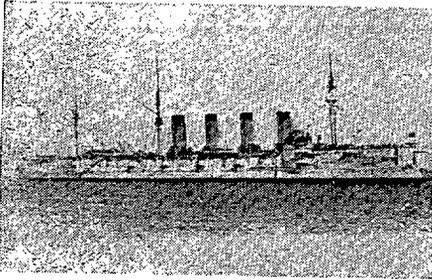
También tuvieron los japoneses otros dos buques de cuatro chimeneas que se llamaron *Saya* y *Aso*, y que eran, respectivamente, el *Bariag* y el *Bayan* rusos, que después de la guerra de 1905 pasaron a poder de los vencedores; el primero estaba hundido en Chemulpo, al llegar la paz, y el segundo en Port Arthur.

Otros cinco buques con cuatro chimeneas tuvo el Imperio de los Zares; los cruceros *Pallada*, *Bayan* (2.º) y *Admiral Makaroff*, de 7.800 toneladas, construidos en 1906, y los *Rossia* y *Gromoboi*, de 12.200.

De Italia, ya dijimos que el acorazado *Lepanto*, de cuatro chimeneas, era un gemelo del *Italia* con dos menos que él. Hubo otro acorazado, el *Dante Alighieri*, construido en 1910, de 18.400 tons., un puente entre los *Roma* y los *Cavour*. Tenía cuatro chimeneas, en dos grupos de a dos, y

en cada grupo, entre ambas, se erguían los palos; en 1923 fué remodelado, y el palo trinquete fué trasladado por la cara de proa del grupo proel.

En el grupo de cruceros, los dos *San Giorgio* y *San Marco*, de 1908, tenían cuatro chimeneas en dos grupos de a dos, y entre ambas arbolaban el único palo; eran de 9.830 tons. y su silueta era la de un *Gariibaldi* con chimeneas gemelas; llegaron hasta los días de la segunda guerra con sólo dos chimeneas y totalmente reformados, pero el *San Marco* ya en calidad de buque auxiliar.



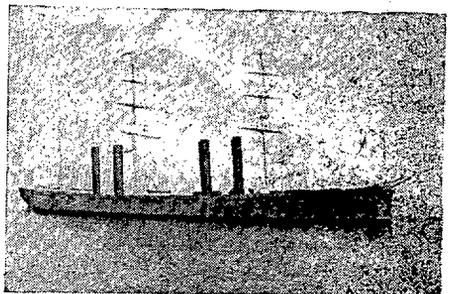
Crucero acorazado ruso *Gromoboi* (1848).

Sólo quedan los Estados Unidos por repasar. En sus listas de cruceros acorazados tuvieron la serie *Milwaukee*, *Charleston* y *Saint Louis*, de 1.904 y 9.700 toneladas, con sus cuatro chimeneas rectas. En 1905 se boló la serie *Pennsylvania*, *West Virginia*, *California*, *Colorado*, *Maryland* y *South Dakota*, de 13.800 toneladas; más tarde cambiaron sus nombres por los de *Pittsburg*, *Hutnylon*, *San Diego*, *Puebla*, *Fredericka* y *Huron*; se les reformó y se les amputó una de sus chimeneas; uno de ellos, el *San Diego*, fué la única pérdida importante americana durante la primera guerra.

La tercera edición estuvo formada por los *Tennessee*, *Washington*, *North Carolina* y *Montana*, que cambiaron sus nombres por los de *Memphis*, *Seattle*, *Carlote* y *Misoula*, tenían 14.500 tons. y el trinquete de jaula.

Los cruceros ligeros de cuatro chimeneas, disposición clásica en los de la Marina americana, comenzó en 1864 con la serie *Wampanoag*, de 3.200 toneladas, que fueron los primeros cruceros yanquis.

El *Columbus*, de 1894 y 7.350 toneladas, tuvo cuatro chimeneas; su gemelo, el *Minneapolis*, por el contrario, sólo llevaba dos. En 1908, los *Chester*, *Birmingham* y *Salem*, de 4.000 toneladas, de cuatro chimeneas y combés raso y despejado, fueron unos *four stacked* originales e inconfundibles y los predecesores de la gran serie de las cuatro chimeneas en dos grupos pares y caídos: *Marblehead*, *Concord*, *Omaha*, *Cincinnati*, *Releigh*, *Richmond*, *Trenton*, *Memphis* y *Milwaukee*, puestos en servicio en 1911. Fueron éstos proyectados como conductores de flotilla para los famosísimos destructores *Flush Deck*, y eran como un *Flush Deck* en la platina de un microscopio. Llegaron a la segunda guerra y juntamente con los japo-



Crucero americano *Wampanoag* (1868).

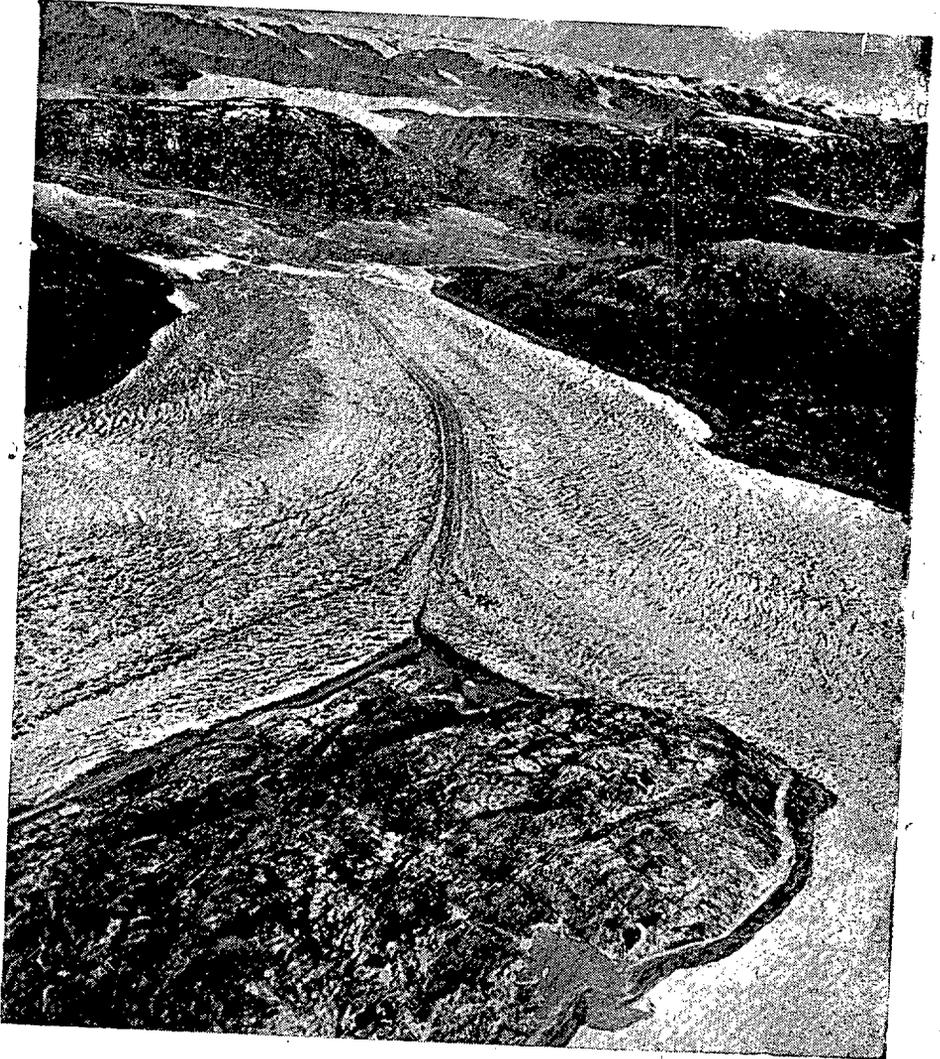
neses *Sendai*, los únicos cruceros de cuatro chimeneas que tomaron parte en ella.

Los portaaviones pierden gracia de chimenea con sus salidas de humos oblicuas o cuadradas. El *Langley* tuvo cuatro, seis el *Ranger* y cuatro todos los de la clase *Independence*; todos ellos de la Armada norteamericana. Pero la del portaaviones—el rey de la mar ahora—, es otra época. Hemos presenciado el entierro de los últimos navíos ricos de chimeneas, coronadas de humos y bordando sobre las derrotas del mundo estelas paralelas de carbón y espuma. Todo esto es agua pasada, y se queda perdido sobre las paredes en fotografías amarillentas o en óleos al margen de modas pictóricas.

La navegación de los grandes *windjammers*, desplegando su aparejo redondo con arrastraderas, fué un periodo glorioso y romántico de esta novela siempre nueva de la vida sobre la mar. La era de las chimeneas arañando el cielo achubascado, entre la guardia de los masteleros calados a la bayoneta, ha pasado al mundo del romanticismo, que es tanto como decir la nostalgia triste de lo ido sin remedio.

La carbonilla sobre el chubasquero—con corona o sin ella—, desde la docena larga de metros de las chimeneas del *Carlos V*, o la del *Cabo Ortegá*, es una reliquia para conservar en nuestro camarote de tierra junto a las charreteras o el sextante.





ALGO SOBRE CINEMATICA

Comentarios sobre el círculo de tiempos

José VERA KIRCHNER



LA forma de utilizar en la práctica el círculo de tiempos es tan sencilla y por todos sabida que normalmente nadie se para a reflexionar sobre las variantes que este artificio geométrico-cinemático nos presenta. Asimismo es elemental el hablar del rumbo de *mínimo tiempo* mientras que ningún tratadista nos comenta el rumbo de *máximo tiempo*.

Sin tener la más remota intención de querer enseñar algo nuevo, voy a discutir ligeramente el círculo de tiempos para acabar por indicar en qué tipo de problemas cinemáticos nos es forzoso utilizar el rumbo de *máximo tiempo*.

Sólo a sen de recordatorio diré que el círculo de tiempos (fig. 1) no es más que una figura semejante a la que forman las distintas derrotas del *buque que se mueve* (B) con respecto al que nos queremos acercar (A) a una distancia dada (d) y que suponemos parado en el centro de la rosa. Esta figura quedará trazada a partir del extremo del vector de A (a), y su relación de semejanza será el tiempo t , por lo que se tendrá que tomar en escala de velocidades.

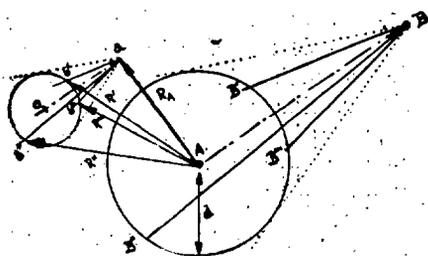


Fig. 1

Efectivamente: Si el buque B quiere situarse a la distancia d de A en el tiempo t , en las situaciones B, B' o B'', tendrá que recorrer las derrotas relativas $\overline{BB'}$, $\overline{BB''}$, $\overline{BB''}$, según el caso, lo que nos daría las velocidades relativas de B con respecto a A:

$$\overline{ab'} = \frac{\overline{BB'}}{t}; \quad \overline{ab''} = \frac{\overline{BB''}}{t}; \quad \overline{ab'''} = \frac{\overline{BB''''}}{t};$$

y que nos dan los rumbos absolutos de B : R', R'' o R'''.

Discusión.—Fijando una demora cualquiera (δ) dada entre dos buques y el rumbo y velocidad de uno de ellos (A), vemos que los datos variables y necesarios para la resolución del problema de círculo de tiempos son:

- 1.º Tiempo en que se ha de efectuar la maniobra (t).
- 2.º Distancia inicial entre barcos (D).
- 3.º Distancia futura deseada (d).

Los resultados para el trazado del círculo de tiempo serán: Radio del círculo de tiempos (r) y posición que ocupa su centro, que como sabemos que nos viene dada por el rumbo y velocidad relativos de colisión

$$\overline{AB}$$

($\overline{ao} = \frac{d}{t}$, paralela y en el mismo sentido que \overline{AB}), la podemos ex-

presar por su vector \overline{ao} , que llamaremos v_r .

Primero haremos variar t y veremos que sus variaciones se reflejan en orden inverso sobre r y v_r , puesto que manteniendo constante el numerador damos distintos valores al denominador:

$$r = \frac{d}{t} \qquad v_r = \frac{D}{t}$$

a) Si hacemos $t = \infty$, sería $r = 0$ y $v_r = 0$, que nos dice que para llegar B a la distancia d de A en un tiempo infinito, tendrán que ir ambos al mismo rumbo y a la misma velocidad.

b) Si $t = 0$, será $r = \infty$ y $v_r = \infty$, lo cual es evidente, pues si hemos de recorrer instantáneamente la distancia D tendremos que desarrollar una velocidad infinita.

c) Si $t < 0$, se referiría a un instante anterior, y por lo tanto, no tiene sentido.

En la figura 2 vemos gráficamente las mismas conclusiones, ya que el círculo de tiempos, por no variar D ni d , se tendrá que encontrar entre los rumbos relativos límites de acercamiento a la distancia d de A (\overline{ae} y \overline{af}).

Para estudiar la variación de la distancia D fijémosnos en la figura 2 y vemos cómo al desplazar B en la dirección AB varía el ángulo \widehat{EBF} en orden inverso a la variación de D , y por lo tanto en la misma

medida variará \widehat{caf} . De las fórmulas deducimos que r permanecerá constante y v_r variará en orden directo con relación a D .

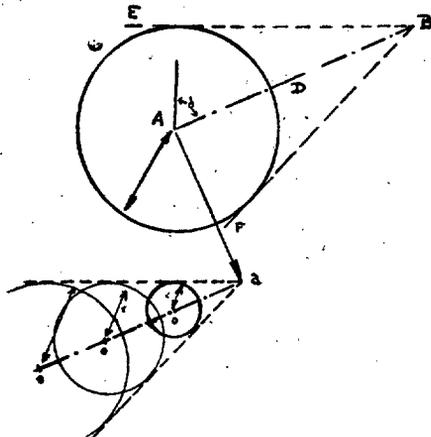


Fig. 2

Los casos límites serán:

a) $D = \infty$, para el cual $v_r = \infty$
 b) $D = d$, siendo entonces $v_r = r$; el ángulo $\widehat{EBF} = \widehat{eaf}$ valdrá 180° , y como B ya está a la distancia deseada, si no quiere ir a ocupar otra demora con respecto a A, bastará con ponerse a la misma velocidad y rumbo de A para efectivamente estar al cabo de un tiempo t a esa misma distancia (r'' , fig. 3).

c) $D < d$. En este caso ya no se trata de acercamiento, sino de alejamiento, siendo evidentemente $v_r < r$, y desapareciendo las derrotas límites, lo que nos dice que B podrá hacer un rumbo relativo cualquiera de 0° a 360° (r''' , fig. 3).

a) Para $D = 0$, será $v_r = 0$, o sea que el centro del círculo de tiempos se encuentra sobre el extremo del vector de A y las derrotas relativas irán en dirección de los radios.

e) $D < 0$ nos indicaba una posición de B al otro lado de A, pudiéndose, por lo tanto, aplicar todo lo visto hasta $D = -\infty$

Si variamos ahora la distancia d , vemos que r variará en su mismo sentido, permaneciendo v_r constante, y dándose los casos similares a los que acabamos de ver.

a) Para $d = 0$ será $r = 0$ y nos encontraremos con el rumbo de colisión.

b) Al ir aumentando d , au-

mentará el ángulo \widehat{EBF} y \widehat{eaf}

en la misma medida, hasta que $d = D$, en cuyo caso, igual que antes, llegará a valer 180° y B ya se encuentra a la distancia deseada.

c) Si $d > D$, nos encontramos ante un problema de alejamiento, en el que, como acabamos de ver, $v_r < r$.

Aunque hemos considerado que la demora δ es una dada, no queremos dejar de comentar que al variar ésta, con los demás datos fijos, quedará todo reducido a un giro del sector EBF alrededor de A, que se traduce en un giro semejante del eaf sobre su propio vértice: el punto a ; si en esta consideración tenemos en cuenta la discusión del problema inverso de la Cinemática del C. de N. Carrero Blanco, podemos deducir las distintas velocidades que tendrá que tener el buque que se acerca para que sea factible el problema.

Consideremos ahora el problema del mínimo tiempo.

Ya sabemos que para acercarnos a un buque A a una distancia d en el mínimo tiempo hemos de hacer rumbo de colisión con un punto

P, situado por la popa de A, que está a una distancia $d \frac{V_A}{V_B}$ del mis-

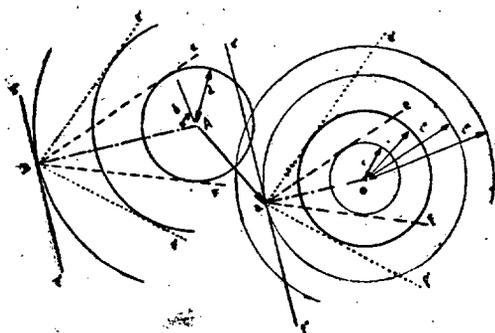


Fig. 3

mo, y que para alejarnos en las mismas condiciones haremos rumbo opuesto al de colisión, a un punto situado por la proa de A, a una distancia

$d' \frac{V_A}{V_B}$. El círculo de tiempos correspondiente a este mínimo

tiempo tendrá su centro en el corte de la paralela a \overline{AB} , que es \overline{ao} , con la prolongación del rumbo de mínimo tiempo, en su mismo sentido para acercarnos y en sentido contrario para alejarnos. Partiendo de estos conocimientos elementales, veamos lo que deducimos de las variaciones de d .

a) Si hacemos $d = 0$, se reduce todo al rumbo de colisión, como ya vimos antes, lo cual responde a las condiciones del rumbo de mínimo tiempo, que en este caso será el único que se puede hacer por ser $r = 0$.

b) Al ir aumentando d también aumentará la distancia PA, pudiendo incluso llegar a ser mayor que d si $V_B < V_A$, pero al mismo tiempo vemos que la recta \overline{ap} , cuyo corte con el círculo de velocidades de B nos da el rumbo buscado, se va alejando cada vez más de la ao ,

o sea que el ángulo \widehat{pao} aumenta y con él la recta \overline{ap} (por ejemplo: $\overline{AP} < \overline{AP'}$; $\overline{ap} < \overline{ap'}$); y por lo tanto, como también aumenta el ángulo

entre rumbos ($\widehat{aAp} < \widehat{aAp'}$), es evidente que los cortes con ao de la prolongación de estos rumbos se alejan cada vez más de a , lo que se traduce en un aumento de v_r ($\overline{oa} < \overline{o'a}$).

c) Cuando $d = D$, nos resulta, dada la semejanza de los triángulos Aap'' y ABP'' , que el centro del círculo de tiempos está en el infinito, lo que nos dice que otro barco cualquiera que en este mínimo tiempo correspondiente a B quiera situarse a la misma distancia d de A partiendo del mismo punto B, tendrá que desarrollar una velocidad infinita, lo cual es evidente, pues dado que B ya está a la distancia deseada sólo se dispone de un tiempo cero para cualquier otra maniobra; además, el rumbo obtenido para B es correcto, pues cumple con la condición de poner la proa a A en el instante de estar a la distancia deseada; al mismo tiempo vemos que el rumbo correspondiente para alejarse en el mínimo tiempo será el opuesto, por la semejanza de los triángulos ABP''' y Aap''' y por responder a la condición de dar la Pp en el momento de llegar a la distancia deseada. A partir de este momento se encontrará el centro del círculo de tiempos en dirección opuesta al rumbo de mínimo tiempo.

d) Al ir aumentando todavía más d , resultará ésta superior a D y nos encontramos en el caso de alejamiento, y dado que P''' se irá alejando de A, se irán aproximando los rumbos de B cada vez más al opuesto de A, lo que nos dará sobre la recta ao unos cortes que cada vez se acercarán más a "a", o sea que v_r irá disminuyendo al aumentar d .

e) Si hacemos $d = \infty$, se encontrará P''' infinitamente lejos de A,

y por lo tanto nos dará un rumbo relativo de alejamiento en el mínimo tiempo opuesto al de A, valiendo $r = \infty$.

RUMBO DE MAXIMO TIEMPO

Quando hemos de resolver el problema clásico de que varios barcos (B) han de situarse alrededor de otro (A) cubriendo un arco de radio $d < D$ en el mínimo tiempo, siempre nos encontraremos en el enunciado que alguno de los B tiene que ir a menos velocidad que los demás y utilizaremos éste para, una vez resuelto su rumbo de mínimo tiempo, trazar el arco de tiempos correspondientes que dé los rumbos de los otros. En este caso de acercamiento siempre sucederá lo mismo, pues si no hay problema, en cambio en el caso de alejarse simultáneamente y en el mínimo tiempo, ya surgen las dificultades, pues en ese caso no

es necesario que dé una velocidad menor en ninguno, siendo suficiente se indique sólo la máxima de todos. Si buscamos con esta velocidad máxima el rumbo de alejamiento en el mínimo tiempo y trazamos el círculo de tiempos (fig. 5) correspondiente, resultará evidentemente que por ser éste interiormente tangente a la velocidad corresponderá a la máxima de nuestro problema la mínima para en el mínimo tiempo alcanzar

zar la distancia deseada ($P = d \frac{V_A}{V_B}$, rumbo p ; círculo de tiempos: cen-

tro en O; radio: op); por lo tanto, es aquí donde tendremos que buscar el rumbo de máximo tiempo, o sea a qué rumbo se tarda más en alcanzar la distancia deseada para que aquel que le vaya a hacer dé la máxima velocidad y los demás las menores que les correspondan. Por una deducción sencilla de la demostración del alejamiento en el mínimo tiempo, que creo huelga desarrollar aquí, vemos que la derrota relativa que buscamos es la opuesta a la relativa de alejamiento (BT), o sea la BP,

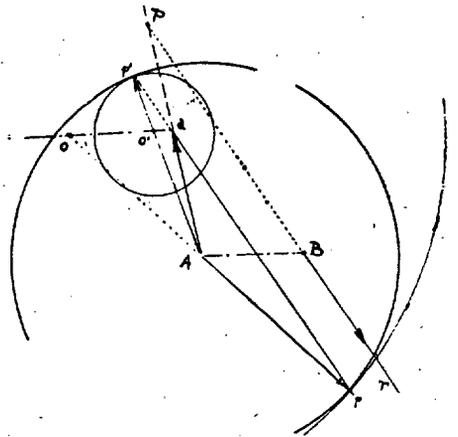


Fig. 5

JOSE VERA KIRCHNER

a la que le corresponde el rumbo $A\rho$, cuyo centro del círculo de tiempos correspondiente es el O' , que nos dará una circunferencia tangente también interiormente a la velocidad de B, pero con solución para los demás barcos, que es lo que estamos buscando.



TUBERCULOSIS A BORDO

José BROTONSPICO



Ab interitu aliquid vindicare.

IN TENTAMOS estudiar brevemente el problema de la tuberculosis, tal como hemos venido observándolo en los barcos. Esta fiel acompañante del hombre desde hace miles de años, no empieza, sin embargo, a ser bien conocida hasta época relativamente reciente. En 1843 Klenke, y en 1865 Villemin, demostraron su contagiosidad. Roberto Koch en 1882 consiguió demostrar la existencia del bacilo. Desde entonces hasta nuestros días no se ha descansado en el estudio y lucha contra este azote de razas.

Afortunadamente, han descendido las cifras de mortalidad, y este descenso ha sido notable, gracias al cumplimiento de las normas profilácticas y a los magníficos recursos de tratamiento. En estadísticas recientes, Dinamarca y Holanda dan cifras de 6×10.000 . España, de $11,3 \times 10.000$. Las cifras más altas se encuentran en Asia y costas sudamericanas del Pacífico, con 630×10.000 . Este descenso en la mortalidad por tuberculosis, no es aparente sino real, ya que las bajas por letalidad tuberculosa son notoriamente mucho menores que las producidas por mortalidad general. Solamente en Madrid, durante el tiempo comprendido entre 1900 y 1936, descendieron las defunciones por tífia una tercera parte más que la general.

Se intenta demostrar hoy el aumento de la resistencia racial, ya sea por inmunidad conseguida ante los contactos con el bacilo, ya por inmunidad adquirida con la herencia. Parece desprenderse de esta teoría que, una vez estallada la infección, van muriendo los más débiles, suprimiéndose de este modo una rama enferma, y al mismo tiempo se previene otra descendencia tarada. Es algo así como el paludismo en Guinea, que resulta peligroso para los blancos, y a los negros casi no les afecta.

Continuamente nos preguntamos y nos preguntan: ¿Es posible la desaparición de la tuberculosis? ¿Podemos contestar afirmativamente a ella? Las esperanzas son grandes, en cuanto a poder decir sí. En general esta enfermedad ha disminuído en todo el mundo. La lucha antituberculosa se va introduciendo y extendiendo firmemente, las propagandas murales, radiofónicas, etc., vacunaciones, radioscopias, fotorradioscopias, etcétera, tienden, más que a prevenir la tuberculosis, a suprimirla, como se desprende del resultado de sus efectos. Desgraciadamente, cuando se

ha conseguido avanzar algo, damos un salto atrás y ello debido a causas sobradamente conocidas y que producen una gran perturbación en los órdenes económico y social: guerras, revoluciones, desastres por alteraciones meteorológicas, etc. En estas situaciones el bacilo de Koch, incansable, avanza siempre. Esos accidentes son causa de hambre y pobreza, y ya dijo Peter que la tisis es hija de la miseria, y Landouzy, que la tuberculosis tiene su nacimiento en la mala vivienda.

De la importancia del cumplimiento, en cuanto a las medidas profilácticas, dará idea el resultado conseguido en Framingham, donde se redujo la mortalidad de 9,7 por 10.000 a 1,7 por 10.000, cifra mucho menor que las conseguidas en sus comarcas vecinas, donde no se adoptaron medidas de ninguna clase. Pese a todo ello, sigue siendo la tuberculosis la primera causa de muerte en casi todos los países, acentuándose más sus efectos cuando el rendimiento de trabajo en el hombre se inicia, es decir, en el tercer decenio de vida, desde esos treinta años en adelante, que socialmente tanto pueden dar de sí.

Es necesaria fundamentalmente una profilaxis enérgica, ya que no basta con los actuales y eficaces remedios terapéuticos. Desde luego que la lucha antituberculosa resulta cara, pero examinando los estragos producidos por el bacilo de Koch, podemos afirmar que es barata.

En nuestros medios, el sistema más práctico y económico parece ser la revisión periódica a rayos X; el reconocimiento debe ser obligatorio; se descubrirían de este modo los focos de contagio.

El sistema de vida en barcos y dependencias es de "sociedad"; el bacilo tuberculoso es eminentemente social, ataca al individuo, quien fácilmente contagia a los que con él conviven. Es, pues, enfermedad individual y social.

De las medidas que en la práctica pueden conducirnos al descubrimiento, aislamiento y tratamiento del tuberculoso, no vacilaríamos en darle prioridad a la radioscopia o fotorradioscopia (el ideal sería la radiografía) cuando nos dedicamos a la caza sistemática del enfermo. Esto parece suponer, al menos aparentemente, un atentado a la libertad individual (Siegert), pero no creo exista la menor duda que el abandonar este método de ir a la busca del enfermo (ya que por causas distintas no siempre acude éste al médico), supone también un atentado contra la colectividad.

La idea de crear un conflicto neurótico, una neurosis de enfermedad, es ilógica y no tiene, a nuestro parecer, un serio fundamento. En lo referente a la tuberculosis pulmonar, no parece aportar al terreno de la psiquis nada nuevo. No existe una psicosis específica tuberculosa y no crea un carácter específico y peculiar. El tuberculoso no varía su psiquis en lo fundamental. Puede ocurrir que se acentúen algunos rasgos de su carácter, pero su *arquitectura espiritual seguirá fiel al temperamento que tenía antes de enfermar*. Y así, podrán exagerarse sus cualidades afectivas, pero nunca incitar un síndrome mental con categoría de enfermedad nueva, típica tuberculosa. Otra situación clínica dará la concurrencia de un proceso corporal, en un enfermo que con anterioridad padecía una psicosis. Puede ocurrir que el hallazgo de una enfermedad no men-

tal y fenómenos psicóticos en una misma persona, sean pura coincidencia. Para afirmar que una psicosis es sintomática, debe reunir algunos requisitos clínicos. Como dice Guija: *No debe chocar que la concurrencia de fases psicóticas, del círculo maníaco-depresivo, y esas formas de patología corporal, sea mayor que en el promedio de la población: ello es no porque intervengan relaciones causales, sino un fondo constitucional común, sobre el que simultáneamente se levantan ambos tipos de fenómenos morbosos; esto puede explicarnos la coexistencia de esquizofrenia y tuberculosis pulmonar.* En la etiología se va viendo más cada vez las relaciones de causa existentes entre lo corporal y lo psíquico. El mismo profesor Guija continúa: *El pronóstico de la psicosis sintomática es el de la enfermedad corporal que la determina, y esto no siempre es verdad, porque lo psicótico puede ser un episodio en una enfermedad crónica: que después de desaparecido aquél, continúa caminando hacia su destino, lo mismo que lo psicótico puede terminar antes que la patología corporal aguda, o prolongarse más que aquélla. En estas afecciones psíquicas el pronóstico nos enseña que si siempre hay que tratar la enfermedad causal, no siempre lo psicótico va a seguir la suerte de la eficacia o ineficacia de la terapéutica de la patología corporal.* En su reacción psicológica, pasa el fímico por varias fases de tipo emocional: estupor, duda aturdimiento, depresión. Posteriormente se adapta a su nueva situación, piensa con facilidad, su inteligencia se aviva, emocionalmente se afina, etc. Los espíritus cultivados se filtran más allá del dintel de la vida prosaica y real, haciéndose ávidos de amor, literatura y arte. Ejemplos tenemos en San Francisco de Asís, Santa Teresita, Chopín, Bécquer, la Pompadour, etc. Y así, mientras la carne se hunde y consume con lentitud de suplicio, se va alzando más y más el espíritu, ganando en vitalidad, agudeza intelectual y grandiosidad anímica. Algunos (los menos) pasan al polo opuesto, se sumen en un pozo de negra melancolía y la desesperación hace mella en ellos, y si en esta fase intentan el suicidio, suelen realizarlo con plena lucidez mental.

El librar a los hombres de enfermedades, preservarles de ellas y procurar conservarles sanos es deber de gobierno entre nosotros mismos. La tuberculosis tiene importancia tal como para preocupar a un Estado. Débese, pues, abordar claramente. ¿Qué se hace cuando surge una epidemia? ¿Qué medidas se tomarían en caso de cólera, tifoidea o tífus exantemático? Sin embargo, en el caso de la enfermedad que nos ocupa, de letalidad manifiestamente alta, no se toman medidas verdaderamente rigurosas. Es una enfermedad que parece da más lástima que miedo (¿Quizá por asociación de incurabilidad, de triste presagio?); el tuberculoso inspira más bien compasión; a juzgar por lo que hacemos, me da la impresión que la tuberculosis no la tememos hasta que nos contagiamos o la sentimos tan próxima que casi parece nuestra. Probablemente influye también en ello el que sean enfermos que con frecuencia vemos deambulando e inclusive manteniendo sus relaciones sociales de un modo normal. Y así van mezclándose entre amigos y parientes, cambiando los microbios por manifestaciones de afecto. Se im-

pone localizar a estos labriegos del campo de la enfermedad, asiduos sembradores de bacilos en campos ajenos.

Si pudiéramos dotar momentáneamente a nuestra vista de la penetrabilidad de los rayos X y ver a través del cuerpo las lesiones que alteran y corroen los pulmones, otras normas adoptaría la sociedad. La tolerancia aceptada con muchos de ellos (portadores de lesiones activas y bacilíferas) más bien parece producto de hipocresía que de ignorancia, y si admitimos la caridad con el enfermo (muy loable), no creemos ni consideramos menos merecedora de ella a los sanos. No existe en nuestro propósito animosidad contra el tuberculoso, nada más lejos de ello; pretendemos ser justos con el enfermo y con el sano. Afortunadamente, se curan hoy muchos enfermos, y nuestro interés debe orientarse a que cada vez sean menos los contagiados. Interesa proteger a la colectividad, hacer medicina social.

Muchos de estos enfermos atentan contra la seguridad corporal del ciudadano, realizando un auténtico "delito" de contagio, en no pocas ocasiones de más trascendencia que otros delitos. Sin embargo, este "delito de contagio" no puede ser legalmente castigado (aún sabiéndose eliminador de gérmenes), entre otras razones, porque no hay posibilidad de prestar asistencia a todos. ¿Qué sería de muchas familias si no trabajarán los enfermos?

Dado el carácter colectivo y social de ésta, e incluso otras enfermedades contagiosas, destaca el interés que tendrían las charlas (mejor que conferencias) para mejorar las condiciones culturales, ilustrando sobre las enormes ventajas que reportaría tanto para la defensa del organismo sano como del enfermo el conocimiento y cumplimiento de los preceptos higiénicos individuales y colectivos. La altura que alcance este nivel cultural es de extraordinaria importancia, porque ello significa no solamente el conocimiento individual y su práctica consecuente, sino mayor capacidad para asimilar y espontaneidad.

Como esta educación sanitaria e higiénica, que es por relación de continuidad: individual, familiar, colectiva y nacional, no se hace ni en las escuelas primarias u otros centros superiores, pueden aprovecharse otras circunstancias, y cuando se presenten no desaprovecharlas. En nuestro caso particular, durante su servicio militar, el rendimiento de nuestro trabajo será fruto de la acertada propaganda. Un sistema eficazísimo de difusión, no solamente en materias de sanidad, sino en cualquier otra disciplina, es la conseguida mediante aparatos de proyección. Se proyectan las imágenes, de dibujos, esquemas, fotografías, etc., en el orden más conveniente y durante el tiempo necesario. Las cosas entran por la vista (imagen proyectada) y el oído (explicación informativa y aclaratoria).

La tuberculosis cuesta cara, dijo Walker, y efectivamente así es. Cara para el individuo y para la raza. ¿Se puede calcular fríamente lo que vale nuestra vida? Preguntábele un hombre riquísimo a su médico cuánto le debía. Esto sucedía después de haberle salvado de una muerte casi cierta. Contestóle el médico que le abonara la cantidad en que apre-

ciara su vida, y entonces dijo el millonario que tendría que darle todo lo que tenía.

¿Cómo hace acto de presencia a bordo la tuberculosis? Muchísimos de nuestros marineros vienen ya infectados, unos curados ya de su primera infección, otros con lesiones activas, los menos vírgenes. Los primeros pasarán a cumplir su servicio normal, los segundos serán baja, los terceros deben ser vacunados.

Los primeros períodos de vida e instrucción militar exigen sacrificios que pueden resumirse en una sola palabra: fatiga. Naturalmente, habrá buenas y resistentes naturalezas, pero otros, constitucionalmente débiles, encuéntranse en condiciones de menor resistencia. Sin embargo, ¿se da frecuentemente la tuberculosis a bordo? No se puede fácilmente contestar con exactitud; en mis revisiones a "la caza" del enfermo encontré cinco tuberculosos entre quinientos veinticinco hombres de la dotación del *Miguel de Cervantes*. En dos revisiones efectuadas cada seis meses en el *Tofiño* localicé dos en la primera y tres en la segunda de un total de ciento ochenta y cinco. Del mismo modo, entre cuatrocientos sesenta y cinco del *Méndez Núñez* aparecieron tres. Resumiendo, encontramos trece tuberculosos entre un total de mil ciento setenta y cinco hombres. Ello da una cifra media de uno por cien, pero que en realidad es errónea, ya que en el *Tofiño*, aislado, es superior al tres por cien. Además, circunstancias casuales pueden hacer variar estas cifras. Interesa aclarar que realmente es mayor el número de tuberculosos, pues en estas cifras de mis revisiones no van incluidos los que ocasionalmente he visto en la visita diaria de enfermería. En estos enfermos, localizados obligatoriamente, los había quintos y veteranos, y entre sus lesiones, las más diversas de gravedad.

A todos los marineros, al ingresar en filas, se les hace una fotorradioscopia y reacción a la tuberculina. En mis reconocimientos obligatorios siempre encontré lesiones fímicas, alguna vez en quintos llegados del cuartel (recientemente, uno con historia antigua de tuberculosis, indagnosticado por falta de lesión aparente, hizo su campaña normalmente en el cuartel de instrucción sin quejarse; a los pocos días de embarcar fué propuesto por inútil ante su evidente lesión pulmonar), o en muchachos procedentes de otros destinos, o de mi misma dotación vistos sin lesión unos meses antes. En esta última circunstancia vi un marinero de constitución atlética, campeón de natación (hacía una semana participó en una prueba), muy solicitado a bordo en faenas duras por su resistencia física. Tenía un extenso infiltrado en vértice izquierdo, con baciloscopia positiva; otro, sorprendido también, presentaba una caverna del tamaño aproximado de un duro de plata. Ambos se asombraron al enterarse de que estaban enfermos.

¿Cómo es posible que estos hombres pasen inadvertidos? Bien a que en el momento de hacerse la radioscopia o fotorradioscopia padecen una tuberculosis evolutiva, inaparente radiológicamente. Pudiera ser un tuberculoso antiguo, apagado su proceso en el momento del examen, en quien repentinamente sus lesiones estallan de nuevo. Como caso más

excepcional, el individuo virgen de todo contacto y que se ha infectado.

Entre 37.070 reconocimientos radioscópicos efectuados entre estudiantes de la Universidad de Madrid se descubrieron 208 casos de tuberculosis inadvertida. En unos enfermos pudo seguirse la evolución, en otros no; el grado lesional fué el siguiente:

Grado de lesión	Enfermos no seguidos	Enfermos seguidos
Lesiones mínimas... ..	64 %	63 %
Moderadamente avanzadas ...	32 %	35 %
Muy avanzadas... ..	3 %	2 %

En este trabajo de Zapatero (noviembre del 52) se encuentra además que el tipo constitucional asténico tiene no sólo más fragilidad para enfermar, sino que se dan una serie de circunstancias para que la tuberculosis pulmonar permanezca sin dar lugar a manifestaciones por un espacio de tiempo más prolongado que en los pícnicos y atléticos.

Lo cierto es que esas tuberculosis ignoradas deambulan por nuestras cubiertas y sollados, y como es de suponer, por patios de arsenales y demás dependencias. Son estos portadores de tuberculosis inapereptas, eliminadores de bacilos durante la vida en común de la milicia. Pensamos y creemos que estos enfermos pulmonares se contagian (por lo menos los primeros infectados) en su vida extramilitar. Dado el reconocimiento que se les hace al ingresar, escasísimos serán los que escapen a un acertado diagnóstico. De todos modos, sea uno u otro el caso, ambos nos interesan en cuanto a descubrirlos mediante la búsqueda y reconocimiento en la pantalla. No olvidemos la acertada frase de Hofbauer: *La tuberculosis no se oye, sino que se ve*. Interesa, pues, el reconocimiento sistemático obligatorio, formando cada médico (si fuera posible) como una pequeña institución antituberculosa. Estas revisiones para ser completas, deben hacerse con todo el personal, ya que el militar profesional, puede enfermar de tuberculosis en cualquier momento de su vida (todos conocemos casos), y no existe ninguna ley ni principio que nos diga lo contrario.

¿Tuberculosis sorpresa? No, el pulmón tolera extensas lesiones fímicas o no tuberculosas, permitiendo hacer vida normal. No es, pues, sorprendente para el médico examinar enfermos con lesiones que nos permiten casi asegurar una breve existencia, y, sin embargo, ellos muestran sorprendidos al conocer su enfermedad, causándoles asombro el haber podido realizar determinados esfuerzos. En estos reconocimientos obligatorios he tenido ocasión de ver marineros con lesiones graves. Uno de ellos, con ambos pulmones extensamente dañados, soportó sin la menor molestia la vida dura que se hacía en las campañas hidrográficas en el Sáhara (visto en el *Tofiño*). Muchos de estos pacientes se creen portadores de *un catarro algo pesado*, o bien de *bronquitis pasajeras o crónicas*.

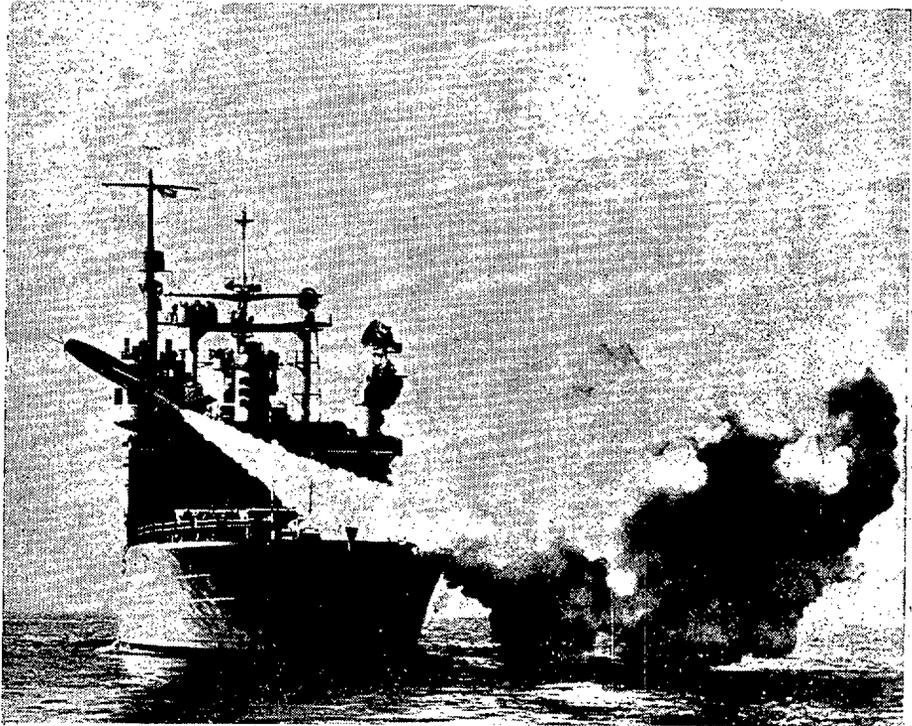
No es buena norma sentarnos ante el aparato de rayos X y esperar a que nos llegue el paciente. Pensemos que entre nuestros enfermos no están precisamente muchas veces los que, *quejándose, se presentan pálidos y demacrados*, sino aquellos otros que, tras la florida muralla de una salud envidiable, ocultan un manantial de contagio para sus compañeros.

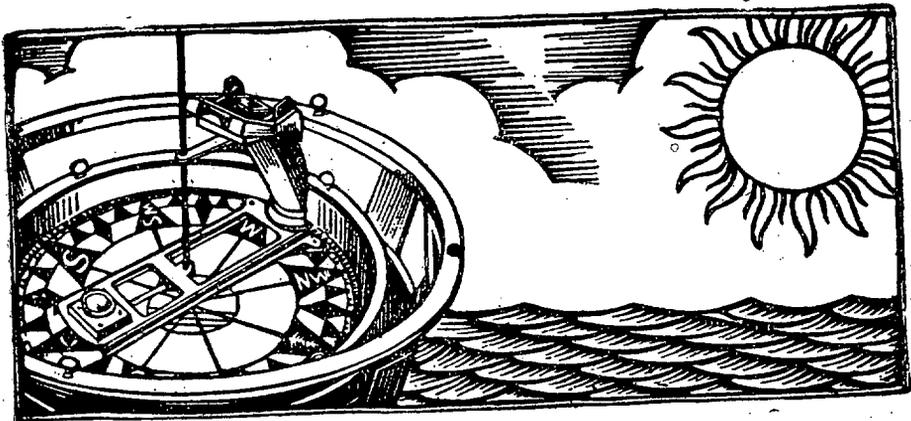
Probablemente no haya posibilidad material hoy día de ver periódicamente a rayos X a todo el mundo. Ahora bien: mientras no se cuente con el número suficiente de aparatos para poder efectuar esas revisiones de un modo completo, puede hacerse una labor eficaz realizándolas en los barcos o dependencias que dispongan de estos aparatos, que estén agregados a quienes los tengan o dependientes de ellos. Un procedimiento sería el reconocimiento, por lo menos una vez al año, que al desembarcar o embarcar por cambios de destino, forzosamente, lleven el visto bueno médico (al igual que llevan otros), que pudiera anotarse al dorso de la papeleta de desembarco. Puedo asegurar que desde que empecé a ver a las dotaciones de los barcos en que estuve embarcado, *siempre* encontré tuberculosos con las más diversas lesiones, y que estos nuevos descubrimientos aparecen lo mismo entre los embarcados recientes, que los reconocidos seis meses antes. Conviene olvidarnos algo de nuestro clásico individualismo español e ir pensando en movimientos a favor de la colectividad. No debemos ni podemos permanecer indiferentes ante esta enfermedad enemiga de raza y economía.

Nuestro Ministerio de Marina dió normas ya el 30 de septiembre de 1946, organizando la Lucha Antituberculosa. Siguiendo sus instrucciones se examina radioscópicamente a todos los ingresados, ya procedan del reclutamiento forzoso o voluntario; a todos se les practica reacción a la tuberculina. Se reconoce asimismo al personal que solicita reenganche o ingreso en servicios especiales: fogoneros, submarinistas, etcétera. En algunos de estos servicios, cuya índole de trabajo lo requiere, se repiten periódicamente los reconocimientos; lo mismo se hace con los alumnos. Practícanse también las exploraciones necesarias al personal que ingresa en la Maestranza, y al civil, de todas clases y categorías, que viene a prestar servicio a la Marina.

En el artículo 5.º, apartado 2 y artículo 11, se hace mención ya a los reconocimientos periódicos, indicando *que se harán anualmente por el dispensario donde radique el buque o Dependencia, mientras la experiencia y organización de la Lucha Antituberculosa no alcance todo su desarrollo o aconseje algunas modificaciones en la práctica.*

Dada la imposibilidad material de hacerlo por ahora así, creo que los médicos que en nuestros destinos disponemos de aparato de rayos X debemos contribuir con nuestro esfuerzo, ayudando a esta lucha ya iniciada y establecida por nuestra Sanidad. Pongamos nuestro grano de trabajo en el intento común de alejar este peligro de la tuberculosis.





Notas profesionales

LOS PRINCIPIOS DE LA GUERRA

Los *Principios de la Guerra* han sido destilados de la historia y experiencia de guerra durante un período de más de dos mil quinientos años. Es posible que ellos hayan sido *superdestilados*. En número, varían, de conformidad con el proceso mental del escritor y su método de estudio. Sun Tzu, un General chino victorioso, enunció 13 principios el año 500 antes de Jesucristo. Las máximas de Napoleón llegaron a 115. Clausewitz se satisfizo con siete. Nelson empleó 10 principios tácticos. La lista más corriente comprende los siguientes: El *objetivo*, la *sencillez*, la *cooperación*, la *ofensiva*, la *maniobra*, la *masa*, la *economía de fuerzas*, la *sorpresa* y la *seguridad*. Casi sin excepción, todos los autores de listas de principios aseguran ser inmutables.

La Marina de los Estados Unidos (única entre todos los ejércitos principales, extranjeros o americanos) no acepta oficialmente los principios de la guerra como tales. Estos no son clasificados de esta forma, y ninguna referencia específica a ellos se hace en las publicaciones oficiales de la Armada.

Hasta aquí la doctrina ha sido que estos son admisibles como máximas, preceptos, factores, guías o aun como consideraciones básicas, pero es discutido si ellos pueden ser aceptados como principios fundamentales. También a la vista de las muchas diferencias entre las diferentes listas tanto en concepto y número como por la razón de la continua adulteración de los principios en sí mismos al tratar de extenderlos e interpretarlos, su *inmutabilidad* ha sido amenazada.

De aquí en adelante la Marina de los Estados Unidos tendrá que trabajar con otras muchas fuerzas militares, con las hermanas de su propio país, y con las Marinas, Ejércitos y fuerzas aéreas de los aliados. Esta condición ha llegado a ser lugar común en tiempo de paz, ahora que los

Estados Unidos tienen aliados permanentes, y la asociación entre los ejércitos aliados será grandemente aumentada en guerra. Es por tanto necesario que los Oficiales navales americanos se familiaricen con los llamados principios de la guerra y las limitaciones a ellos inherentes, dado que los otros ejércitos los estiman importantes.

Lo que estos principios significan para el estudiante o el teorizante del arte de la guerra está determinado por varias consideraciones. Cada persona que los utiliza terminará interpretándolos y definiéndolos a la luz de su propia experiencia real o inculcada. Los principios significarán mucho para aquel que reúna conocimientos y experiencia. Ellos son muy peligrosos en manos del ignorante y del irreflexivo. Más bien que un ritual, se asemejan a un índice o uno de los índices que pueden ser utilizados para catalogar para el futuro los conocimientos de uno del arte militar. Cuando son debidamente definidos y desarrollados, ellos pueden ser también usados como la propia conciencia militar de cada uno, los dogmas de la cual no debían ser violados con impunidad. Ellos no deberían, sin embargo, ser usados negativamente para desanimar y restringir, sino, al contrario, como estímulo e inspiración del pensamiento.

No es posible prevenir lo bastante al lector contra la aceptación de esta lista de nombres y frases abstractas como condensación de los principios. Su uso como reclamo, *slogans* o fórmulas de aplicación a cada uno y todos los problemas, es deplorable. Puesto que se supone que cada uno de ellos constituye la esencia de un principio de la guerra, debe ser clara y ampliamente definido en la mente del usuario. Constituyen los títulos de los principios y no los principios mismos. Su uso sin discriminación podría igualmente resultar del fracaso en reconocer lo que los principios se proponen representar. La predilección por descansar sobre simples adagios como un sustituto del pensamiento es una debilidad humana muy común. Esto ha llevado a muchos Jefes a la derrota y al desastre. Por tanto los principios deben ser muy cuidadosamente definidos, tanto en abstracto o teóricamente, como prácticamente. Su uso en la práctica debería ser ilustrado con ejemplos y situaciones familiares al usuario.

Es dudosa la aplicación de estos principios a todos los problemas militares. Estos parecen haber sido ideados originariamente para ser usados en el análisis y resolución de situaciones tácticas, pero pueden ser y han sido luego extendidos y adaptados a problemas de estrategia militar y a los dominios de la gran e incluso estrategia global.

El problema consistirá en cómo adaptar estos principios para uso en la guerra moderna. Es imposible prescribir el método. Cada uno debe hacer esto por sí propio, a la luz de sus propios conocimientos modernos y experiencia reciente.

Los principios deberán ser cuidadosamente tratados o nos encontraremos inmiscuidos con su inmutabilidad, la cual es su más grande pretensión de virtud.

Nuevos progresos en las armas, nuevas técnicas en la táctica, nuevos métodos logísticos, y medios que son ahora posibles, y las maravillas

llas de la moderna producción pueden acentuar algunos de estos principios y disminuir la importancia de otros. Por ejemplo, la rapidez de movimientos de las fuerzas y los aprovisionamientos y suministros han aumentado enormemente. Esto permite rápidas *concentraciones* y favorece las posibilidades de la *sorpresa* estratégica.

La velocidad y el alcance de las armas ha aumentado enormemente. Con la aplicación de la fisión atómica a las máquinas de guerra, ha habido un repentino y radical incremento en la potencia de fuego posible en la guerra. Desgraciadamente, los Estados Unidos no tienen en esto el monopolio y deben asegurar sus puntos vitales contra los devastadores efectos del ataque atómico enemigo. Esto indica la importancia de la *seguridad* en todo el ámbito nacional. Para realizar la necesidad de proteger los centros vitales industriales y el potencial para hacer la guerra en gran escala, muy acertadamente los Estados Unidos están en la fase de gastar miles de millones en nuestra defensa continental. Debemos recordar lo que se dice en términos pugilísticos: *el boxeador de puño duro, pero con quijada de cristal, nunca será un campeón*. En Corea estamos librando una guerra limitada, la cual no nos ilustra plenamente sobre los métodos y patrones de la guerra no limitada, la guerra moderna total, en la cual ningún arma está suprimida o restringida en sus intentos y geografía. Aquí hay dos coyunturas excepcionales que deben ser consideradas con cuidado meticuloso y limitado. Cuando se aplican los principios al concepto de guerra futura, aunque el estilo de las armas puede cambiar, la zona de batalla está aumentada, y las velocidades de las armas y sus vehículos muy aumentados, los principios todavía resultan válidos. El éxito final será del bando que los ha interpretado real y correctamente y los ha aplicado efectivamente.

Basta de preámbulo. Consideraremos ahora por turno cada uno de los principios. Nos limitaremos primeramente a la clásica lista ya enumerada. Nos referiremos también en algunos casos a los varios autores que han tratado acerca de ellos. Finalmente, una nueva lista de títulos con amplificación de la definición y ejemplos será propuesta.

El objetivo

Los más celosos discípulos de Clausewitz erróneamente dedujeron que la destrucción de las fuerzas armadas enemigas es el objetivo final de las operaciones militares de una nación en guerra. Más tarde el concepto fué desarrollado deduciendo que por tales medios la voluntad de combatir del enemigo quedaría destruída. Tal pensamiento ha sido predominante entre los militares, y durante las guerras llegó a dominar en la formulación de la política nacional. Recientemente ha tenido general aceptación la idea de que la mira definitiva es anular la voluntad de combatir del enemigo, bien que esto sea conseguido por la destrucción de sus fuerzas armadas o bien obtenido por otros medios más rápidos y fáciles, los cuales puedan fácilmente servir mejor a los propósitos de la victoria. Las autoridades en la materia están ahora también de acuerdo

en que, una vez que el propósito es decidido, todos los esfuerzos deben ser ajustados hacia su consecución, a menos o hasta que el cambio de la situación requiera una nueva estimación y quizá el señalamiento de un nuevo objetivo. Bien entendido que cada fase de la guerra y cada campaña deben tener un fin más limitado y subordinado, el cual, sin embargo, contribuirá directamente hacia la consecución del objetivo supremo.

El *objetivo* ha sido también definido como la misión, el fin o el propósito de los esfuerzos de uno. No debería ser confundido con un *objetivo físico*, el cual puede ser, sin embargo, el punto sobre el cual el propósito sea enfocado. En la mayoría de los casos aquellos que tratan con estos principios han considerado que el principio del *objetivo* debería ser considerado como el principio dominante o principal, mientras que los otros principios son meros coadyuvadores al fin de este principio maestro, y que su importancia relativa variará de acuerdo con el carácter de la situación en consideración. Aunque ha sido erróneamente sostenido que el verdadero objetivo es siempre la completa destrucción de las fuerzas armadas del enemigo, éste podía algunas veces ser un concepto seductor para los escalones más bajos del mando, y es ciertamente muy limitado en su esfera de acción para abarcar el *objetivo* del conjunto de las fuerzas armadas de la nación. Por ejemplo, en la primera guerra holandesa (1652-54), sin un enemigo que pusiese el pie en su territorio, y su ejército completamente intacto, Holanda pidió la paz. En la segunda guerra mundial el Japón, bajo circunstancias muy similares, hizo lo mismo.

Los Estados Unidos tienen un organismo encargado de definir, cuando se produzca la rotura de hostilidades, los *finés de guerra* nacionales de acuerdo con la política de nuestro Gobierno. Se trata del Consejo Nacional de Seguridad. Hay otro organismo que define, con la aprobación del Presidente desde luego, los objetivos de las fuerzas armadas. Esta es la Junta de Jefes de Estado Mayor.

En cada escalón de mando, el *objetivo* debe ser seleccionado. Este puede ser fijado solamente después de una cuidadosa evaluación del plan del Jefe en el escalón siguiente de rango superior, y por el estudio de las directivas mediante las cuales él asigna la misión a sus subordinados.

La sencillez

La necesidad de mantener un plan sencillo es evidente para todos los Oficiales militares experimentados. Las ventajas de un plan simple de acción son muchas: la acción requerida puede ser mejor comprendida, particularmente por subordinados de experiencia y conocimientos limitados; si el futuro del curso de la acción es simple, resistiría mejor el choque y fricción de la guerra; permitirá modificación y amplificación, para afrontar un cambio en la situación; y facilitará la cooperación y mejorará todas las formas de control. Por otro lado, si un plan es de-

masiado simple, puede no suministrar alcance y flexibilidad que permita el ser adaptado para hacer frente a situaciones alternativas.

Es necesaria *sencillez* del lado del planeamiento y las directivas. Debería haber *sencillez* en la estrategia. Debería haber *sencillez* en las armas, e igualmente en la organización también. Las relaciones del mando deben ser claras y la cadena de mandos directa e ininterrumpida. Un hombre, dondequiera sea posible, debe obedecer sólo a un jefe. La *simplicidad*, desde luego, es relativa. Operaciones que son sencillas para fuerzas bien entrenadas, pueden parecer altamente complicadas para unidades desentrenadas.

Otra vez la inversa puede ser verdadera. A los no iniciados, un plan de acción puede parecer completamente simple, mientras que las circunstancias y condiciones bajo las cuales debe ser ejecutado pueden aparecer complicaciones desconocidas para él, pero las cuales podrían hacer la totalidad del plan imposible. Todas las cosas son sencillas para el *estratega de sillón*, que tiene toda la intrepidez y confianza que le confieren la ignorancia y falta de responsabilidad.

La cooperación

Ultimamente ha existido una tendencia en algunos escritores para sustituir *Unidad de Mando* por el título clásico de este principio. Aunque un persistente defensor de la *Unidad de Mando*, el autor debe aceptar su inclusión como uno de los nueve principios de la guerra, si el número ha de ser restringido como lo hemos hecho. La cooperación no satisface el requerimiento exactamente. Al llamarlo *Unidad de Mando* se da por sentado que el esfuerzo unificado debe partir desde la coordinación dirigida del Jefe. Tan importante como esto, son otras causas para conseguir los resultados deseados. La *cooperación* es, sin embargo, incompleta e inadecuada en lo que ella implica de descoordinación, completamente voluntaria y más o menos fortuita unidad de propuestas y esfuerzo. La palabra *control* es sugerida y será definida estatuyendo lo que ella abarca: una organización de mando que claramente asigna responsabilidad e indispensable autoridad a todos los escalones del mando, debidamente proporcionada y apropiada a sus respectivas misiones; el necesario servicio y sistema de transmisiones de mensajes verbales con que ejercer el mando; adecuada educación, adiestramiento y doctrinación dirigida a lograr no sólo el necesario *standard* individual de eficiencia combativa, sino una espontánea unidad de esfuerzo, confianza mutua e inmovible y alta moral; una estructura de mando construída sobre unos Jefes que por su competencia profesional y fuerza espiritual logran el respeto, la obediencia y esfuerzos entusiásticos de todos. Estos son los *controles*, los cuales, en combinación y si están apoyados por fuerzas adecuadas y con los recursos debidos, y respaldados por un pueblo libre, pueden ganar batallas, campañas, y la guerra misma.

La ofensiva

La mayor parte de los comentaristas, al referirse a la *ofensiva*, recalcan que por este medio la libertad de acción es conservada, por este medio logramos la iniciativa y que solamente por la acción ofensiva podemos nosotros imponer nuestra voluntad al enemigo. Todo esto está muy bien hasta aquí, pero como una expansión de la interpretación usual del principio de la *ofensiva*, sería preferible que a la palabra se le pudiera dar un más dinámico progresivo desarrollo. Esto debiera incluir no solamente el concepto táctico de persecución y máxima destrucción con aniquilación de las fuerzas enemigas como el fin último, sería en el campo estratégico la explotación de los éxitos iniciales por aceleración e intensificación de la acción de la campaña. Una vez que la iniciativa es lograda, una acción ofensiva sostenida y continuamente asegurada capitalizará sobre todas las importantes luchas creadas en la situación estratégica del enemigo, lo que producirá una debilitación en sus medios y voluntad para resistir. El pensamiento anterior debería ser considerado como suplementario del principio de la *ofensiva*. De otro modo sería necesario insertar en la profesión militar un principio adicional, *explotación*. Volveremos sobre esto después.

Hay muchos casos que podrían citarse en los cuales el Jefe, generalmente los inbuídos fuertemente con el espíritu de la ofensiva, y con una reputación consolidada de agresiva combatividad, se han desviado por un ansia por el combate y abandonado su real objetivo, lanzándose temerariamente a la lucha.

No obstante, es conveniente aclarar que con el fin de ganar en la guerra, debemos combatir al enemigo y ninguna oportunidad legítima debe ser desperdiciada para ocasionar pérdidas o destruir las fuerzas enemigas. Solamente razones muy poderosas y apremiantes pueden excusar a un Jefe de hacer todo lo posible para lograr el contacto y continuar la batalla dondequiera que sea y por el tiempo que sea, teniendo perspectivas de éxito. No obstante, los ejemplos de abandono injustificado de un *objetivo* son muchos. Importantes entre ellos son los casos en los que las misiones de escolta o protección y cobertura que habían sido asignadas eran vitalmente importantes para el éxito de una operación en su conjunto. Aquí siempre el *objetivo* debería quedar bien destacado y fijado, no importando el incentivo para librar combates excéntricos a la consecución del *objetivo* verdadero, cuya prosecución puede comprometer o hacer fracasar planes más importantes. Ejemplares que vienen inmediatamente a la memoria son las acciones del Almirante Beatty en Jutlandia y la conducta del Mariscal Grouchy en Waterloo. Cada uno de ellos estaba comprometido en acción excéntrica con fuerzas enemigas en detrimento de la parte principal de la batalla. Ambos han sido muy criticados.

La *ofensiva* confiere la iniciativa, y con ello la libertad de acción. Ella tiende a negarle ambas al enemigo. En la segunda guerra mundial, cuando los aliados conquistaron la iniciativa y pasaron a la *ofensiva*, tuvieron el dominio del mar y establecieron el dominio local aéreo don-

de lo necesitaron. Las invasiones del Norte de Africa, Sicilia, Italia y, finalmente Normandía, resultaron todas posibles, para nosotros, por el uso de la vieja pero todavía importante ventaja estratégica que confiere el poder marítimo contra un enemigo confinado en tierra. La tercera guerra mundial, si llegase, puede bien encontrar una repetición de esta situación.

La maniobra

Cada uno debe templar sus herramientas para su propio uso. El término *movilidad* sugiere por sí mismo como una mejora sobre los de *movimiento* o *maniobra*. Esto ilustra sobre las diferentes connotaciones de diferentes palabras simples, las cuales a primera vista parecen sinónimas. *Maniobra* parece aplicable a un asituación táctica; *movimiento* extiende la idea al campo estratégico; mientras que *movilidad* incluye consideraciones logísticas, una combinación de lo referente a la rapidez de movimiento con la posibilidad de sostenimiento de los mismos.

La Marina ha quedado grandemente influida con la *movilidad* estratégica de su potencia aérea transportable. El poder aéreo basado en los portaaviones, con la posesión de una base aérea móvil, permite el establecimiento y mantenimiento de la superioridad aérea en zonas del mundo las cuales podrían ser al iniciarse la guerra y a menudo al principio de una campaña inaccesibles a la aviación táctica de base en tierra. En la segunda guerra mundial el papel de los portaaviones fué decisivo en la cobertura y apoyo de operaciones ofensivas anfibas, entre otras, en las Marianas, Filipinas y Okinawa. Adecuadas fuerzas de portaaviones de que hubieran dispuesto los ingleses en la zona del Mar del Norte podía haber impedido la sorpresa de la ocupación alemana de Noruega. La posesión de una adecuada fuerza de portaaviones en Sallerno hubiera sido una gran ayuda al General Eisenhower. En efecto, le hubiera permitido el planear un desembarco en fuerza mucho más al norte en la península italiana. Recordemos el hecho de los portaaviones *Enterprise*, *Yorktown* y *Hornet*, con sus grupos aéreos embarcados, dirigiéndose a miles de millas desde el Mar del Coral a principios de mayo de 1942 (reparar las averías del combate y aprovisionarse en Pearl Harbour) y participar antes de un mes en la crítica batalla de Midway en junio de 1942, otra vez miles de millas hacia el Oeste. Esta es una demostración clásica de *movilidad* realmente estratégica en una vasta y verdaderamente gigantesca escala en lo referente al tiempo, espacio y transporte masivo de poderosas fuerzas listas para la acción.

La masa

El término *concentración* parece tener ventajas sobre los de *masa* o *superioridad*. *Masa* significa una concentración de cantidades y materiales sobre una zona indeterminada, pero *concentración* enfoca el esfuerzo en el punto crítico y durante el momento preciso.

Este es ciertamente uno de los principios cardinales de la lucha y también en todas las fases del proceso total de la guerra. Todos los grandes capitanes de la historia lo practicaron. Nelson, Napoleón, Lee y Jackson alcanzaron grandes éxitos tácticos con su uso. Hay excelentes ejemplos de él en la segunda guerra mundial. En nuestra gran estrategia nosotros concentramos nuestra principal acción ofensiva en el teatro europeo, mientras que conducíamos campañas de sostenimiento, desgaste y ofensivas limitadas en los teatros del Pacífico y Mediterráneo. Dentro de los límites del teatro del Pacífico, por la concentración en el ataque sobre las Marshall a principios de 1944, efectuamos una ruptura estratégica en el reducto externo de la cadena defensiva de islas. Los efectos de esta importante embestida en la guerra del Pacífico eran difíciles de lograr y fueron críticamente decisivos. Uno de los más importantes efectos conseguidos fué la expulsión de la flota enemiga de su principal base avanzada en Truk, a la cual ya nunca más volvió. Esta ruptura expuso las posiciones defensivas de las islas interiores, facultó el camino de Okinawa, el necesario asalto y captura y permitió una rápida explotación de la iniciativa que había sido arrebatada al enemigo.

La batalla de Midway suministra un excelente ejemplo de una acertada selección del *objetivo* físico y *concentración* sobre él. Aunque los transportes de tropas japonesas eran blancos tentadores, los portaaviones de la fuerza atacante enemiga eran la principal amenaza. Sobre el apoyo y cobertura que ellos pudieran proporcionar descansaba el éxito de la operación japonesa. La *destrucción de estos portaaviones* fué designada como el principal *objetivo*, y prácticamente todas nuestras fuerzas aéreas, tanto basadas en tierra como en portaaviones, fueron lanzadas al ataque sobre ellos, resultando la destrucción de cuatro de ellos. Este fué un punto decisivo en la guerra japonesa, porque arrebató a nuestro enemigo japonés el dominio del Pacífico Central.

La Marina sostiene poseer un alto grado de flexibilidad al efectuar concentraciones, porque en el caso de su potencia aérea puede concentrar las bases móviles (portaaviones) lo mismo que las propias fuerzas aéreas. La agrupación táctica de portaaviones constituye un sistema, o complejo, de múltiples bases que se apoyan mutuamente, y la *task force* (agrupación operacional) está constituida por varias de éstas en combinación, y es por sí misma extremadamente móvil y flexible.

Las operaciones anfibiae comprendían la concentración estratégica. Utilizando la movilidad de las fuerzas de desembarco embarcadas se pueden conseguir concentraciones de sorpresa sobre objetivos seleccionados de importancia crítica. El alcance de dichas operaciones puede ser limitado, como en Iwo Jima, o ilimitado, como en Normandía.

El factor tiempo es importante en la concentración, dado que la aplicación de este principio implica el empleo de fuerzas simultáneamente. En apoyo de los desembarcos contra la resistencia, los bombardeos por fuerzas aéreas y de superficie anteriores a la base H demuestran la *concentración* táctica de la potencia de fuego en el tiempo y el espacio.

Es esencialmente una *concentración* del tremendo efecto del fuego combinado de la artillería de los buques y de la aviación embarcada.

La economía de fuerzas

Este principio es ciertamente corolario de la *concentración*. Sus demandas tienen que ser también tenidas en cuenta ante las apremiantes necesidades de la seguridad. Muy correctamente, la mayoría considera que implica un balance y adecuado ajuste de las fuerzas. Por lo tanto, a menos que tengamos una plétora y exceso de fuerzas, la economía deberá practicarse en los lugares de menos importancia. Los abusos más flagrantes de este principio son los frecuentes intentos para evitar todos los riesgos mediante el prorrateo de un incremento demasiado grande de las fuerzas disponibles para propósitos de seguridad.

Como un principio separado, parece ser el menos importante de todos; debido a que es negativo y frustrador para todos los mandos, altos y bajos. Sin embargo, aunque a veces puede no destacar mucho ni parecer importante para un jefe a quien se le ha asignado una única misión con medios adecuados para su ejecución, los mandos superiores y los mandos combinados deben prestarle mucha atención.

La *economía de fuerzas* implica una debida proporcionalidad de las fuerzas disponibles, tanto en el tiempo como en el espacio. Su fin es la provisión de las fuerzas necesarias para la *concentración* y aplicación de la *masa* en el punto decisivo y en el momento oportuno. Para efectuarlo así puede ser necesario hacer una reducción de fuerzas en otros puntos, dejándolas reducidas a las mínimas para mantener la *seguridad*. Así se llega a un compromiso entre la *concentración* y la dispersión. Debe de tratar de lograr la deseada *concentración* de nuestras fuerzas, al mismo tiempo que obliga al enemigo a dispersar sus fuerzas en forma desventajosa para él.

La sorpresa

El significado de este principio se explica por sí solo. La sorpresa toma muchas formas. En un sentido estratégico, puede ser la inesperada aparición de fuerzas preponderantes o puede tomar la forma del inesperado empleo de nuevas armas.

Ejemplos clásicos de sorpresa de *concentración* de fuerzas navales son: en la primera guerra mundial, la inesperada aparición de los cruceros de batalla ingleses en las Falkland, y en la segunda guerra mundial, desde luego, el ataque a Pearl Harbour; pero el mejor de todos, la mera guerra mundial, el uso de los gases y el tanque, y el del submarino para la obstrucción en masa de los buques mercantes; en la segunda guerra mundial, el uso del radar de noche y con mala visibilidad, que produjo como resultado un número de espectaculares éxitos tácticos; el uso de la espoleta de proximidad, que llegó justamente a tiempo para

contrarrestar y limitar el éxito de la táctica del *Kamikaze*, de por sí una sorpresa; y el desarrollo y la producción con éxito sobre base tangible y en cantidades fabulosas de muchas formas nuevas de vehículos antibios para desembarcos sobre arrecifes. Todos ellos ejecutaron la aya-sallacora ofensiva a través del Pacífico en 1944-45.

Hay varios factores que intervienen en el empleo de este principio: el secreto, la rapidez de ejecución, la concentración y el engaño. No es necesario extenderse sobre las proporciones en que se utilizan estos elementos. Cualquier empleo de este principio de la *sorpresa* utiliza uno o varios de ellos.

La sorpresa táctica produce todos los efectos del choque y del pánico. Generalmente surge la confusión y la desorganización de las comunicaciones en el campo y cuartel general del defensor y hacia abajo en su cadena de mandos. Se toman decisiones contradictorias, se dan órdenes y contraórdenes, que traen como resultado acciones esporádicas rápidamente improvisadas y malamente concebidas. Puede además el defensor carecer del tiempo y los medios físicos para contrarrestar el ataque.

El error más común en el pasado en el empleo de la sorpresa ha sido la negligencia en el empleo juntamente con el principio de la concentración. Con frecuencia los instrumentos creadores de la sorpresa no se han empleado en cantidades suficientes, con el resultado que el valor de la sorpresa no ha sido totalmente explotado. Por otra parte, si se ataca al enemigo por sorpresa con muy pocas fuerzas o las operaciones se retrasan en su horario, los resultados pueden ser desastrosos.

La sorpresa es un principio que debe manejarse con mucho cuidado. Parece ser algo embriagador. A menos que el que lo emplee sea particularmente equilibrado, a menos que tenga en cuenta todos los factores, a menos que provea un antidoto práctico para cada reacción enemiga, cualquier intento para dar mayor preponderancia a este principio puede conducir a debilitar su plan, de lo cual un enemigo alertera se aprovecharía. El pensamiento sencillo tiene sus limitaciones. Hooker estaba tan atento a sorprender al enemigo en Chancellorsville, que su flanco derecho fué envuelto y sufrió la mayor *sorpresa* y fué aniquilado.

Con el fin de aprovechar los beneficios de la *sorpresa*, uno debe estar preparado y ser capaz de explotar el éxito. Hay muchos ejemplos en la última guerra, probablemente en todas las guerras, donde esto no se ha hecho. En algunos casos en donde los objetivos limitados asignados se conseguían con suma facilidad y en un tiempo inesperadamente reducido, una reestimación de la situación hubiera demostrado que objetivos más importantes hubieran sido logrados. Si los medios para una operación más amplia hubieran sido previstos de antemano, el éxito inicial podría haber sido explotado. Probablemente, los ejemplos de éstos más importantes, aquellos que tuvieron efectos de mayor alcance en los acontecimientos de la última guerra son: primero, el fracaso de Hitler para extender los éxitos alemanes, que culminaron en la caída de Francia. Fueron incapaces de explotar esta victoria, ampliándola con la conquista de las Islas Británicas. Segundo, el fracaso japonés en con-

continuar su aplastante victoria en Pearl Harbour. Ellos podían haber continuado con la conquista, ocupación y desarrollo de las defensas de Oahu, y con ello la consolidación de una posesión estratégicamente vital en las islas Hawai. Tal acción habría asegurado un baluarte para un sistema de defensa extremadamente resistente, desde el cual hubieran podido ejercer el dominio del Océano Pacífico. Es concebible que estos objetivos de mayor importancia se hubieran logrado si se hubieran tomado de antemano las providencias para ello. Si ambos objetivos importantes se hubiesen alcanzado es difícil imaginarnos el curso de los acontecimientos subsiguientes a cualquiera de estos sucesos. Es espantoso contemplar cómo el mundo se vería hoy si cualquiera o ambos de tales supuestos asaltos hubiera tenido éxito.

En la sorpresa estratégica le damos prioridad al tiempo, establecemos la superioridad de fuerzas y conquistamos posiciones mediante acciones que el enemigo no ha anticipado, que él no puede igualar ni traer frente y por las cuales alcanzamos una ventaja duradera en una campaña. La alta movilidad de un ejército embarcado trae consigo la capacidad de efectuar una sorpresa estratégica y lograr la iniciativa. Una gran fuerza militar embarcada en transportes puede moverse rápidamente, frecuentemente con absoluta reserva. Puede escoger un lugar en cualquier parte de la frontera marítima del enemigo, la cual puede tener varios miles de millas de extensión, mientras que el enemigo solamente puede adivinar con vaguedad de dónde venía el ataque.

Los desembarcos en el Norte de Africa fueron una completa *sorpresa* estratégica. Aunque los desembarcos en Sicilia y Normandía no fueron *sorpresas* estratégicas ni fueron *sorpresas* tácticas. En el caso de Normandía el enemigo había sido tan engañado en la creencia de que el peso del ataque caería sobre el Paso de Calais, que los desembarcos principales fueron considerados fintas. Cuando al final se ordenaron los contraataques, resultaron tardías e ineficaces. Los desembarcos en el Golfo de Leile, aunque indicaron al enemigo por las operaciones preliminares con varios días de anticipación, que impidieron la sorpresa táctica, fueron una gran *sorpresa* estratégica. Todos estos ejemplos son operaciones de gran escala, que implican grandes fuerzas navales y terrestres y considerables medidas de apoyo, defensa y ataque aéreo. Tuvieron influencia concluyente sobre el curso de la guerra y en la consecución de la victoria final sobre el enemigo japonés.

La seguridad

Se encontraron excelentes comentarios sobre este principio en el tratado del Contraalmirante C. R. Brown, de la Marina de los Estados Unidos, antiguo Jefe de Estado Mayor de la Escuela de Guerra de las fuerzas armadas, que dice: *La misión de la seguridad es proporcionarnos libertad de acción. Impide la sorpresa por parte del enemigo; es esencial para sorprenderlo. Significa no sólo el negar la información al enemigo, sino la capacidad para lograr información sobre él. Pero la seguridad es*

algo más que mera información. Es también protección y la capacidad para impedir la interferencia hostil.

El cita entonces el ejemplo de la gran base de bombarderos, la cual puede ser protegida mediante la cobertura de la caza, por operaciones defensivas terrestres y por la defensa mediante fuerzas navales de sus vías marítimas abiertas. El subraya que otra y más importante protección es el contraataque de los bombarderos desde esta base contra los aeródromos enemigos desde los cuales pudieran originarse los ataques.

En el caso de una *Task force* en la mar, no solamente debe proporcionarse la seguridad mediante una patrulla aérea de combate y otros medios defensivos de seguridad, cuando se opera dentro del alcance de la aviación enemiga, sino que también puede obtenerse una seguridad positiva atacando la fuente de su acción aérea ofensiva. Esta tendrá lugar contra sus portaaviones si su potencia aérea es embarcada, y contra sus aeródromos de bombarderos y aviación táctica si la amenaza aérea proviene de aviación basada en tierra. En una escala todavía mayor, la defensa aérea de los puntos vitales del Reino Unido debe estar similarmente protegida y las Reales Fuerzas Aéreas (R. A. F.) deberían poseer esta capacidad para contraatacar.

Foch ha dicho: *Una misión que debe cumplirse y las tácticas que uno pueda emplear para ello son dos cuestiones completamente diferentes. Una misión de protección no implica necesariamente una actitud defensiva; frecuentemente será mejor lograda por una ofensiva.*

La seguridad no implica una precaución excesiva ni requiere que se eviten todos los riesgos y providencias para los acontecimientos poco probables. *La economía de las propias fuerzas* es notoriamente violada si las fuerzas y recursos son gastados en un exceso de defensa pasiva e innecesarias medidas de seguridad.

Resumen

Consideremos ahora una supuesta nueva lista de principios. Como indicamos anteriormente, el *control* debería sustituir a la *cooperación e unidad de mando*. Aunque algunas veces se ha mencionado la *flexibilidad* como un principio, ésta se ha considerado la definición previamente presentada del control. En algunas listas aparecen el principio de la *administración*, el cual parece significar la *preparación material e logística*.

Se propone aquí que este concepto sea adoptado como una parte de un nuevo y más amplio principio, titulado justamente la *preparación*, y que significa la preparación en todos sus aspectos.

Esto significaría en una escala nacional que estamos preparados para la movilización y para la ruptura de hostilidades; que después de la movilización, las fuerzas armadas podrían emprender campañas en todos los teatros de operaciones que vayan a utilizarse, y que las fuerzas pueden ser desplazadas a aquellos teatros donde tenemos o tendremos a su

debido momento los medios materiales necesarios y estamos preparados para llevar a cabo operaciones activas.

Primeramente debemos estar preparados en *personal*. Nuestros combatientes deben tener el vigor físico necesario, instrucción moral y entrenamiento básico. Debemos poseer unidades y tropas de reserva y el país organizado para un continuo programa de reclutamiento e instrucción sobre una base amplia.

Segundo, debemos tener preparado nuestra *información*.

Nuestra organización de información debe existir y estar en funcionamiento antes de la ruptura de hostilidades y estar constituida de tal manera que continúe funcionando después. Debemos estar preparados en todos los escalones del mando para ayudar en la obtención de la información y para evaluar, interpretar y utilizar la información que se obtenga.

Tercero, debemos estar preparados para *operar*. Nuestra organización de mando debe ser adecuada, nuestros Jefes y sus Estados Mayores, educados y doctrinados, y un alto grado de moral, disciplina y espíritu de equipo, inculcado en los hombres e introducido en la estructura de todos los mandos. Debemos estar listos para producir planes en consonancia con el ritmo y marcha de las operaciones y proveer las necesidades del mando para la dirección y ejecución de nuestras proyectadas operaciones y la explotación de la oportunidad estratégica.

Cuarto, debemos estar preparados *logísticamente*. Nuestras unidades y nuestros hombres deben estar debidamente abastecidas y equipadas.

La preparación logística significa que hemos provisto o podemos proveer y sostener el apoyo material necesario para una operación o una campaña; que disponemos de los buques y otros transportes necesarios y que podemos establecer, mantener y proteger una línea de comunicaciones, tanto por mar como por tierra, o en parte mediante transportes aéreos, que tenemos o podemos establecer en su momento las bases necesarias para apoyar las operaciones y la acción.

La *preparación* o *disposición* como un principio significaría que nuestras fuerzas están provistas con todos los medios esenciales para hacer la guerra y que están organizadas, preparadas, entrenadas, doctrinadas y equipadas para la guerra que vamos a combatir. No es solamente la preparación antes del acontecimiento, antes del principio de la guerra o antes de la batalla, aunque ésta es parte de ello. Debe ser la preparación continuada con aumento de intensidad y aceleración después de la ruptura de hostilidades y durante la guerra. Dicha acción resultaría una elevación progresiva de nuestra fuerza de combate y la adquisición de la potencia dinámica con la cual se continuaría la guerra victoriosamente. Debe continuar hasta su terminación porque, por ejemplo, los completos preparativos para la inminente invasión del Japón tuvieron mucho efecto sobre sus demandas de paz. Debe continuar después de la guerra para asegurar los frutos de la victoria. Debe continuar durante la paz para asegurar el bienestar duradero de los pueblos.

El tiempo, como elemento, debe ser considerado cuando estamos discutiendo la potencia militar y sus efectos resultantes. El peligro y el desgaste de los ataques esporádicos son bien conocidos de todos los que estudian el arte de la guerra. En efecto, hay una falta corriente en las primeras y usuales presentaciones de estos principios. Uno adquiere la impresión de una situación estática. Al elemento tiempo no se le da la suficiente importancia, pues *el tiempo es el factor común de todas las circunstancias* y su ignorancia conduce al fracaso.

Así, entonces de acuerdo con lo ya dicho, tendremos una nueva lista, que será:

El objetivo (como el principio principal).

La sencillez.

El control (en lugar de *la cooperación o unidad de mando*).

La ofensiva.

La explotación.

La movilidad (en lugar de *la maniobra o el movimiento*).

La concentración (en lugar de *la masa o la superioridad*).

La economía de fuerzas.

La sorpresa.

La seguridad.

La preparación (que incluye tanto la preparación del personal como la del material).

Se han citado varios ejemplos concretos de acciones que ilustran sobre la aplicación combinada de varios de los principios. Esto indica la necesidad de un ajuste en cada situación entre las demandas contradictorias de varios principios para la supremacía. Este ajuste no puede realizarse matemáticamente, aunque los métodos científicos ayudarán a ello con frecuencia. Por ello la conducción de la guerra debe considerarse como un arte.

En *Sound Military Decision* (Decisión Militar Juiciosa), una publicación de la Escuela de Guerra Naval, se señala un proceso para la consideración de los problemas militares desde el punto de vista de su *conveniencia, posibilidad y aceptabilidad*. Los métodos de análisis y resolución de los problemas señalados en dicha publicación, son juiciosos, lógicos y muy dignos de estudio por los Jefes militares. Han sido durante un período de años una acumulación y una síntesis de las mejores reflexiones de la Escuela de Guerra Naval en el desarrollo de este método de ataque. Es también fácilmente aplicable en la resolución de los problemas presentados por otras muchas actividades distintas de los militares.

Como dijo el General Sir Frederick Maurice, un simple conocimiento de los *principios de la guerra* no es suficiente.

Por lo mismo, *no ayudarán a un soldado a resolver los problemas de la guerra, lo mismo que un conocimiento de los principios de la pin-*

tura a un pintor a pintar un cuadro si no tiene una práctica continuada y una aptitud natural.

Esta o cualquiera otra serie de principios no substituirán el pensamiento imaginativo, el análisis lógico, el sentido común, el conocimiento profesional amplio y bien aumentado y las cualidades morales del mando. Un buen Jefe debe poseer estas cualidades, pero los *principios*, si son bien manejados, deben ayudarle.

(Vicealmirante Richard L. Conolly, del *United States Naval Institute Proceedings*. Trad. por el C. de F. L. Hernández Cafilzares.)

LA MARINA AMERICANA (1)

La aviación naval americana

La aviación naval americana constituye una parte integrante de la Marina. Dentro de ella goza de cierta autonomía, porque tiene su propio presupuesto, sus centros de estudio, sus fábricas y su personal. Para darse cuenta de su importancia en el seno de la Marina baste decir que absorbe los 5/13 del Presupuesto total de la Armada: 1.750 millones de francos en 1952-1953.

El Jefe de Operaciones Aeronavales (D. C. N. O. Air) es, como hemos visto precedentemente, quien está encargado de elaborar las doctrinas de la Aviación Naval en estrecha ligazón con el Jefe de Operaciones Navales y con el *Marine Corps*. De hecho, es en realidad el Jefe de la Aviación Naval, y así es él quien realiza los programas de fabricación de la aviación, de su material y de su entretrenimiento. Además es responsable del entrenamiento y del re-

clutamiento del personal de la aviación naval.

Es ayudado en su misión por su Estado Mayor y por el *Bureau of Aeronautics*, que es uno de los principales organismos del Departamento de Marina. Dicho *Bureau* está encargado principalmente del estudio y de la construcción de los aparatos de nuevo modelo, en ligazón con los laboratorios de la Marina, de la industria y de las universidades. Dispone, en efecto, de numerosos centros de estudios y laboratorios, y de tres grandes centros de investigación y de perfeccionamiento que son:

Naval Air Material Center, en Filadelfia.

Naval Air Test Center, en Patuxent River (Maryland).

Naval Air Missile Test Center, en Point Mugu (California).

Numerosos establecimientos encargados de las reparaciones y de la instrucción de la aviación naval, dependen igualmente del *Bureau of Aeronautics*. Citemos entre ellos, los de: Quonset Point (Rhode Island), Norfolk (Virginia), Jacksonville (Florida), Corpus Christi (Tejas), San Diego (California), Pensacola (Florida).

Las relaciones entre el *Bureau*

(1) Este artículo es continuación del publicado el pasado mes de mayo en la R. G. M. sobre esta Marina.

of Aeronautics y la industria privada, se efectúan por intermedio de los Servicios y por el *Assistant Secretary of the Navy for Air*, los que también tienen por misión la defensa de los intereses de la Marina en las Juntas y Organismos que tratan de asuntos de aviación.

El *Bureau of Aeronautics* se ocupa igualmente de cuanto concierne a las bases aeronavales y trabaja en íntima conexión con el *Bureau of Ships*, en lo referente a los proyectos de portaaviones.

La homogeneidad del material aeronaval y los problemas de movilización industrial son, como puede suponerse, objeto de la mayor atención por parte de los Servicios de este gran Organismo.

La aviación naval americana comprende:

— La aviación naval propiamente dicha, bien embarcada o con bases en tierra.

— La aviación del *Marine Corps*.

— La aviación de la Reserva.

La aviación embarcada.— Cada una de las dos Flotas del Atlántico y del Pacífico, poseen su aviación embarcada, organizada en *type commands*, bajo el mando de un Almirante.

La del Atlántico o *Com. Air. Lant.* tiene tres Flotas Aéreas subordinadas en Quonset, Jacksonville y Norfolk. La del Pacífico o *Com. Air. Pac.* tiene cinco en Seattle, Guan, San Diego, Honolulu y Atsugi (Japón).

El conjunto de los aparatos embarcados en un portaaviones forma lo que se llama un *Carrier Air Group*. La composición de estos Grupos es variable, y está en función de la utilización a la que se piensa dedicarlos o del tipo del portaaviones sobre el que están

embarcados.

En términos generales se subdividen en dos grandes categorías: los Grupos de ataque y los Grupos antisubmarinos.

Los primeros están embarcados en los portaaviones de ataque (C. V. A.), que son de los tipos siguientes:

— tipo *Midway*, de 45.000 toneladas.

— tipo *Essex*, modernizado, de 33.000 toneladas.

— tipo *Essex*, de 27.000 toneladas.

Los segundos están embarcados en los portaaviones ligeros (C. V. L.) o en algunos portaaviones de escolta (C. V. E.).

En los portaaviones *Midway* y *Essex*, modernizados, los Grupos Aéreos se componen generalmente de:

— 1 6 2 escuadrillas de cazas de reacción *Banshee* o *Panther*.

— 2 escuadrillas de asalto *Corsair*.

— 1 escuadrilla de asalto *Skyraider*.

— 1 escuadrilla de aviones especializados en misiones diversas (*Composite Squadron*).

Lo que hace un total de 100 a 120 aparatos. Los portaaviones tipo *Essex* no llevan más que una sola escuadrilla de cazas a reacción.

Los Grupos aéreos de los portaaviones ligeros y de los portaaviones de escolta que están especializados en la lucha antisubmarina, se componen, en general, de unos 15 aparatos del tipo *Guardian* o *Avenger*.

En tiempo de guerra están afectos a cada portaaviones tres Grupos aéreos: uno, embarcado; uno, en descanso; y uno entrenándose.

El 1.º de julio de 1952 había en

servicio 14 Grupos Aéreos embarcados, con un total de unos 1.000 aviones.

Aviación con base en tierra.— Sus principales misiones son: la exploración, la lucha antisubmarina, el fondeo de minas, etc. Está organizada en *Fleet Air Wings* que son a la vez Mandos operativos y administrativos. Ejercen su mando en los sectores que fija el Jefe de Operaciones Navales, los cuales están al mismo tiempo en conexión con los Jefes de las *Sea Frontiers*.

Existen en servicio ocho Flotas Aéreas:

— Tres en el Atlántico: la número 3, en Quosent Point; la número 5, en Norfolk, y la número 11, en Jacksonville.

— Cinco en el Pacífico: la número 1, en Guam; la número 2, en Honolulu; la número 4, en Whidbey island (cerca de Seattle); la número 6, en el Japón, y la número 14, en san Diego.

Hay además en el Atlántico una flotilla de dirigibles—los *Blimp*—, especializados en la lucha antisubmarina, que tiene su base en Weeksville (Carolina del Norte).

Estas Flotas Aéreas están subdivididas en *Patrol Planes Squadrons* de 9 aviones. Había en julio último en servicio 34 *Squadrons*.

El material está constituido por hidroaviones *Mariner* y *Marlin*, y aviones *Privateer*, *Neptune* y *Merchant*.

Tal es, a grandes rasgos, la organización actual de la Aviación Naval propiamente dicha. Sin embargo, a causa de la importancia que están tomando los helicópteros, al desarrollo de la aviación de caza y de la aviación estratégica de gran radio de acción, se va, ciertamente,

a ocasionar en un próximo porvenir una modificación de esta organización. Ya actualmente la Marina americana, ha creado una escuadra de aviones pesados embarcada, la 1.^a *Heavy Attack Wing* tipo *AJ-1 Savage*.

Aviación del Marine Corps.— El *Marine Corps* posee su propia aviación. Está perfectamente entrenada en el apoyo de la acción de las tropas de tierra; y esta perfecta cooperación, constituye uno de los principales factores de la potencia de este célebre Cuerpo.

Esta aviación está dividida en tres *Marine Air Wings* adjuntas a cada una de las Divisiones de *Marines*: la 1.^a, con base en El Toro (California), pero que actualmente opera en Corea; la 2.^a, con base en Cherry Point (Carolina del Norte), y la 3.^a, con base en Miami (Florida). Cada una de ellas está dividida en grupos de ataque de apoyo en tierra, y que son del todo aptos para operar partiendo de un portaaviones, grupos para servicios y transportes.

La composición de cada uno es la siguiente:

— 1 escuadrilla de aviones de reconocimiento fotográfico.

— 2 grupos de asalto tipo *Corsair* y *Panther*.

— 1 grupo de exploración e información aérea.

2 grupos de transporte; helicópteros y aviones ordinarios.

— 1 grupo de aviones aptos para toda clase de tiempos (*Tigercat* y *Skyight*).

Aviación de la Reserva.— Está formada por 29 *Wings* de composición variable, repartidos en 27 bases, *Estaciones de la Aviación Naval de Reserva*. Cada uno de estos *Wings* comprende escuadri-

NOTAS PROFESIONALES

llas de caza, de exploración, de servicios, etc.

Bases aeronavales.—Los *Groups*, las *Fleet Air Wings* y las *Marine Air Wings*. están estacionados o se relevan en las bases aeronavales, las cuales se subdividen en:

— Bases principales: que disponen de instalaciones industriales reparación y entretenimiento.

— Bases secundarias: bien equipadas, pero sin instalaciones industriales.

— Bases reducidas: que disponen de pistas y hangares.

— Bases de fortuna: que son terrenos auxiliares que disponen en general de una simple pista.

Estas bases están además clasificadas según su utilización en:

— Bases de operaciones (*Fleet Support Stations*).

— Bases de entrenamiento (*Training Stations*).

— Bases de pruebas o experimentales, etc.

Material. — El número total de aviones de la Marina americana no se conoce, debido a ser secretos los datos de este género desde que estalló el conflicto de Corea. Pero los observadores calificados estiman en unos 14.000 aparatos la potencia actual de dicha aviación, de los cuales 2.500 pertenecen a las formaciones de combate.

Esta cifra es muy próxima a la que tenían al iniciarse la guerra en Corea. Se puede decir que las nuevas construcciones emprendidas desde aquella época no han sustituido a las pérdidas y al desgaste del material, y que la aviación de la Marina vive todavía de los *stocks* que había acumulado precedentemente. Se ignora el número de aviones en construcción por ser esta cifra también secreta,

pero es con toda seguridad un número elevado.

Con respecto a la evolución del material, en líneas generales, se puede indicar que hace ya tiempo el avión a reacción ha destronado al caza clásico. La orientación actual es hacia cazas cada vez más rápidos y cada vez más pesados. Los que están hoy en construcción desarrollan 1.120 kilómetros por hora, y su peso es del orden de las nueve toneladas.

Para los aviones de ataque y los que tienen su base en tierra, la controversia subsiste entre los partidarios de los aparatos de propulsión clásica y los de reacción: pero parece que finalmente ganarán la partida los aviones de turbo-propulsión.

El empleo de estos aparatos, siempre más pesados, ha originado modificaciones en la estructura de los portaaviones, de las que se ha tratado precedentemente.

Una de las características más sobresalientes de la aviación naval americana, es la generalización del empleo de los helicópteros: en la lucha antisubmarina, en los transportes de asalto, en la exploración y en la lucha contra las minas. Las operaciones de Corea (donde el helicóptero ha realizado notables servicios y se ha mostrado poco vulnerable) han contribuido en gran manera al considerable desarrollo de esta arma.

En lo que concierne al armamento de los aparatos, la tendencia es la de aumentar el calibre, en detrimento del número. El cohete parece ser, cada día que pasa, el arma más esencial. Grandes progresos se han hecho en la construcción de bombas y proyectiles teledirigidos, y algunos han sido

ya usados en operaciones. En un porvenir próximo, el empleo de la bomba atómica táctica se generalizará. El empleo de aviones-blanco telemandados es de uso corriente en los entrenamientos.

Estos resultados son debidos en gran parte a los perfeccionamientos aportados en el equipo de a bordo, principalmente electrónico; y en este aspecto, también la Marina americana está adelantada con respecto a todas las demás.

(J. Labayle-Couhat. De la *Revue Maritime*.)

EL PODER NAVAL EN LA PROXIMA GUERRA

MUCHA gente, y entre ellos incluso algunos de nuestros más avanzados pensadores, toman casi como un artículo de fe la afirmación de que al poder naval le ha llegado su día y que nunca otra vez volverá a jugar un papel decisivo en caso de guerra. En la mayoría de los casos este concepto equivocado es debido a la aceptación falla de crítica de declaraciones que suenan convincentes o que excitan la imaginación, pero que a menudo no pueden aguantar la prueba de un examen crítico.

En gran proporción, esta escasa importancia concedida al poder naval se deriva, por supuesto, de la falta de conocimiento y comprensión de su real naturaleza y función. Considerando el *poder naval* como sinónimo de *potencia naval*, o incluso equivalente a acorazados y espectaculares batallas entre flotas compuestas de ellos, la gente llega fácilmente a desestimar su valor. ¿Por qué, pues, se arguye, gastar enormes sumas pa-

ra mantener en condiciones la Marina más grande del mundo si los acorazados son rápidamente reemplazados, si el enemigo en perspectiva tiene fuerzas navales muy inferiores a las nuestras y si el dinero se necesita para otras cosas? El argumento parece lógico, pero estando basado sobre premisas equivocadas es defectuoso y peligroso. La necesidad de tener un poder naval y una Marina no se basa en la potencia naval de nuestro contrario—excepto de una manera muy general—, sino en la función que tiene que llevar a cabo.

Debemos, por tanto, definir lo que se entiende por poder naval antes de entrar a discutir en qué consiste esa función. Reducido a sus más sencillos términos, puede ser definido el poder naval como la capacidad de una nación en hacer uso de las rutas marítimas para el transporte de sus hombres y mercancías, impidiéndolo a su enemigo. Esta capacidad necesita varios elementos, de los cuales la Marina es solamente uno, siendo su objetivo principal la defensa de las rutas marítimas; debe guardar y mantener el control de los mares. Otro elemento esencial del poder naval es una Marina mercante encargada de hacer uso de dichas rutas; sin ella, el poder naval no tendría significado alguno. El tercer elemento lo constituyen las bases, incluyendo no solamente lugares donde los barcos y sus tripulaciones puedan encontrar abrigo, facilidades para reparar, distracción y petroleo, sino también puertos por medio de los cuales, los barcos puedan comunicar con tierra, y en los cuales la potencia marítima y terrestre se encuentren, para cambiar mercan-

cias, hombres y—en caso de guerra—hostilidades. Hay naturalmente, otros factores que se necesitan para mantener el poder naval en un alto nivel, como son la capacidad industrial o una población con inquietudes marinerías; pero para nuestro estudio nos bastará con considerar en detalle los tres primeros elementos nombrados.

Definidos de esta manera, los problemas del poder naval existirán en tanto que un sólo barco navegue por los océanos, y esto, en lo que uno puede prever, significa mucho tiempo por delante. Especular acerca de la época en que los mares estarán vacíos de barcos es quizás un interesante vano pasatiempo, o, como según palabras del General alemán Moltke, un sueño y ni siquiera bonito.

El poder naval jugó un importantísimo papel en la pasada guerra; sin él nunca habríamos podido ganarla. Las fuerzas de aire y tierra contribuyeron vitalmente a la victoria final, pero no hubieran podido ni entrar en combate sin la ayuda del poder naval, que los transportó al lugar de la acción, les preparó bases o lugares de desembarco y les proveyó con los necesarios equipos y suministros. En realidad, considerando los casi increíbles problemas que tuvieron que ser resueltos, los tremendos obstáculos que tuvieron que ser vencidos el enorme número de gentes, distancias, cantidad de suministros y número de barcos comprometidos, pueden muy bien llamarse la guerra del poder naval por excelencia, el más alto desarrollo en una evolución.

¿Puede eso ser interpretado como el último eslabón de la cadena, la

última fase, más allá de la cual no hay posterior desarrollo?

Para encontrar una contestación satisfactoria a esta pregunta y determinar el papel del poder naval en una guerra futura, debemos comenzar por analizar y decidir sobre tres principales preliminares que, siendo básicos a nuestro problema, están sujetos a nuestros equivocados conceptos. El primero es este: ¿Se enfrentará el futuro próximo con un nuevo tipo de guerra totalmente diferente a la pasada, substituyéndose la tradicional confianza en la cooperación de todas las formas de energía nacional, de la cual el poder naval es parte esencial? El segundo se refiere a las varias formas de transporte moderno que tienen, o tendrán, una influencia determinante en la conducción de la guerra futura. El tercer asunto es el de la posición geográfica y sus efectos en la guerra.

Una de las ideas erróneas más ampliamente aceptadas relativas al sostenimiento de la guerra del mañana es la de que la fuerza aérea por sí sola puede ganarla. Siendo comparativamente económico por el número de combatientes expuestos a la acción enemiga, y apelando fuertemente a la *inclinación a los adelantos mecánicos* del pueblo americano, la guerra aérea parece ofrecer grandes ventajas sobre las más anticuadas formas de conflictos armados. Su suposición básica, por supuesto, consiste en que un pronto ataque aéreo sobre el enemigo, destruyendo su capacidad industrial y aterrorizando a su población, destruirá rápidamente su capacidad y su voluntad de luchar asegurándonos de esta manera una veloz y fácil victoria.

Pero aun si tal campaña de destrucción pudiera resolver la guerra sin la intervención del otro bando—para lo cual no hay indicación alguna—el interrogante es de si tendría el efecto deseado. Tres argumentos, al menos, sugieren que pudiera no tenerlo.

En primer lugar la destrucción, aunque ingrediente necesario de guerra y de victoria, no garantiza o constituye por sí misma la victoria. Deja, además, tales cicatrices en la tierra enemiga—y también posiblemente en su alma—que puede no volver a recuperarse nunca. Y la victoria, aun si se consigue, nos crea más problemas que los solucionados, poniendo en peligro todo lo que era esperado ganar. En otras palabras, tal victoria puede ganar la guerra, pero perderá irremisiblemente la paz. Llevada a cabo durante demasiado tiempo y con demasiada intensidad, la guerra aérea contra Alemania, minó alguno de los objetivos políticos y económicos Aliados para la Europa de la postguerra.

Aplicando esta teoría al conflicto futuro, y suponiendo sea la Rusia soviética nuestra principal antagonista, podemos darnos cuenta de lo que podría suceder si solamente dispusiésemos de la llamada *fuerza aérea estratégica* para lanzarla contra el enemigo. Destruídas las industrias de la U. R. S. S. forzaríamos a los ejércitos soviéticos a invadir la Europa Occidental, donde podrían encontrar sustentación a sus equipos de producción destrozados, sosteniendo así su poderío militar. Nos enfrentaríamos entonces con la necesidad de bombardear las ciudades y plantas industriales de los países invadidos, hasta no dejar

nada que pudiese servir de apoyo a la máquina de guerra comunista. Aun si pudiésemos ganar la guerra de esta manera, habríamos dejado a toda Europa en ruinas; sus tristes restos serían ganados a la Rusia comunista, y quedarían pocos amigos para un país o para una democracia que permitió tales destrucciones. Ni aun una pronta liberación cicatrizaría las heridas; no sería nunca posible restaurar la libertad y dignidad humana en los países que fueron una vez nuestros aliados y los conductores de la civilización occidental. Matar gente está mal; matar naciones enteras está infinitamente peor. Y esto es lo que sucedería si aniquilásemos su capacidad productiva a un punto en que la destrucción viniese a ser efectividad militar.

Si algunos de los países hoy expuestos a ese destino no parecen dispuestos a defenderse con mucho entusiasmo contra la agresión amenazante, se debe principalmente al hecho de que hasta hace poco lo único que podíamos ofrecerles era liberarles, bombardeándolos hasta deshacerlos. Es obvio que tal perspectiva no es ni agradable ni tranquiliza a nuestros amigos y aliados, en potencia. Lo que realmente necesitan y quieren es una demostración de que no solamente estamos dispuestos sino que somos capaces de ayudarles a evitar una invasión y la destrucción que ella lleva consigo. Únicamente entonces harán el esfuerzo que se les pide de preparar sus propias defensas y aceptar el riesgo que el rearme significa.

La única manera por la que podemos dar tal demostración es fortaleciendo sus propios poderes de

NOTAS PROFESIONALES

resistencia, enviándoles gran número de nuestras tropas y enormes cantidades de armas y suministros y esto, como se demostrará más adelante, puede hacerse únicamente con la ayuda del poder naval. Aun así, por supuesto, la destrucción no puede ser enteramente evitada; pero puede ser disminuida, y no dejará el amargo sabor de haber sido inflingido por un amigo.

Otra razón por lo que es dudoso que sólo la fuerza aérea pueda ganar una guerra con la Rusia soviética es la distancia. Si tenemos que bombardear ese país utilizando únicamente bases en los Estados Unidos, el proceso será ineficiente en sumo grado y probablemente inefectivo. Volar desde cualquier punto de este país a Moscú, por ejemplo, y volver, aun si se escoge una ruta a través de las regiones del Artico, requiere aviones con un alcance de unas 10.000 millas, transportando una pesada carga de bombas. Además, no pueden ser acompañados a tal distancia por una escolta de cazas, lo que supone que pocos llegarán a su destino; menos todavía podrán regresar con sus tripulaciones vivas. La única manera de mantener una guerra de esta clase durante un cierto período de tiempo sería confiar en tácticas suicidas, procedimiento que repugna a la mentalidad americana.

Existe una ley natural según la cual la potencia es inversamente proporcional a la distancia; la exactitud, así como el peso de las bombas dejadas caer sobre el objetivo dependen en gran parte de la distancia. Si la guerra aérea hay que lanzarla desde este país,

únicamente una pequeña parte del esfuerzo empleado, será efectiva.

Si, por otro lado, podemos lanzar nuestras unidades de bombardeo desde bases intermedias, desde puntos más cercanos al objetivo que nuestras propias playas, podremos utilizar aviones más pequeños de los cuales poseemos muchos más; y es posible apoyar a los bombarderos con cazas disminuyendo así las pérdidas. Volando desde Islandia, por ejemplo, la distancia en un solo sentido, podría reducirse a 2.000 millas; desde Spitzbergen serían sólo 1.600 millas; Gran Bretaña, Francia, Alemania, Turquía, Japón, cualquiera de estos países ofrecerían bases adecuadas para una guerra aérea con la Rusia soviética.

Eso quiere decir que aliados en los continentes europeo y asiático son esenciales si deseamos lanzar una efectiva campaña de bombardeo. Pero para ganar y mantener a esos países como nuestros aliados, debemos ser capaces de mantenerlos libres y activos, tarea que sólo puede ser ejercitada por el poderío naval. Si poseemos tal anillo de bases intermedias rodeando a nuestro contrario, tendremos doble ventaja, porque además de servir para la ofensiva, son también necesarias para detectar e interceptar los aviones y proyectiles del enemigo, antes de que alcancen nuestras playas, dándonos tiempo de tomar adecuadas contramedidas. Cuanto más cerca podamos encontrar estos puntos a su territorio y más lejos del nuestro, más podremos reducir el efecto del bombardeo estratégico sobre nuestro territorio. Podemos decir en ese caso, que estamos más cerca de la U. R. S. S. que la

U. R. S. S. lo está de nosotros —condición básica para el triunfo en la guerra aérea.

Un tercer argumento contra la excesiva confianza en la fuerza aérea es que no tenemos ninguna superioridad en esa forma de combate sobre los comunistas. No creemos tengamos una superioridad decisiva ni en calidad ni en número de aviones; podemos ser más vulnerables al bombardeo aéreo que lo es la Unión Soviética, a causa de la mayor concentración de nuestra población en ciertas regiones. Cualquier cosa que podamos hacer a la Rusia soviética, puede hacérsela ella a nosotros, y podemos al final, haber recibido más daño que el que hayamos infligido.

El reconocer estas limitaciones sobre la capacidad de la fuerza aérea, para ganar una guerra por sí sola, no significa falta de apreciación del papel esencial que jugará en cualquier conflicto futuro. Eventualmente, ese papel puede fácilmente resultar decisivo, pero solamente si cesamos de considerar a la fuerza aérea como una *prima donna* que puede representar una función por sí sola.

Entre otras de las opiniones populares favoritas para ganar una guerra rápidamente y con el mínimo coste para nosotros está la llamada guerra de *apretar el botón*, en conexión con el uso de modernas armas de destrucción en masa, tales como la bomba atómica y los agentes biológicos o químicos. En relación a la confianza en la guerra de *apretar el botón*, en general, puede bastar aquí referirse a una reciente declaración hecha por el Secretario de Defensa Robert A. Lovell, en la cual advierte que no

hay *ningún nuevo secreto o mágico camino para ganar guerras en el futuro próximo.*

Además, en cuanto a las superarmas se refiere, es dudoso si se hará alguna vez uso de ellas en una guerra de importancia. Lo más probable es que fuesen empleadas únicamente si un lado piensa que tiene gran ventaja en tales armas sobre el otro y está seguro de evitar las represalias. Pero esto es algo difícil de prever. Los alemanes usaron gas venenoso en la primera guerra mundial, porque pensaban que tenían el monopolio de la producción, pero no lo hicieron en la segunda guerra mundial, porque durante ese intervalo los demás países lo habían ya conseguido. Es lo que ocurrió también con los bombardeos aéreos, que los alemanes comenzaron primero; pero pronto se volvieron contra ellos recibiendo mayor castigo que el que infligieron.

Otra forma posible de llevar a cabo una guerra moderna es la guerra psicológica que trata de minar la voluntad de combate del enemigo. El empleo de una *Quinta Columna*, el promover el disgusto e inquietud entre las gentes del país enemigo o del territorio conquistado, la organización de movimientos clandestinos y sabotaje, el uso de propaganda combinada con los modernos medios de comunicación, pueden todos en realidad, ser armas formidables. Pero estos métodos, que pueden contribuir a la caída del enemigo en las etapas finales de la guerra, cuando ya otros medios le han debilitado y preparado su derrota, serán apenas decisivos por sí mismos y no puede confiarse en ellos para ganar una guerra. Pueden resultar

además armas de dos filos, siendo tan perjudiciales a nosotros como al enemigo.

Aunque naturalmente toda arma útil y prometedora debe ser tomada en consideración, preparándonos para hacer uso de ella, tanto ofensiva como defensivamente, no puede hacerse de las armas la sola base de un plan estratégico. Lo que ganará la guerra, como siempre fué y será, es la adecuada combinación y coordinación de todos los aspectos de la energía nacional, como son la diplomacia, poderío económico, capacidad industrial, las ciencias, psicología, más el empleo en su totalidad de una *fuerza equilibrada*, como es, por ejemplo, el conjunto de todas las armas utilizadas de acuerdo a sus inherentes capacidades, en una común y amplia estrategia.

Para llegar a una comprensión más estrecha de las capacidades inherentes a cada uno de los Servicios Armados, debemos echar una mirada a un factor, que más que ningún otro, establece las diferencias entre ellos; la manera típica de transporte que es básica para cada uno de ellos. Porque en último término es el transporte quien diferencia la potencia terrestre de la marítima o aérea.

Está fuera de dudas que el transporte aéreo—por avión—proyectil—es la forma más rápida de locomoción desarrollada hasta nuestros días. Tiene además la ventaja de ser en gran parte independiente de la configuración geográfica; los aviones pueden volar por todas partes, lo mismo sobre la mar que sobre tierra, sin la necesidad de pistas o carreteras. Pero tienen una gran desventaja, y es la debida a que su velocidad y complicación

requiere enormes cantidades de combustible y personal.

Siendo el transporte marítimo, por el contrario, llevado a cabo en grandes unidades y a pequeñas velocidades, resulta el modo más económico de transporte. Existe, naturalmente, la limitación impuesta por la existencia de agua, y aunque es cierto hay dos veces más agua que tierra, la realidad es que los barcos son detenidos en el momento que alcanzan la tierra, y los aviones pueden ir sobre ella.

Como ilustración de los méritos comparativos de los dos sistemas, veamos un ejemplo dado en 1944 por el Secretario Lovett, cuando era Subsecretario de guerra para el Aire. Por razón de su cargo, no puede ser tachado de ignorante en el asunto o de antipatía aérea. Los siete u ocho años que han pasado desde entonces no han cambiado en lo más mínimo la verdad de sus declaraciones, ni habrá tal cambio en el futuro próximo.

Dijo: Los aviones de transporte no pueden ni podrán durante un mucho tiempo, sustituir a los barcos. No hay, en realidad, ninguna razón de peso en la que basarse para pensar en dicha sustitución.

Supongamos deseamos transportar 100.000 toneladas de suministros por mes, bajo las actuales circunstancias de guerra, desde San Francisco a Australia, una distancia aproximada de 6.500 millas. ¿Cuántos aviones tetramotores de los utilizados para transporte harían falta? ¿Necesitaríamos petroleros? Y así sucesivamente. La siguiente y sencilla comparación nos da las respuestas:

	Número	Tripulaciones	Combustible	Petroleros
Barcos de superficie	44	3.200 (incluye n d o artilleros).	165.000 bbls.	0
Aviones de transporte.	10.022	120.765 (personal de vuelo únicamente)	8.999.614 bbls (necesarios en Ultramar)	85 (de gran tamaño)

Lovett continúa: *Creo que un estudio de esta comparación indicará el absurdo de la reciente psicosis del "transporte aéreo como un círalo todo", en medio de una guerra en la que serán necesarios todos los suministros que puedan transportarse por tierra, mar y aire.*

Si tenemos en cuenta que una gran guerra presentará docenas de similares problemas, y de mucha mayor magnitud, abarcando muchos millones de toneladas, nos daremos cuenta de que ningún país, ni siquiera los más ricos, podrían costear tales gastos en combustible y personal, como el requerido para el transporte aéreo. Queda, pues, bien claro que el gran volumen de todo tipo de mercancías y hombres movidos por tierra o por la mar, tendrán que ser transportados por medio de transportes terrestres o por barco. El transporte aéreo jugará, naturalmente, un papel muy importante en todos aquellos casos en que la gran velocidad es esencial, o en lugares inaccesibles a barcos y ferrocarriles. No hay más que recordar la carretera de Burma, en la segunda guerra mundial, o el pasillo aéreo de Berlín, de nuestros tiempos actuales. Pero no será, durante aún mucho tiempo, nada más que un servicio suplementario *express*; no un servicio de sustituto de flotas.

- La mejor manera, con objetivos militares, de aprovechar las venta-

jas del transporte aéreo y marítimo y reducir sus respectivas debilidades, es el portaaviones. Nos capacita para hacer uso del transporte económico por medio de barcos, y nos permite hacer pleno uso del avión en el momento en que es necesitado. Llegará el día en que el portaaviones—así como los mismos aviones—podrán ser reemplazados por proyectiles dirigidos y otras nuevas formas de locomoción. Pero hasta que esto ocurra, el portaaviones representa el mejor compromiso entre el transporte aéreo y terrestre, y da a las Potencias marítimas una ventaja definitiva sobre las naciones cuyos aviones solamente pueden utilizar bases terrestres.

El actual sistema de transportes por carretera, incluyendo ferrocarriles y carreteras pavimentadas, es con frecuencia superior en velocidad al transporte por barco. No ocurría lo mismo hace cien años, en que los transportes terrestres eran tantos y engorrosos comparados con los marítimos y principalmente si se trataba de mercancías de gran peso. Aprovechando esta nueva superioridad del transporte por tierra, una Potencia terrestre puede alcanzar lugares situados a una cierta distancia de su centro, con más rapidez que lo puede hacer una Potencia naval que se ve obligada a confiar en barcos lentos con largas derrotas a atravesar.

Fué esta consideración la que condujo a los geopolíticos alemanes a la creación del llamado "plan alrededor de los mares", que tenía por objeto neutralizar la amenaza del poderío marítimo británico en la segunda guerra mundial. No poseyendo una Marina bastante poderosa como para quitar a Inglaterra el dominio del mar, los alemanes trataban de encontrar un medio con el que evitar la plena efectividad del poderío naval británico, como lo había sido en la primera guerra mundial. Puesto que el método más seguro y rápido de reducir el poder naval del enemigo—la destrucción o eliminación de sus fuerzas navales—no era posible a ellos, idearon un plan que produciría análogos resultados, concentrándose sobre dos elementos esenciales del poder naval del contrario, los buques y bases.

Por consiguiente, el ataque directo a los buques aliados, principalmente por submarinos, fué revivido como se hizo en la primera guerra mundial, pero se añadió otra táctica que no se había utilizado anteriormente por los alemanes: la captura de todos los puertos y bases del continente, a través de los cuales el poder naval británico podría hacerse sentir y por los que sus aliados continentales podrían recibir ayuda con objeto de reforzar su resistencia contra el invasor alemán.

Por eso en la segunda guerra mundial el Alto Mando Alemán, en vez de dirigirse hacia una rápida captura de París—el golpe principal de la estrategia alemana en el anterior conflicto—, se empeñó en la conquista de la costa europea, desde Noruega hasta el sur de Francia, y la mayor parte de la del

Mediterráneo. Esta operación, además de disminuir la superioridad naval británica, dió a los alemanes la ventaja de obtener mejores bases para sus submarinos.

De momento pareció que de este plan iban a obtenerse ventajas definitivas y que gozando de las ventajas de líneas interiores y más grande poderío terrestre, los alemanes podían atacar con la velocidad del rayo en cualquier dirección. Dentro de un radio de más de 1.000 millas, comprendiendo toda la Europa Central, Occidental y Meridional, nadie disputó su poderío. Todos los países dentro de ese círculo mágico, o cayeron rápidamente al ejército invasor alemán, o se aliaron con el vencedor, dándole el control no sólo de sus recursos, sino también de sus puertos. Después de esto, ni los recursos militares británicos ni los suministros podían alcanzar el continente, eliminando cualquier esperanza de reorganización de las fuerzas víctimas de la agresión alemana, para llevar a cabo una contraofensiva. Una invasión únicamente podría volver a abrir el continente y llevar la guerra a la misma Alemania, pero para esta empresa el poderío británico era completamente inadecuado.

Si al final "el plan alrededor de los mares" no triunfó, fué principalmente a causa de tres factores: primero, los italianos fueron incapaces de cumplir con su misión en el plan, consistente en apoderarse del Canal de Suez y Malta, o derrotar la flota británica del mediterráneo, ni España participó con la captura de Gibraltar, necesitada para cerrar el mar interior al poder naval aliado.

El segundo factor fué la unión del poderío de los Estados Unidos al de la Gran Bretaña, lo que inclinó la balanza en favor de los aliados, haciendo posible la invasión del continente europeo.

La tercera razón del fracaso del plan alemán está relacionada con el problema de los transportes, el cual vamos a examinar aquí. Es, desde luego, totalmente cierto que hoy en día el transporte por tierra tiene ciertas ventajas sobre el marítimo. Pero es cierto sólo dentro de ciertos límites. Por ejemplo, existe esa superioridad en una región en la que, como Europa Occidental, posea una red de ferrocarriles y carreteras allamente desarrollada. Además, el transporte terrestre queda rápidamente entrecortado si encuentra obstáculos naturales, tales como regiones de altas montañas, desiertos o grandes extensiones de agua, existiendo también un alcance límite más allá del cual tiende a deteriorarse, aun bajo las condiciones más favorables. Este alcance puede suponerse está comprendido entre las 1.000 y 1.500 millas, en que la ley de acortar las distancias comienza a hacerse sentir, dando lugar a un alto en las grandes operaciones. Los alemanes sufrieron fuertemente el efecto de esta ley en las vastas extensiones de Rusia y Africa del Norte, donde sus líneas de comunicación quedaron muy extendidas. Esto, se ha demostrado, fué una de las principales razones de su derrota en aquellas áreas.

En contraste con esto, el transporte por barco, aunque yendo despacio, no tiene tan estrechas limitaciones de alcance. Un moderno buque mercante puede navegar 10.000 millas casi tan fácilmente

como 1.000; únicamente tarda más tiempo. Por eso, aun cuando el poder naval británico tuvo que operar parcialmente dando la vuelta a Africa para llegar a Egipto, lenta pero inexorablemente fué aumentando su resistencia y fortaleza hasta sobrepasar el poderío alemán en el desierto, que no teniendo contacto con la misma Alemania, tuvo que encararse con un problema logístico casi insuperable. Y ni siquiera un buen generalato puede vencer enteramente tal *handicap*. De aquí el hundimiento alemán después de una brillante campaña inicial.

El error de los geopolíticos ha sido generalizar las condiciones halladas, dentro de los límites, en comparación reducidos, de Europa. Pero estas condiciones, que dan al transporte por carretera ventajas sobre el marítimo, raramente se hallan fuera de ese pequeño continente y de los Estados Unidos. En una guerra de proporciones mundiales, el transporte por barco—o poder naval—proporcionaría una movilidad todavía superior en muchos aspectos al de una gran potencia terrestre.

Si lo que se quiere son hechos comprobados, con los que respaldar la lógica de estas deducciones, no tenemos nada más que mirar a la situación en Corea. En primer lugar, la campaña coreana ha demostrado, sin lugar a dudas, que las guerras todavía no pueden ganarse sólo con las fuerzas aéreas, aunque uno de los bandos contendientes tenga una decidida superioridad sobre el otro. Segundo, sin una base cercana—en este caso el Japón—desde la cual las tropas pudieron ser lanzadas rápidamente al combate, Corea nunca hubiera resisti-

do el asalto de las fuerzas comunistas, que únicamente tuvieron que cruzar una frontera imaginaria, tras de la cual se habían preparado cuidadosamente para la invasión. Tercero. Tan pronto como se estabilizó en parte la situación, los problemas logísticos—principalmente uno de transportes—se hicieron de primordial importancia. A pesar de las cortas líneas de comunicación sobre tierra, los comunistas no pudieron aprovecharse de ello, porque su sistema de transportes terrestres no está altamente desarrollado y porque parte de su equipo, procedente de Rusia, tiene que cubrir grandes distancias antes de alcanzar la línea del frente. Aunque nuestros barcos tengan que navegar más de 6.000 millas para tener suministrados a nuestros ejércitos en Corea, no parece haya habido contratiempos en esa misión. Finalmente, cualquiera que mire el horrible espectáculo que presentan las partes liberadas de Corea, puede comprender que esa gente no se unirá con todo su corazón a medida alguna de defensa; a menos que vean una razonable oportunidad de evitar la invasión y no meramente tener asegurada la "liberación".

Algunos de los que proponen el tipo de guerra por medio de las fuerzas aéreas o la de "apretar el botón", dirán que la guerra de Corea no es teatro típico en el que pueda hacerse uso de las capacidades de este tipo de guerra. ¿Pero podemos estar seguros de que alguna vez en la próxima guerra se nos presentarán esas circunstancias particulares en las que piensan los entusiastas del arma aérea? Naturalmente, existe siempre el peligro de que nos prepare-

mos para la guerra de ayer, que nunca volverá a repetirse. Sin embargo, el mismo peligro se corre en preparar una guerra demasiado futura y no estarlo en cambio para la de mañana o pasado. Para estar seguros, debemos prepararnos para gran número de distintos tipos de guerras, pues éstas parece que siempre se convierten en algo contrario a lo que se esperaba fuesen. O, como tan perspicazmente lo expresó la comisión consultiva del Presidente sobre Entrenamiento Militar Universal: *La nación amante de la paz no tiene más elección que prepararse para cualquier tipo de ataque que pudiera ser lanzado contra ella y de cualquier procedencia posible. Si queda una brecha sin guardar, podemos suponer que un agresor alerta y hábil se aprovechará de ese punto débil en sus defensas. El olvido podría ser fatal.*

La tercera conclusión que debemos sacar antes de que podamos llegar a la correcta apreciación del papel que el poder naval desempeñará en el futuro en la posición geográfica relativa de los supuestos enemigos. Una mirada al mapa nos muestra que Rusia y sus satélites disfrutan de una posición más o menos central dentro del gran continente llamado Eurasia. Esta posición, parecida a la de Alemania dentro de los límites más reducidos de Europa, da a la Rusia soviética una gran ventaja. Aunando la parcial superioridad del transporte terrestre con un gran poderío militar, la Unión Soviética puede alcanzar en casi todas direcciones e invadir las regiones costeras del continente en un espacio de tiempo relativamente corto—si no encuentra resistencia—. Tal "plan

alrededor de los mares", rápida y eficazmente ejecutado, colocaría a la mayor parte de la población del Globo, con industrias altamente desarrolladas y ricas en materiales, bajo la dominación rusa.

En esta favorable posición se inspiró el geógrafo británico Mackinder cuando hizo su ahora famosa declaración de que aquel que controlase la parte central de Eurasia, *the Heartland*, pronto dominaría también la masa de tierra formada por Europa, Asia y Africa, *the World Island*. Y quienquiera que utilizase los enormes recursos de este inmenso territorio, podría llevar su poderío marítimo y fuerza en general a un punto desde el cual el dominio del mundo, por medio de la conquista de los otros continentes, las islas América y Australia, se llevaría a cabo con éxito.

La teoría es siniestra, pero desgraciadamente hay en ella mucha verdad. En la realidad, sin embargo, las cosas no resultan tan sencillas. La posición es siempre relativa; si una situación central tiene ciertas ventajas, con idéntica justificación puede mantenerse que una situación periférica ofrece determinados beneficios, porque permite ataques concentrados y coordinados sobre el mismo centro del país. Alemania, a pesar de sus comunicaciones interiores, fué derrotada cuando los aliados, rodeándola, llegaron a ser suficientemente fuertes para abrir un segundo y tercer frente, presionándola de esta manera desde todas partes. Cada ventaja lleva inherente una debilidad, dependientes una de otra según la combinación de circunstancias.

Por ejemplo, uno de los mayores valores de Rusia, desde un pun-

to de vista militar, es su gran tamaño, que le permite ceder terreno al enemigo, lo que hace se encuentre éste con líneas de comunicación cada vez más extendidas. Pero este mismo tamaño, que salvó a Rusia dos veces del invasor en los últimos ciento cincuenta años, tiene también sus defectos. Uno de ellos es la dificultad del transporte, con sus graves repercusiones en el potencial de guerra ruso; otro es la incapacidad de defender adecuadamente todas sus enormes fronteras. Si Rusia fuese atacada simultáneamente desde varias direcciones, se encontrarían puntos débiles en su armadura y la capacidad de retirada de sus ejércitos quedaría ciertamente reducida. Pero sólo con la ayuda del poder naval pudo la Francia de 1812 o la Alemania de 1941 lanzar tales ataques centripetos, y tampoco lo hicieron en bastante proporción.

Además, por grandes que sean las ventajas ofrecidas por las condiciones naturales, no debe caerse en el error de suponer son decisivas por sí mismas. El mismo Mackinder rechazó el determinismo geográfico, como indicó en su declaración de que *el hombre y no la Naturaleza, es el que inicia*. A pesar de la influencia fundamental de la geografía en la marcha de la guerra, debemos darnos cuenta de que únicamente determina condiciones, no resultados, que dependen principalmente de nuestras acciones. Siendo conocedores de la realidad geográfica, podemos, o aprovecharnos de los beneficios que nos ofrezca o prepararnos para vencer los obstáculos que nos ponga en nuestro camino. Pero no debemos aceptar esas condiciones como finales e inalterables. Si las

condiciones geográficas por sí solas decidiesen el resultado, nunca hubieran podido ganar los Estados Unidos la guerra contra el Japón, pues en ella todas las circunstancias geográficas eran desfavorables a nosotros.

No obstante, el estudio de la geografía puede enseñarnos lecciones muy valiosas. Entre otras, nos muestra que la Rusia soviética, Estado eje de Eurasia, puede alcanzar su objetivo—suponiendo sea el dominio de toda Eurasia—utilizando únicamente vías terrestres. Con sólo invadir las regiones vecinas puede extender su control hasta llegar al dominio de toda la costa del doble continente. A causa de su posición central y de la influencia de cortas comunicaciones terrestres, la U. R. S. S. puede lograr este dominio sin la necesidad del poder marítimo.

Si, por otro lado, los Estados Unidos desean parar la conquista y expansión comunista, si queremos ayudar a nuestros aliados y defender adecuadamente nuestro país, debemos cruzar el océano para alcanzar el continente Eurásico y llevar la guerra contra el agresor. Cualquier cosa que hagamos, a menos que cedamos completamente, debemos cubrir grandes distancias por mar, y esto claramente y sin lugar a dudas supone el uso del poder naval. No es posible llegar a ninguna otra conclusión. Sin la suave acción del poder naval, el poder terrestre no puede empezar a funcionar, e incluso el poder aéreo es gravemente reducido en su efectividad. Y después de todo, han sido muy pocos los cambios habidos en este aspecto desde la última guerra.

Por eso la diferencia básica entre los dos futuros antagonistas está en que el comunismo puede ganar la guerra sin ayuda del poder naval, mientras que nosotros no podemos. Es ésta una condición fundamental que existe sin consideración de la fuerza numérica, capacidad industrial o riqueza en recursos naturales. Es, pues, principalmente la Unión Soviética una Potencia terrestre, aparte de sus fuerzas navales, mientras que los Estados Unidos son— y deben ser— básicamente una Potencia naval. Si ha de ser realista y afortunado, nuestro plan estratégico debe construirse sobre esta base, debemos aprovecharnos totalmente de cualquier ventaja que esto nos conceda y debemos prepararnos de antemano para vencer cualquier *handicap* que ello encierre. Y puesto que el poder naval tiene tan enorme importancia para nosotros, el citado plan debe también proporcionar las mejores medidas para protegerlo y asegurar su constante funcionamiento.

Antes de sacar conclusiones definitivas de estas consideraciones preliminares vamos a recapitular nuestros descubrimientos:

1.º Es más que dudoso que sólo el poder aéreo, un tipo de guerra de las de *apretar el botón*, la bomba atómica o cualquier otro sencillo factor que podamos imaginar actualmente, pueda ganar una guerra en el futuro próximo. El único medio seguro de prepararnos para toda eventualidad es continuar el desarrollo de todos los elementos constituyentes del poder nacional y ganar aliados, ayudándoles a fortalecer sus propias fuerzas de resistencia. Esto puede hacerse úni-

camente por medio del poder naval.

2.º El inmenso problema logístico con el que nos enfrentaríamos en caso de una gran guerra puede ser resuelto únicamente con la ayuda del poder naval.

3.º Las condiciones geográficas demuestran inequívocamente que así como la Rusia Soviética puede prescindir de un poder naval en gran escala—excepto negativamente para atacarnos—, los Estados Unidos dependen absolutamente del poder naval y no pueden ganar una guerra contra la U. R. S. S. sin su ayuda.

La primera conclusión que es posible sacar de estas premisas es que podemos distinguir tres cinturones naturales o esferas de defensa, cada una de las cuales da lugar a problemas diferentes de seguridad, requiriendo diferentes medidas defensivas. El primer cinturón está compuesto de los vecinos directos de Rusia o sus satélites, tales como Finlandia, Suecia, Noruega septentrional, Alemania occidental, Austria, Italia, Yugoslavia, Turquía, Irán, Iraq, Afganistán, India septentrional, Indochina y Corea. En relación a este anillo de países, el poder terrestre soviético tiene una marcada ventaja sobre nosotros; especialmente está el hecho de que mantiene no solamente una posición interior, sino también la gran ventaja de mando y organización unificada.

La respuesta a esto no estriba, naturalmente, en aceptar pasivamente nuestra inferioridad, viendo desamparadamente cómo un tras otro los países de este cinturón son ahogados por el diluvio rojo; antes al contrario, con gran anticipación a la ruptura de hostilidades,

deben nacerse los preparativos en esa esfera para aguantar la agresión. Una vez que la guerra caliente estalle tenemos muy poca oportunidad de alcanzar ninguno de esos países antes de que lo hagan los rojos, a menos que su poder de resistencia esté bastante bien desarrollado para resistir el primer asalto y así ganar tiempo. El principal problema defensivo en este primer cinturón de resistencia es, por tanto, desarrollar rápidamente el poder terrestre de esos países y coordinar sus esfuerzos política, económica y militarmente para capacitarles a resistir la invasión o, todavía mejor, evitarla totalmente. Todo lo que el poder naval puede hacer en esta situación es proporcionar continuos refuerzos y suministros a las regiones amenazadas. Esto es de suprema importancia, pero no puede por sí mismo parar o evitar una invasión. Y al mismo tiempo que la pérdida de cualquier parte de este anillo interior constituiría una gran derrota para los Estados Unidos, tales pérdidas no podrían ser evitadas totalmente y serían graves. El principal objetivo sería mantener la mayor parte de este anillo interior fuera de manos comunistas con objeto de proporcionar una base suficientemente ancha para eventuales contraofensivas. Esto es esencial porque en la próxima guerra puede no presentarse una ocasión como la de la invasión de Normandía u otra equivalente.

El segundo cinturón de seguridad está compuesto de los países de *anillo interior* o de los que forman la corona continental de la masa de tierra que constituye la Eurasia. Esta esfera se encuentra

fuera del inmediato zarpazo del poder terrestre soviético, del que se encuentra protegido bien por altas montañas, desiertos, el mar o por largas distancias. Incluye, posiblemente, Spitzbergen, y con seguridad Islandia, Gran Bretaña, España, Africa del Norte, Arabia, India Meridional, partes del SE. de Asia, Indonesia, las Filipinas, Formosa y Japón. La pérdida de cualquier porción de este segundo cinturón defensivo podría sernos fatal. Pero en contraste con el anillo interior, esta corona puede ser mantenida y defendida por el poder naval de nuestros aliados y nuestro, y a menos que seamos cogidos desprevenidos y sin preparar no debemos perder nada de ella. Esta es nuestra área natural de estacionamiento, en la que debemos acumular armas y suministros, pues en ella están más seguros de la captura que en los territorios vecinos de la Rusia Soviética. A esta región debemos retirarnos, en el caso de ser expulsados de cualquier parte del primer cinturón, para continuar la guerra y preparar nuestras contraofensivas.

Aun cuando los preparativos anticipados no son tan importantes en esta área como lo son en el anillo interior, su gran valor también nos exige lo menos al mismo tiempo prontas medidas de precaución, en las que hay que incluir la construcción de campos de aviación, el agrandamiento de puertos para posibilitar el gran tráfico de tiempo de guerra, sistemas de avisos, cuarteles y lugares de almacenaje, defensas antiaéreas y anti-submarinas. Las fuerzas de tierra de este anillo exterior podrían ser utilizadas para reforzar a nuestros aliados en el continente, en

tanto no sean necesitadas para la repulsión de ataques llevados por el aire, puesto que no es de suponer una invasión en gran escala de estos países—al menos en los comienzos de la guerra—mientras nuestro poder naval está intacto.

El tercer cinturón está integrado, desde luego, por los continentes isleños, las Américas y Australia y el Africa Meridional. Estando la mayor parte de esta zona completamente fuera del alcance del poder terrestre o naval de la Rusia Soviética, las medidas defensivas pueden concentrarse, en su conjunto, en los mejores y eficaces recursos contra aviones y proyectiles dirigidos. Tarea que, sin embargo, no es de ningún modo pequeña o indigna de tener en cuenta, pues aunque la frecuencia y efectividad de tales ataques no será grande a causa de las distancias existentes, los Estados Unidos son, después de todo, el objetivo más importante en una gran guerra, por lo que se le dedicará una especial atención. A los dirigentes rusos puede importárles y tener cuidado con lo que destruyen en Europa, pues ellos harían uso de la capacidad industrial capturada para sus propios fines, pero no tendrán repugnancia alguna en destruir las ciudades y fábricas americanas.

Apoyándonos sobre estas reflexiones, es posible llegar ahora a una política nacional americana de conjunto, que ofrecerá al país el más alto grado de seguridad obtenible actualmente. Como se recalcó en las páginas precedentes, tal política debe tener en cuenta la capacidad, así como las necesidades del poder naval. Debe y puede hacerse así, sin sacrificar las necesidades similares de las otras Ar-

mas, puesto que se complementan unas con otras, ni puede tener éxito sin la ayuda de las otras porque generalmente las condiciones favorables a una son también útiles a las demás. Como un equipo en el cual cada uno ejecuta la parte para la cual está más preparado, ellas ejecutarán sus fines; confiar en que una sola de cualquiera de las tres partes hará todo el trabajo es ilógico; no hace caso de la experiencia y conduce al desastre.

Las líneas generales de la estrategia nacional necesitada hoy día, americana en principio, pero global en concepción y ejecución, son, desde luego, bien comprendidas y más o menos generalmente aceptadas. Su designio es el fortalecimiento de nuestra posición y la de nuestros aliados en todas partes y en todos los aspectos, política, económica y militarmente. Ha conducido a las sucesivas medidas de rearme y ayuda al extranjero, el plan Marshall, el Pacto del Atlántico, la idea de la unidad europea y un común ejército europeo, el generoso tratado de paz con el Japón y los tratados de ayuda mutua con nuestros potenciales aliados del Pacífico. Estos y similares movimientos son los que se necesitan para llevarnos más cerca a uno u otro de los dos aspectos de seguridad; seguridad de la guerra, que evita un conflicto armado y seguridad en guerra que trata de crear una situación tal que ofrece la mejor oportunidad de victoria una vez que el conflicto ha comenzado.

Pero estamos estudiando aquí las acciones y política nacional que se refieren más directamente al papel del poder naval dentro de la

armazón del equipo defensivo. O, más específicamente, con la pregunta de qué debe hacerse para asegurar que nuestro poder naval sea adecuado para las tareas que le esperan en el conflicto del futuro.

Hablando en general, estas necesidades son también obvias; fortalecer, en todas las formas posibles, los elementos individuales del poder naval, la Armada, así como la Marina mercante, y proporcionar, cuanto antes mejor, las bases necesarias para asegurar el más alto grado de eficacia de los otros dos elementos. Esto supone no sólo una preparación material, sino también intelectual, instrucción pública, en cuanto al papel y valor intrínseco del poder naval, y un cuidadoso estudio de sus posibilidades, así como de sus limitaciones. Como se ha recalcado repetidamente en estas páginas, se requiere la cooperación de todas las otras partes del poder nacional, lo cual presupone una mejor comprensión mutua de los problemas envueltos. Como ejemplo típico de tal cooperación examinemos el problema de la defensa contra submarinos en una guerra con la Unión Soviética.

Conociendo las ventajas que el poder naval nos confiere, es de vital interés para nuestro enemigo en potencia evitar que disfrutemos de ellas, lo que tratará de conseguir destruyendo o capturando nuestros puertos de embarco y desembarco—bases en general—y atacando nuestros barcos a lo largo de las rutas marítimas por medio de aviones y submarinos. Para defendernos contra esta última amenaza podemos buscar a cada submarino individualmente por to-

dos los océanos del mundo, que es la manera más costosa e ineficaz de combatirlos o tratar de negarles el acceso a los océanos, donde podrían dañar nuestro tráfico marítimo, lo cual es un método mucho más efectivo. Con respecto a la Rusia Soviética, los tres puntos estratégicos donde eso podría hacerse—a excepción de los puertos en manos comunistas—son los estrechos a través de los cuales sus submarinos han de pasar para alcanzar el Océano: el Kattegat, entre Noruega y Dinamarca; los Dardanelos y el Estrecho de Bering. Si la diplomacia americana, respaldada por el poder económico y militar, nos asegurara la inclusión de los dos primeros en nuestro grupo de tiempo de paz, y su positiva defensa en tiempo de guerra, el poder naval podría ahorrar fácilmente un millar de cazasubmarinos de varios tipos y millones en dinero, que podría ser gastado en otros proyectos más urgentemente necesitados.

Que el poder naval, por el contrario, tiende a fortalecer las manos de nuestros diplomáticos y ayuda a que los poderes terrestres y aéreo logren sus respectivos objetivos, debiera ser, a esta altura, evidente. Sin la movilidad que nos da nuestro poder naval, países tales como Grecia y Turquía, Japón y Formosa no podrían haber sido mantenidos fuera del zarpazo comunista.

Entre las medidas más específicamente necesitadas para preparar nuestro poder naval, para su papel en cualquier futuro conflicto, está, como se mencionó antes, la provisión de bases en el extranjero. La magnitud de esta tarea solamente se desprende de la de-

claración hecha en 1945 por H. Struve Hensel, entonces Subsecretario de Marina. Según él, los Estados Unidos constituyeron, comenzando en 1940, 434 bases de guerra de varias dimensiones en los tres principales teatros de guerra. Que esta es primordialmente una función del poder naval, se deduce del hecho de que para construir una sencilla pista para un bombardero del tipo B-36 se necesitan veinte barcos cargados de cemento. Y que una empresa tan enorme no puede ser enteramente dejada hasta la apertura de las hostilidades debiera ser algo evidente.

Otro paso esencial en la misma dirección es, desde luego, el aumento y reforma de nuestras fuerzas navales. A veces se oye que esto es innecesario porque nuestro enemigo en potencia no posee una fuerte flota de superficie. Tal razonamiento es erróneo por completo, ya que el tamaño de una Marina no depende sólo de la del enemigo en perspectiva, sino de las tareas que tiene que llevar a cabo. Con misiones que cumplir, virtualmente en todas las partes del mundo, nuestra Marina nunca puede ser demasiado fuerte, independientemente de la fortaleza de la Flota Roja.

En su conjunto, nuestra Marina está probablemente bien equipada para su misión. Con seguridad se encontrará utilidad a todos sus barcos, aviones, armas y artificios especiales. Sus acorazados, portaaviones, cruceros y destructores serán empleados en guardar nuestros convoyes, en destruir o averiar instalaciones costeras hostiles, combatir las fuerzas navales del enemigo y suministrar apoyo en desembarcos anfibios, si ello vinie-

se a ser necesario. Sus dragaminas serán necesitados en la guerra de minas, en la que los rusos han mostrado siempre tener grandes adelantos. Sus embarcaciones pequeñas tendrán mil diferentes usos, de manera que su número nunca será suficiente. Pero habrá también una necesidad urgente de barcos especiales, tales como barcos equipados para operar en aguas árticas, buques de asalto a la costa, buques armados con proyectiles dirigidos, nuevos tipos de submarinos y cazasubmarinos y muchos más. Y cuanto mayor sea el número de los que podemos armar ahora, mejor preparados estarán más tarde.

Una necesidad especialmente apremiante es la de unos modernos y mayores portaaviones, aptos para llevar mayores y más pesados aviones. Deben ser proporcionados en adición a las bases terrestres, pues aunque éstas tienen la gran ventaja de no poder ser hundidas, tienen el inconveniente de ser inamovibles. De aquí que no puedan escapar de los ataques, escabulléndose o dispersándose tan rápidamente como pueden hacerlo los portaaviones. Además, debido a la inamovilidad de estas bases terrestres no pueden variarse grandemente las rutas a lo largo de las cuales lanzan sus ataques, con lo que el enemigo puede concentrar sus defensas sobre estas rutas probables. Además, las pistas de aterrizaje sobre tierra pueden ser tomadas por fuerzas de infantería y ser usadas después contra nosotros. Finalmente, teniendo a nuestra disposición una fuerza suficientemente grande de portaaviones podemos descargar nuestros golpes en regiones donde no tengamos

bases terrestres o antes de que el enemigo pueda prepararse, aumentando así considerablemente el poder destructivo de nuestras fuerzas aéreas. En ciertos casos, los aviones embarcados pueden ser el único medio con el que acosar a un invasor e impedirle consolidar sus ganancias, dar apoyo táctico a nuestras tropas o ayudar a llevar tropas paracaidistas a su destino.

En igual forma que la Marina, nuestra actual Marina mercante, en lo que se refiere a su tonelaje total, es probablemente bastante adecuada para las demandas de una guerra en un futuro próximo. Pero por lo que se desprende de lo dicho acerca del gran valor de la velocidad en la carrera entre los transportes por tierra y mar que caracterizará la próxima guerra, es evidente que debemos tener transportes de tropas más rápidos, así como cargueros y petroleros y un suficiente número de éstos deben estar preparados y útiles para entrar en acción al menor aviso, para llevar tropas y suministros a cualquier parte a través de los mares. Pero no debemos comenzar la construcción de tales barcos al comienzo de las hostilidades, porque entonces será demasiado tarde. La necesidad de tales barcos rápidos no impide, por supuesto, la necesidad de tener también una fuerza de aviones de transporte siempre que y dondequiera que la velocidad sea el factor predominante.

Pero estos barcos y aviones serán de poca utilidad, a menos que tengamos también una fuerza terrestre de suficiente fortaleza, con un alto grado de entrenamiento y adecuadamente equipada, lista para ser lanzada al menor aviso en

NOTAS PROFESIONALES

cualquiera de los lugares que pudieran ser amenazados por la expansión comunista. El fin principal de esta fuerza sería coordinar la resistencia militar local u ocupar y retener puntos en peligro hasta que unidades regulares pudieran llegar y hacerse cargo de ellos. Porque debe recordarse que es mejor y más sencillo ocupar y defender un lugar que desalojar al enemigo de él. Parece verosímil que esta fuerza de *milicianos listos para prestar servicio* podría muy bien ser proporcionada por un cuerpo de Infantería de Marina considerablemente aumentado.

No se necesita ningún argumento para indicar la necesidad de tener a nuestra disposición una competente fuerza aérea de choque, y un ejército bastante grande y equipado con las armas más efectivas, para permitirles cumplir sus respectivas y vitales misiones en la guerra del futuro. Ni nadie dudará que debemos tener también una producción industrial montada para satisfacer a una demanda mundial, una firme convicción en la inherente virtud de nuestros

ideales, y una atrevida política extranjera que prevea las necesidades en vez de esperar los movimientos del enemigo.

Pero para asegurar nuestro éxito en la próxima guerra—si estalla alguna vez—dos factores necesitan un énfasis especial. El primero es velocidad de acción en la preparación de tiempo de paz y ejecución en tiempo de guerra. Si la bien conocida sentencia del General Forrest fué verdad alguna vez, lo es ciertamente en la actual situación:

La otra es ésta: en vista del abrumador poder terrestre de nuestro enemigo en potencia y posiblemente también de su poder aéreo, la única ventaja que tenemos sobre él descansa en nuestro poder naval, en la habilidad de utilizar los océanos para nuestros propósitos, debiendo reconocer esta ventaja y exprimirla al máximo para triunfar de nuestros *handicaps*. Es el correcto uso de nuestro poder naval lo que nos da la esperanza de un triunfo final y la victoria.

(A. E. Sokol del *M. S. Naval Institute Proceedings*, por el T. de N. A. Díaz del Río.)



La Marina Mercante en 1952



SEGUN los datos del Registro de Buques, la flota de la Marina mercante española contaba al finalizar el año con un total de 1.498 buques mayores de 100 toneladas de registro total y 1.234.111 toneladas de arqueo total. A esta cifra hay que añadir 57.392 toneladas, que corresponden a la flota de pequeñas embarcaciones que teniendo propulsión propia no llegan a las 100 toneladas de registro total, cuyo resumen, distribuido por Provincias Marítimas, aparece por primera vez en la LISTA OFICIAL DE BUQUES de este año.

Esto representa un aumento, descontadas las bajas por diferentes causas, de 20.677 toneladas en buques mayores de 100 toneladas de registro total, principalmente motonaves, con relación a la misma fecha del año anterior.

Es de esperar que en un futuro próximo estos aumentos sean más considerables y sobre todo que signifiquen el principio de una renovación eficaz de nuestra anticuada flota mercante, pese a las difíciles circunstancias en que nos dejó nuestra guerra de Liberación y al cerco internacional, que intentó inútilmente ahogar nuestra economía.

Actualmente, los Astilleros nacionales tienen una capacidad de construcción de más de 100.000 toneladas. Nuestras gradas están ocupadas en su totalidad y lo estarán en varios años; se prevén nuevos pedidos, a pesar del retraimiento de los Armadores, por el largo plazo en la entrega de las unidades solicitadas.

La dificultad principal, de todos conocida, vencido el suministro de energía eléctrica, es la escasez de material siderúrgico. La producción nacional de acero sólo ha alcanzado a cubrir una cuarta parte de las necesidades de nuestras factorías.

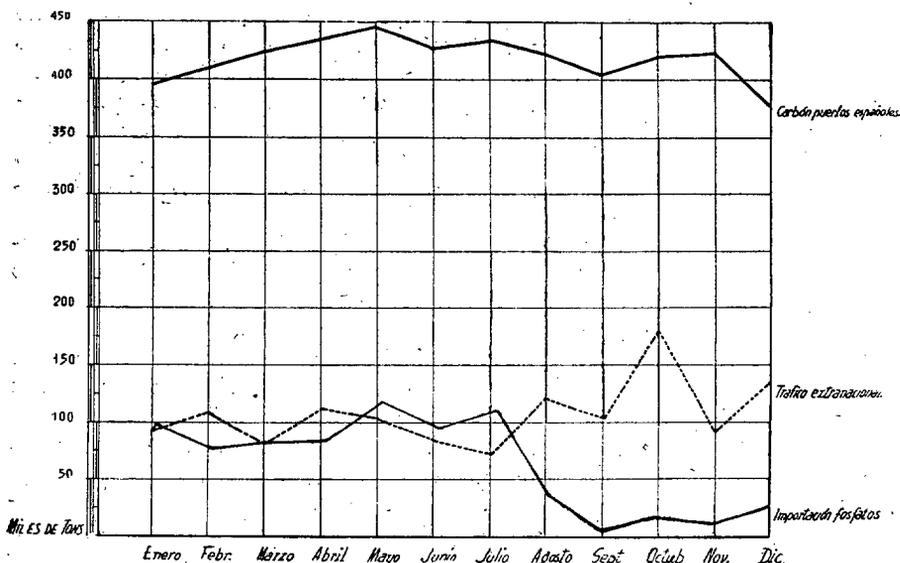
El aumento de nuestra producción de acero, incrementada con el nuevo alto horno eléctrico instalado en las fábricas de Moreda y Gijón, con una capacidad de producción doble de la que tenía dicha factoría anteriormente, pronto será una realidad con los nuevos altos hornos que se están construyendo en Avilés, y el incremento en las importaciones, en la medida que lo permitan las posibilidades de divisas, normalizará la construcción naval, disminuyendo los plazos de entrega de los encargos hechos a los Astilleros nacionales, permitiendo la tan deseada renovación de nuestra flota mercante.

Ha continuado la mejora y ampliación en los Astilleros, con la eficaz ayuda del Crédito Naval.

La fabricación de maquinaria aumenta incluso en motores, no habiendo retrasos por este motivo, existiendo actualmente motores en almacenes, en espera de la terminación de los cascos. Están muy adelantados los primeros motores «Polar», que construye la Sociedad Española de Construcción Naval, con destino a la flota de la P. Y. S. B. E., permitiendo hacer exportaciones de pedidos importantes, incluso cigüeñales para motores de 7.300 B. H. P. a Suiza y de menor tamaño a otros países nórdicos.

COMERCIO

El volumen de mercancías movidas durante el año alcanza 14.505.103 toneladas, lo que significa un notable aumento con relación al año anterior.



En el gráfico adjunto pueden verse las cantidades que corresponden por cada mes a las principales mercancías transportadas. Ha aumentado el tráfico de carbón y el extranacional, disminuyendo la importación de fosfatos.

Son muy numerosos los Convenios comerciales celebrados con la mayo-

ría de los países y prórrogas de los ya existentes. Se han celebrado nuevos acuerdos comerciales con Noruega, Liberia, Gran Bretaña, Italia, Irlanda, Canadá, Alemania Occidental, Portugal, Francia, el Yemen, Holanda, Suecia, Japón, Uruguay y Bélgica, prorrogándose la vigencia del acuerdo comercial entre España y el Benelux de 15 de junio de 1950. Entre los acuerdos figura uno con Alemania Occidental para la exportación de piritas por valor de un millón de dólares.

CONSTRUCCION NAVAL

En lo que se refiere a la labor de nuestros Astilleros, el número de buques en construcción mayores de 100 toneladas de registro total al terminar el año es de 118, con un tonelaje de 270.994 de registro total, clasificados con arreglo al siguiente reparto:

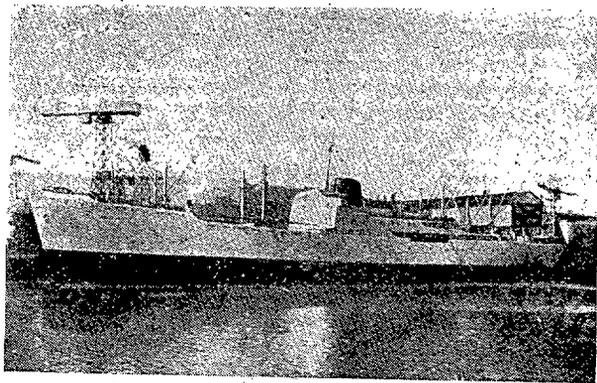
- 2 transatlánticos** de 12.800 tons. R. T. para la Compañía Ybarra, por la S. E. de C. N., de Sestao.
- 10 petroleros:** 3 de 12.800 tons. R. T.; de ellos, 2 para la Empresa Elcano y 1 para C. E. P. S. A., por la S. E. de C. N., en Matagorda.
- 2 de 12.000 tons. R. T. para la Empresa Elcano, por la Empresa Bazán, en El Ferrol del Caudillo.
- 2 de 10.481 tons. R. T. para la Empresa Elcano, por la Empresa Bazán, en El Ferrol del Caudillo.
- 2 de 2.000 tons. R. T. para la C. A. M. P. S. A., por la S. E. de C. N., en Matagorda.
- 1 de 2.110 tons. R. T. para la C. A. M. P. S. A., por Corcho Hijos, en Santander.
- 8 mixtos de carga y pasaje:** 2 de 11.100 tons. R. T. para Aznar, en Euskalduna.
- 2 de 11.100 tons. R. T. para la Transatlántica: uno en Euskalduna y otro por la S. E. de C. N., en Sestao.
- 2 de 3.750 tons. R. T. para la Empresa Elcano, por la Unión Naval de Levante, en Valencia.
- 2 de 1.940 tons. R. T. para la Empresa Elcano, por Hijos de J. Barreras, S. A., en Vigo.
- 5 fruteros:** 2 de 4.500 tons. R. T. para Aznar, en Euskalduna.
- 1 de 2.700 tons. R. T. para N. E. A. S. A., por la S. E. de C. N., en Matagorda.
- 2 de 2.500 tons. R. T. para la Empresa Elcano, por la S. E. de C. N., en Matagorda.
- 17 cargueros:** 1 de 750 tons. R. T. para Sociedad Metalúrgica Duro Felguera, por dique Gijón, Duro Felguera.
- 2 de 4.057 tons. R. T. para la Empresa Elcano, en los Astilleros de Cádiz.
- 2 de 3.582 tons. R. T. para la Empresa Elcano, por la Empresa Bazán.
- 1 de 2.682 tons. R. T. para la Empresa Elcano, por la Empresa Bazán.

- 2 de 1.130 tons. R. T. para la Naviera Montañesa, por los Talleres del Astillero, S. A., Santander.
 4 de 600 tons. R. T. para diversas Navieras.
 2 menores de 200 tons. R. T. para otros tantos Armadores.
2 carboneros de 2.500 tons. R. T. para Altos Hornos de Vizcaya, por S. E. de C. N., en Sestao.
14 bacaladeros: 8 de 1.300 tons. R. T. para P. E. B. S. A., por Astano, en Perlio.
 4 de 1.350 tons. R. T. para P. Y. S. B. E., por la S. E. de C. N., en Sestao.
 2 de 300 tons. R. T. para Pedro Otaegui, por los Talleres Ruiz de Velasco, en Bilbao.
1 transbordador de 3.300 tons. R. T. para la Empresa Elcano, por Unión Naval de Levante, en Valencia.
17 costeros, 1 buque de pasaje, 1 motovelero, 40 pesqueros, 1 gánguil y dos gabarras.

En esta relación hay algunas unidades acabadas, faltas de pruebas o sin entregar, y buques en grada, armamento o acopio de material.

LANZAMIENTOS Y ENTRADAS EN SERVICIO

Buque frutero VILLAMANRIQUE.—Construido por la S. E. de C. N. en sus Astilleros de Matagorda por encargo de la Empresa Elcano. Realizó las pruebas oficiales el 30 de enero. Obtuvo una velocidad media de 14,3 nudos. Entró en servicio el 3 de febrero.



Buque mixto Monte Ulía.

Buque mixto de carga y pasaje MONTE ULÍA.—Construido en los Astilleros de Sestao por la S. E. de C. N. Adquirido por la Naviera Aznar, para la línea de América del Sur, a la Empresa Elcano. Hizo sus pruebas oficiales de mar el 6 de mayo. Este buque hace el cuarto de la serie de seis

unidades tipo «Monasterio». Cubrirá la línea Mediterráneo-La Habana, reemplazando a su gemelo MONTE URBAÑA. Puede transportar 192 pasajeros. En las pruebas de velocidad obtuvo una media de 18,4 nudos, mejorando la obtenida por los anteriores buques de su clase.

Buque bacaladero SANTA CECILIA.—Construido por los Astilleros Astano, de El Ferrol del Caudillo, de 1.300 toneladas registro total, ha sido entregado a la P. E. B. S. A. Lleva un motor de 1.200 HP., 13 nudos de velocidad y 22.000 millas de radio de acción.

Transbordador VIRGEN DE AFRICA.—Gemelo del VICTORIA, construido en los Astilleros de Unión Naval de Levante por encargo de la Empresa

Elcano. Lanzado al agua el 27 de mayo. Al acto, que revistió gran solemnidad, asistió S. E. el Jefe del Estado con su esposa, que fué la madrina, en la ceremonia del lanzamiento. Acompañando a S. E. el Generalísimo asistieron los Ministros de Marina, Industria y Agricultura y los Subsecretarios de la Marina Mercante y de Industria, autoridades y alto personal de los Astilleros, de la Empresa Nacional Elcano, de la Compañía Transmediterránea y destacadas personalidades. Bendijo el buque el señor Arzobispo, asistido por el Vicario General de la Diócesis.

Terminado el acto, Su Excelencia, acompañado de su séquito, autoridades e invitados, se dirigió al transbordador VICTORIA, gemelo del VIRGEN DE

ÁFRICA, en donde presenciaron unas pruebas del embarque de vehículos, haciéndose el buque a la mar, escoltado por los destructores GRAVINA y ALAVA, navegando a la vista de costas y regresando a las dos horas a puerto. Terminaron los actos de la mañana con un almuerzo en el Club Náutico, ofrecido por la Unión Naval de Levante.

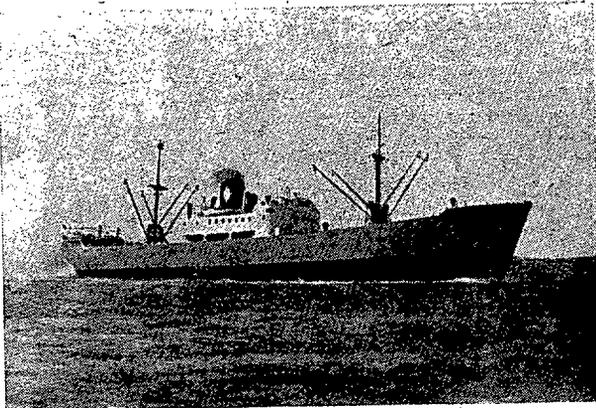
Transbordador VICTORIA.—Realizó el 2 de junio sus pruebas oficiales.

Este buque, propiedad de la Empresa Elcano, ha sido arrendado a la Compañía Transmediterránea, inaugurando el día 14 del mismo mes sus servicios de la línea Algeciras-Ceuta.

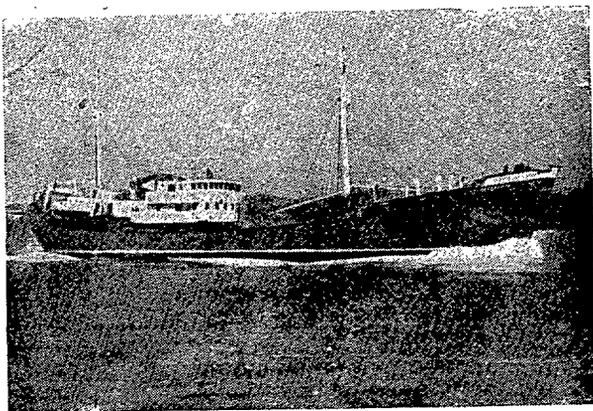
Este buque en su primer mes de servicio transportó 21.933 pasajeros y 2.291 vehículos en ambas direcciones. Como nota curiosa añadimos que un día embarcó 40 toros, cinco leones y más de 400 borregos.

Buque de carga LA

RIOJA.—En Cartagena, y por encargo de la Empresa Elcano, se botó el 9 de junio este buque, en construcción en los Astilleros de la Empresa Nacional Bazán. Asistieron a la ceremonia los Ministros de Marina, Aire y Comercio; el Subsecretario de la Marina Mercante, el Capitán General del



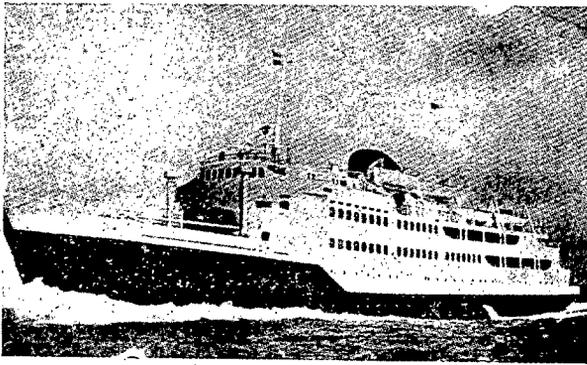
Buque frutero Villamanrique.



Bacaladero Santa Cecilia.

Departamento, el presidente del Instituto Nacional de Industria y distinguidas personalidades. Fué madrina del buque la esposa del excelentísimo señor Ministro de Marina.

Buque frutero VILLACASTÍN.—En Cádiz, el 17 de julio, se efectuaron las pruebas oficiales de este buque, construido por la S. E. de C. N. en sus



Transbordador Victoria.

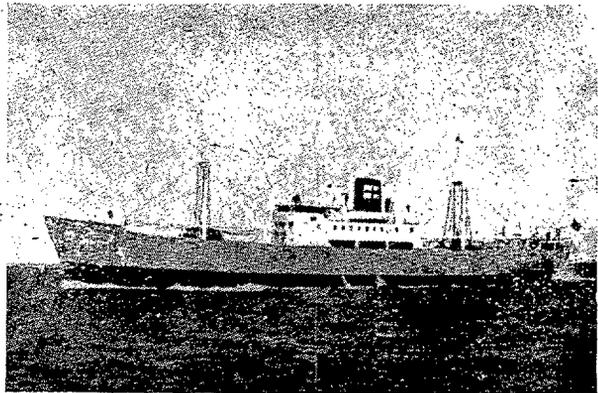
Astilleros de Matagorda, por encargo de la Empresa Elcano. Este buque hace el número 6 de la serie «Villas» (ocho en total), obteniendo una velocidad media de 14,95 nudos, con una potencia de 1.800 I. HP.

Motonave PLAYA DE PLAYASU.—Botada al agua el 10 de junio en los Astilleros del Cadagua; desplaza 203 toneladas de registro total; velocidad máxima, 10,7 nudos.

Buque bacaladero BRISA.—Lanzado al agua en Sestao el 10 de junio en los Astilleros de la S.E. de C.N.; de 2.710 toneladas registro total; primero de una serie de cuatro construido para la P. Y. S. B. E.

Buque bacaladero BOCHORNO.—Se lanzó al agua en Bilbao el 23 de julio; tiene 2.700 toneladas registro total; será destinado a la flota de la P. Y. S. B. E.

Motonave PUNTA EUROPA.—Entregada a su armador en Algeciras, don Carlos de las Rivas, el 4 de septiembre. Construida por la S. E. de C. N. en sus Astilleros de Matagorda. Con un arqueo de 455 toneladas registro total. Se dedicará al transporte entre Algeciras y Gibraltar, con una capacidad de 500 pasajeros. Va provista de dos motores «Sulzer» de 300 B. HP. y una velocidad de 13,84 nudos.



Buque frutero Villacastin.

Buque bacaladero RECAÑÓN.—En el mes de diciembre ha sido botado al agua; es el cuarto y último de una serie construida por la Sociedad Española de Construcción Naval para la P. Y. S. B. E. en sus Astilleros de Sestao. Irá provisto de un motor «Polar» de 1.200 HP.

PUERTOS, ASTILLEROS Y FACTORIAS

En Algeciras, en el muelle de La Galera, en la zona de atraque de los buques que hacen el servicio del Estrecho, se construye un espigón de 14 metros de ancho por 25 de longitud, en cuyos extremos se instalará un puente levadizo, disponiéndose de dos atraques para el caso de coincidir dos transbordadores al mismo tiempo. Este saliente del muelle está calculado para permitir la maniobra en tierra de camiones pesados con remolque y que éstos puedan embarcar o desembarcar por sus propios medios.

En Ceuta, en el muelle de España, de la zona de Poniente, se construye un relleno que avanzará hasta encontrar el calado necesario para permitir el atraque de popa de un transbordador. Se instalará un puente levadizo en la misma forma que en Algeciras.

Se hacen gestiones para habilitar en Tánger un muelle que permita el embarque y desembarque de vehículos por sus propios medios, mientras tanto no se construya el muelle definitivo que sirva también para vagones de ferrocarril.

Se ha contratado la construcción de un puerto en Villa Cisneros.

Se encuentran en ejecución las obras de ampliación del puerto de Melilla, que van muy adelantadas. Con esas, la primera rama del dique tendrá 40 metros de anchura y 213 metros de línea de atraque, y la segunda rama, por prolongación del muelle existente y construcción de otro perpendicular, tendrá líneas de atraque de 197,65 y 75 metros, respectivamente.

La prolongación del dique NE. es de gran importancia, porque proporcionará al puerto un abrigo, del que carecía, evitándose los aterramientos en la parte en donde está enclavado el cargadero del mineral.

Otro proyecto incluye un nuevo varadero para la grúa de 80 toneladas.

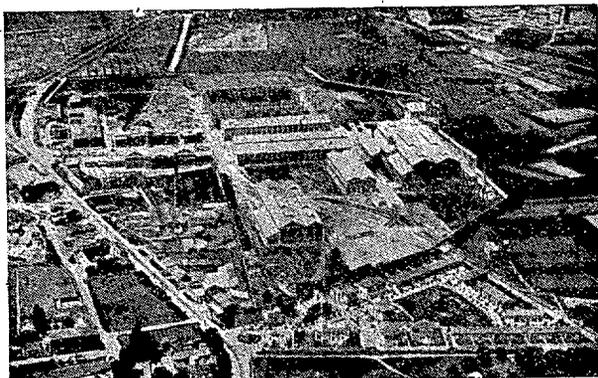
Se van a ampliar los talleres siderúrgicos de Baracaldo y Sestao, de la Sociedad de Altos Hornos de Vizcaya.

Se han empezado los trabajos de construcción de un muelle de abrigo contra los vientos del NO., en San Antonio Abad (Ibiza). Tendrá 375 metros de longitud, con un calado de 10 metros.

La Compañía Euskalduna ha construido durante el año dos amplias naves para instalación de nueva maquinaria, reformando el dique número 3, que admitirá buques hasta de 20.000 toneladas de desplazamiento.

Se va a mejorar y ampliar el puerto de Marín. Existe un proyecto de prolongar el muelle comercial y crear un puerto pesquero.

Se propone dragar el puerto de Valencia para alcanzar un calado de 9,25



Vista aérea de la Factoría de Manises.

a 11,20 metros en los muelles del exterior y 12 metros en el canal de entrada, con una anchura de 150, lo que permitirá la entrada en dicho puerto de los grandes transatlánticos y petroleros.

Continúa la actividad en el canal de experiencias en El Pardo, haciéndose pruebas actualmente sobre un modelo de un petrolero de 40.000 toneladas, que se construirá en los Astilleros de Hamburgo.

Se prevé la construcción de un muelle y puerto de abrigo en Torrevieja.

Para incrementar la producción de la zona minera de Cartagena se ha adquirido una central térmica flotante, que se construye en Amberes (Bélgica). Tendrá una capacidad de 10.200 kilovatios, en dos grupos de 4.600 kilovatios, y otros dos de 400 kilovatios para su propio servicio. Producirán 220.000 vatios-hora, lo que se considera suficiente para las necesidades de la zona minera.

Las obras que en la factoría de la Empresa Nacional Elcano se realizan en Manises, destinada a la construcción de maquinaria auxiliar para buques, continúan. Los grandes talleres de maquinaria y montura de material están muy avanzados. Actualmente están terminadas la central eléctrica, el taller de forja, el más importante de nuestra zona de Levante y que cuenta con una gran prensa hidráulica de 1.800 toneladas, otra de 100 toneladas y martillos neumáticos de una tonelada y otras instalaciones auxiliares. Los talleres de fundición están trabajando en la forja de piezas para reparación de motores Diesel.

En el puerto de Tarragona se continúa con los trabajos de dragado y en las obras de ampliación del muelle comercial.

En los astilleros de Sevilla se ha progresado notablemente en las obras del muelle de armamento, así como en la zona de prefabricación y en las cubiertas de las tres gradas.

ORGANIZACION

El 14 de enero dieron comienzo en Madrid los exámenes para la obtención del título de Capitanes para la Marina mercante, que finalizaron el día 30 del mismo mes.

De los 67 aspirantes presentados fueron aprobados 24.

La entrega de los títulos a los nuevos Capitanes se efectuó en la Subsecretaría de la Marina Mercante, con la solemnidad acostumbrada, presidida por el Almirante Rotaèche y a la que asistieron destacadas personalidades marítimas.

El 29 de enero, en el Ministerio de Industria, tuvo lugar el acto de toma de posesión del nuevo Director general de Industrias Navales, excelentísimo señor don Aureo Fernández Avila. Presidió el acto el Ministro del Departamento, el Subsecretario de la Marina Mercante y altas personalidades navieras y la inmensa mayoría de los Ingenieros Navales que se encontraban en Madrid. Hicieron uso de la palabra el señor Ministro, el Almirante Rotaèche y el nuevo Director general.

Del 2 al 10 de mayo se celebró en Bruselas una Conferencia Diplomática de Derecho Marítimo. España envió una Delegación que, presidida por el Consejero de Embajada en Bruselas, Marqués de Merry del Val, e inte-

grada por el Catedrático de la Universidad de Madrid señor Garrigues, Letrado del Consejo de Estado señor Benito, Director general del Centro de Navieros Aseguradores, Sr. Gubern; Auditor de la Armada Sr. Orcasitas y Capitán de Fragata señor De la Guardia asistió a las diversas sesiones, formando parte de las tres ponencias que se sometieron a discusión, referentes:

1.^a Convención internacional para la unificación de ciertas reglas referentes a la competencia civil en materia de abordaje.

2.^a Convención internacional para la unificación de ciertas reglas referentes a la competencia penal en materia de abordaje y otros acontecimientos de navegación:

3.^a Convención internacional para la unificación de ciertas reglas sobre el embargo preventivo de los buques.

Asistieron delegados de 32 naciones, de ellas Estados Unidos, Canadá Cuba, Indonesia, Suiza, Turquía y Uruguay en calidad de observadores.

El concepto de los articulados fué ampliamente discutido, especialmente por los delegados de Gran Bretaña, Francia, Italia, Noruega, Finlandia y República Federal Alemana.

Finalmente, fueron aprobados en la Asamblea General y firmados por el Pleno de las Delegaciones de los distintos países el día 10 de mayo.

Con motivo de esta Conferencia Diplomática el Gobierno Belga organizó una serie de actos protocolarios y visitas al importante puerto de Amberes, y turísticos, los días festivos y algún otro en que no se celebraron sesiones.

El 18 de mayo se inauguró en Madrid el IV Congreso de Ingeniería Naval, organizado por la Asociación de Ingenieros Navales.

La sesión de apertura fué presidida por el Ministro de Marina, Almirante Moreno; Subsecretario de la Marina Mercante, Almirante Rotaeche; Director general de Industrias Navales, Presidente del Instituto de Ingenieros Civiles, presidentes de las distintas Asociaciones adscritas al citado Instituto, Director y Secretario de la Escuela Especial de Ingenieros Navales y Presidente y Secretario de la Asociación de Ingenieros Navales.



La Delegación española firmando los Convenios.

A este acto, como a las sesiones que siguieron, asistieron unos 150 congresistas. La sesión de clausura se celebró el día 22 del mismo mes, bajo la presidencia del Ministro de Industria.

Acordada por Decreto-ley de 19 de julio del pasado año por el Gobierno

una nueva organización de la Administración Central del Estado, creando el Ministerio del Comercio, pasó a depender de este Departamento la Subsecretaría de la Marina Mercante, rigiéndose, en lo que se refiere a sus

funciones y designación de su Titular, por los preceptos de la ley de su creación, de 19 de febrero de 1942, con las modificaciones introducidas por el Decreto-ley de 16 de octubre de 1951:

Quedan adscritas a la Subsecretaría: La Dirección General de Pesca Marítima, la Dirección General de Navegación, la Jefatura Superior de los Servicios de Enseñanza Náutica, Transmisiones y Formación del Personal; la Jefatura Superior



La presidencia en el acto de clausura del IV Congreso de Ingeniería Naval.

de los Servicios Económicos Administrativos, Secretaría, Consejo Ordenador de la Marina Mercante y Junta Central del Fondo Económico de Practicajes.

Para los cargos de Directores generales fueron nombrados: de Pesca Marítima, el señor don Manuel Súnico Castedo, y de Navegación, el señor don Juan José Jáuregui y Gil Delgado, ambos Capitanes de Navío, en activo, del Cuerpo General de la Armada.

El Director general de Pesca tomó posesión de su destino en julio, y el Director de Navegación, en octubre. En ambos actos el Almirante Rotaeche hizo la presentación, asistiendo al segundo de ellos el Ministro de Comercio, que no pudo hacerlo en el primero por encontrarse ausente por razones de su alto cargo.

A ambas tomas de posesión asistieron, además del personal de la Subsecretaría de la Marina Mercante, los Directores de las principales Compañías Navieras residentes en Madrid y personalidades del mundo naviero.

Por el Capitán de Fragata
Jefe del Registro de Buques

RAFAEL DE LA GUARDIA Y PASCUAL DEL POBIL





MISCELANEA

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

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

"Pues con esvelado estudio acatada 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 un sabio."

DIEGO DE VALERA, *Tratado de Providencia contra fortuna*, 1469.

157 Yernocracia.

Cuando Barceló fué nombrado Comandante General de las fuerzas marítimas para hacer el corso y la guerra a los argelinos, que amenazaban con invadir Menorca, entre varias cosas que pidió, una de las más peregrinas fué ésta:

... en el concepto de que en el buque de mi residencia no ha de haber Capitán de Bandera, ni más Oficiales que mis sobrinos...

Y el gran Ministro de Marina Valdés accedió.

¡Todo un Teniente General con

mando mandando su propio buque!



158 Mandos.

Se declaró por R. O. de 23 de marzo de 1836 que los mandos y destinos los da S. M. a quienes tiene por conveniente, y que en hacerlo así nadie se puede dar por agraviado.

159 Graduación. En 1824 se concedió a don Tomás Baeza,

que ya era Contramaestre primero honorario de la Armada, la de Alférez de Fragata por sus muchos y buenos servicios.

Entre ellos destaca la acción que sostuvo con su falucho corsario, de Benidorm, contra nueve embarcaciones enemigas, de las que apresó cuatro.



160 Estado Mayor. Por R. O. de 21 de diciembre de 1835 el Mayor General (Jefe de E. M.) del Departamento de Cádiz pasó a denominarse *Mayor General de la Armada*, y los de Ferrol y Cartagena, *Ayudantes Mayores de Mayoría*.

Por R. O. de 21 de diciembre de 1835 el Mayor General (Jefe de E. M.) del Departamento de Cádiz pasó a denominarse *Mayor General de la Armada*, y los de Ferrol y Cartagena, *Ayudantes Mayores de Mayoría*.



161 Pilotos. Por poseer perfectamente el idioma inglés, el Piloto D. Salvador Oliva, de Ciudadela, fué (1783) a desempeñar una comisión reservada a Tetuán y a San Roque en pleno sitio de Gibraltar, que realizó con éxito y fué alabado por Floridablanca.



162 Submarinos prefabricados. La fotografía que acompaña a estas líneas presenta un grupo de torretas de submarinos prefabricados, en los

astilleros alemanes de Blohm y Voss, que se conservaron intactos después del duro bombardeo. En la



esquina izquierda, los soldados ingleses ocupando los astilleros.

C. M.-V.

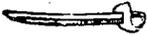


163 Academia. Carlos IV elevó a la categoría de Real Academia Médico-práctica, después de aprobados sus estatutos por el Real y Supremo Consejo de Castilla, a la Junta de Medicina práctica que de tiempo inmemorial existía en Cartagena, de la que fué nombrado protector y Presidente perpetuo el Príncipe de la Paz. La Academia aspiraba a "*ser deudora no sólo de los felices investigadores del vastísimo reino de la Naturaleza, sino también a los conocimientos de los sabios en las demás ciencias auxiliares*", rogando a todos, "*a nombre de la especie humana, se dignen comunicarla así sus producciones como sus nuevos descubrimientos, para llegar a la perfección que desea*". No desdeñaba la colaboración del

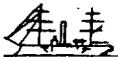
simple observador. *La alquilara, el escoplo y el azadón competirán con la máquina, combinación y el cálculo.*

El sello de la Academia ostentaba la leyenda *Pro salute populi conservanda.*

J. S.



164 Emigrado. Uno de los Almirantes que huyó de su país cuando la Revolución francesa, abandonando su puesto en aquella Marina, era... español: D. José Clemente de la Junquera, natural de esta villa catalana de su apellido, y que se domicilió en Barcelona con toda su familia.



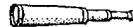
165 Rara represa. En abril de 1798 fondeó en Málaga un fa-
lucho que había sido apresado ha-
cía muchos meses por los ingleses,
llevándolo a Orán.

Al cabo de tanto tiempo decidió el corsario entrarlo en Gibraltar y embarcó, para marinarlo, la correspondiente dotación de presa. Esta, ya en alta mar, y esperando su premio de represa, decidió cambiar el rumbo y entregarlo en Málaga, originando un verdadero conflicto legal, pues el caso no estaba previsto en la última *Ordenanza de Corso y Presas*, que aún estaba ca-
liente, pues databa sólo de 1796.



166 Patria chica. En 1793 nues-
tra fragata *Esmeralda* apresó
y entró en Alicante a la corbeta
corsaria *La República Francesa*,
cuya nacionalidad no es difícil adi-
vinar.

Por coincidencia, el valeroso Comandante de ella era el Capitán de Fragata D. José Pasqual de Bonanza, de claro abolengo alicantino.



167 Prisionero. El entonces Guardiamarina con grado de Teniente en el Ejército, D. Manuel de los Ríos y Olae-gui durante la primera época de nuestra guerra de la Independencia fué hecho tres veces prisionero —una de ellas en la inmortal Zaragoza— y en todas estas ocasiones pudo escapar y reintegrarse a su unidad.



168 Mandó de tropas. En 1810 obtuvo el mando de la primera División del *Ejército de la Izquierda*, que mandaba el antiguo Oficial de Marina Marqués de la Romana, el Jefe de Escuadra D. Juan José García de Velasco y Gómez de la Vega, que había salido de El Ferrol hacia León en marzo de 1809, logrando reunir fuerzas y organizarlas en el camino.

En febrero de 1811 fué ascendido a Teniente General de Ejército.



169 Ascensos.

Dos o más ascensos de un golpe fueron rarísimos; D. Jorge Juan y D. Antonio de Ulloa pasaron de Guardiamarinas a Tenientes de Navío, que fueron cuatro saltos; don José Malcampo por un mismo día, en la campaña de Joló, tuvo dos propuestas consecutivas, y creyendo que no sobreviviría a sus terribles y numerosísimas heridas de arma blanca, se las cursaron, y saltó de Teniente de Navío a Capitán de Navío, pues no existía la clase de Capitán de Corbeta.

El otro caso que conocemos, y que origina este comentario, es el de don Antonio Robles Carrasco, que de Alférez de Fragata ascendió a Teniente de Navío, en 1806, sin pasar por los empleos de Alférez de Navío y Teniente de Fragata.

Estaba destinado en América, y fué un error que al final no se subsanó.



170 Traductores, «traditores».

En la novela de Cervantes *El Amante Liberal* se lee la frase *pasaron a la vista de Alejandria de golfo lanzado*, que quiere decir lisa y llanamente pasar rápidamente, sin hacer escala. Pero en una edición inglesa de las *Novelas Ejemplares* se traduce

esta frase por *ist indented bay*, confundiendo el sentido de la palabra *lanzado* por *lancelado* o *lancoolado*, que significa de figura semejante al hierro de la lanza, y se añade como nota explicativa que



la condición de *golfo dentado* es característica del de Alejandreta.

El ilustre crítico D. Adolfo Bonilla observó lo absurdo de esa interpretación, diciendo: *El golfo de Alejandreta tiene sin duda irregulares costas; pero, ¿cómo habrían de tocar en él los personajes de Cervantes, si parten de Nicosia en dirección SO. impulsados por el viento de Levante, y pasando a la vista de Alejandria? El golfo de Génova no tiene nada de dentado,*

y, sin embargo, Vélez le aplica el modismo de Cervantes.

Está bien el razonamiento de Bonilla; pero sin necesidad de mayores explicaciones, se advierte que se trata de un modismo castellano que no fué comprendido por el traductor, y esto confirma una vez más la proverbial infidelidad de la mayoría de las traducciones.

J. S.



171 Decía el Marqués de la Victoria.

Sería conveniente establecer en las principales ciudades

una casa decente de Asamblea militar donde se juntasen todos los días los Oficiales de mar y tierra y donde fuesen algunos días de la semana los Generales, debiendo mantenerse decentemente amueblada, y con su Gobernador, su Segundo y una guardia. En ellas debe de haber libros de Geografía e Hidrografía, planos de plazas, fuertes, esferas, mesas de truco y de juegos de divertimento. Deben en estas casas los superiores tratar de las novedades de Europa, de las guerras de mar y tierra, de construcción, fortificación, artillería, historia, sitios, batallas, de cuanto sucede en ellas y en qué consistió la derrota o la victoria. Un precedente y un impulso para las conferencias de Oficiales.

C. M.-V.



172 Presa.

La goleta corsaria inglesa *Po-sambolan*, de Jamaica, alistó allí unos cuantos españoles que se hallaban prisioneros por 1800.

Se confabularon éstos y se hicieron con el buque, que entraron en Santa Marta.

Los papeles llaman también a la goleta el *Pasobolan*; pero en realidad no era ni lo uno ni lo otro, sino el *Pez Volador*, en lengua de Mo-lière.



173 Converso.

Mister Francis W. Holliday,

Guardiamarina inglés, fué apresado en la corbeta *San Fermin*; Gravina lo envió a Cartagena, en donde—son^o sus palabras—*convencido de las verdades del catolicismo, abandonó patria, padres y empleo.*

Sirvió en Ingenieros, y en 1804 fué nombrado intérprete del apostadero de Algeciras.



174 Galeras contra Africa.

La copiosa e interesante correspondencia

del Comendador Mayor de Castilla Juan de Zúñiga, publicada por el notable historiador P. March, S. J., nos informa (*Niñez y Juventud de Felipe II*, II, 115) del proyecto que se atribuía al Emperador Carlos V en 1534 de crear una pensión sobre las rentas de la mitra de Toledo para mantener galeras perpetuas contra los berberiscos.

J. S.

175 Don Francisco Císcar y las guardias en los portales.

En 1833 tuvo lugar en Madrid un incidente entre D. Francisco Císcar, entonces Jefe de Escuadra, y el Brigadier Warleta, Coronel del Regimiento de Saboya. Este había alquilado un piso en la calle de la Magdalena Baja, en la misma casa que habitaba Císcar. El Brigadier había colocado en el portal la guardia que le correspondía por su categoría y empleo—un cabo y seis hombres—sin permiso de Císcar, el cual se quejaba además de que la guardia molestaba a los que entraban a su casa, obligándoles a desembozarse, y que embarazaban el portal con sus camas, mochilas y utensilios. El Brigadier ni siquiera había ofrecido sus respetos a Císcar, de superior graduación militar.

Este se quejó por conducto del Director general de la Armada, y el Rey dispuso que en lo sucesivo no se colocasen guardias en los portales de las casas, en Madrid, si no era con el beneplácito de los Jefes de mayor categoría que en ellas habitasen y aun también con la aquiescencia de los demás vecinos.

En nombre del Rey, el Conde de Salazar, Secretario de Estado, manifiesta el real desagrado motivado porque el Brigadier Warleta no hubiese cumplimentado a Císcar, y que aunque la guardia le correspondía sin beneplácito de nadie, se entendía que esto era para cuando ocupase una casa solo y no en el caso de compartirla con otros vecinos.

Por este incidente los vecinos en Madrid empezaron a tener belige-

rancia en esto de la instalación de las guardias en los portales.

C. M.-V.



176 Física. En 1798 se comisionó a la Corte para estudiar Física y Química al T. de N. e ingeniero ordinario D. Joaquín Palacio; y en 1804 al A. de F. y Ayudante de Ingenieros D. Juan N. Verdugo, que acababa de hacer un curso de Matemáticas en los estudios de San Isidro el Real.



177 Reconocimiento. En 1839 la *Compañía del Guadalquivir* propuso a Marina le comprase el vapor *Amalia* o, en todo caso, que adquiriese la máquina.

Y el perito—D. Alonso de la Riva—que se nombró para que la reconociese manifestó que para esto *convendrá sacarla de a bordo, desarmarla y examinarla detenidamente.*

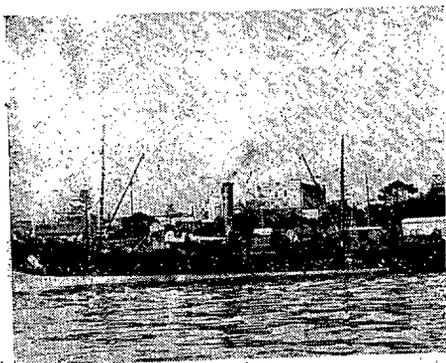


178 Buques chilenos. En junio de 1890 arribó a Cádiz y entró en dique, en La Carraca, la corbeta de guerra chilena *Abtao*.



179 Un vapor español centenari.

En el año 1864 la flota mercante española sumaba 280.000 toneladas de registro bruto, de las que 21.000, en números redondos, correspondían a los buques de vapor, que contaban 47 unidades, y en 1860 sólo eran 28, con un total de 8.300 toneladas. Parece inverosímil que subsista y navegue todavía alguno de aquellos vapores, los primitivos de nuestra Marina mercante, y sin embargo queda uno,



el *Galicia*, que este año cumple el siglo de existencia y permanece en servicio activo dedicado al cabotaje.

En orden de edad siguen a este bravo Matusalén de la flota otros cuatro vapores, que son los *A. San Rafael* (ex *Lázaro*, ex *Besós*), de 398 toneladas, construido en 1862; *Mina Entrego* (ex *Isteño*, ex *Princess Alice*), de 606 toneladas y año 1866; *Aurora* (ex *Paraya*, ex *Dione*), de 693 toneladas, construido en 1868; y *Angeles* (ex *Villa Pesquera*, ex *María del Carmen*, ex *Barcelona*), de 130 toneladas, construido el año 1869. Barcos cuyos sucesivos cambios de nombre indican la variedad de sus armado-

res, caso que no concurre en el *Galicia*, que ha ostentado el mismo nombre desde que fué construido, y en su larga vida ha permanecido perteneciendo continuamente a la misma empresa naviera, aunque ésta haya variado de razón social a través de los años, pero siempre con participación financiera de la casa Tejero, de La Coruña. Hoy forma parte de la flota de Naviera Astur, en cuyo capital continúan interesados los sucesores de D. Dionisio Tejero Pérez, anterior dueño del barco.

El *Galicia*, según su ficha oficial, es de 279 toneladas de arqueo bruto, 146 neto y 676 de desplazamiento en carga; mide 41,82 metros de eslora entre perpendiculares, 6,36 de manga y 3,57 de puntal; su equipo propulsor consiste en una máquina alternativa Compound, de 156 CV. de fuerza y su velocidad alcanza nueve nudos. Su casco es de hierro y la capacidad de carboneras es de 40 toneladas. Se botó al agua en los astilleros T. W. Smith, de Newcastle, en 1853.

Ni su porte ni el tráfico a que sus armadores lo han dedicado daban ocasión al veterano navío para correr grandes aventuras náuticas. Se trata de un modesto y laborioso carguero que, sin perjuicio de haber navegado sus primeros años en rutas de altura, había de sufrir en los últimos el inevitable descenso a carbonero, postrer escalón de la mayoría de los vapores mercantes. Ahí tenemos al que fué gallardo trasatlántico de pasaje *Mmanuel Calvo*, ya sexagenario, navegando en cabotaje del carbón, ocultando su categoría pretérita bajo su actual nombre, un poco extraño, de *Drago*. De todas mane-

ras sería muy interesante poder reconstruir el historial centenario del *Galicia* a través de los libros de navegación de a bordo a cargo de varias generaciones de capitanes.

Hasta hoy habían cumplido el siglo de vida de mar algunos bizarros veleros, todos de construcción nacional, producto de los famosos astilleros de la época de la marina de velas, que se extendían a lo largo de todo el litoral peninsular y de las provincias insulares. El último velero que traspuso los linderos de la centuria de vida fué el pailebot, hoy dotado de motor auxiliar, *Bautista Pla* (ex *Maria*, ex *Isabel*, ex *Preciosa*, ex *Sebastián Pujol*), de 50 toneladas, construído en Blanes en 1849, el cual se mantiene fuerte, prometiendo más años de pervivencia. La goleta *Soledad Vera* (ex *Paquita Villanueva*, ex *Maria Luz*) no tuvo la misma fortuna, pues naufragó por accidente de mar en 1950, cuando cumplía noventa y nueve años. En cambio, la balandra *Rafael Verdera*, de 31 toneladas, construída en la Maestranza de Ibiza en 1831, todavía navega en el cabotaje interinsular de su archipiélago nativo.

Pero estos barcos y algún otro robusto vejestorio superviviente son de casco de madera, de la madera de aquellos tiempos, con tanto cuidado seleccionada y preparada, bien carenados y atendidos por sus dueños, que generalmente eran también sus capitanes y pilotos, con tripulaciones reclutadas entre familiares del armador.

La vida centenaria y útil del *Galicia*, el primer vapor español que ha llegado a contar un siglo de existencia, es un acontecimiento marítimo digno de señalar y dar a conocer. Claro está que no puede

ser la aspiración de una Marina mercante que sus barcos lleguen a los cien, ni menos años, sino sustituir el tonelaje viejo, incluso con el auxilio estatal de la implantación de primas al desguace de buques. Pero como caso singular este *Galicia* se hace acreedor a que su efigie figure en la REVISTA GENERAL DE MARINA, siempre atenta a consignar en sus columnas toda noticia y glosa que afecte a la vida marítima nacional.

J. B. R.



180 Derrotero de río.

En 1738 y con miras al transporte de árboles desde los bosques reales, el Capitán de Fragata D. Juan de Valdés y Castro publicó el siguiente libro de largo y explicativo título, al estilo de la época: *Derrotero del río Segura hasta la desembocadura en el Mediterráneo, abundancia de agua que lleva, malos pasos, vueltas y revueltas que puedan impedir el de los maderos y árboles de pino, por si conviniese facilitarlos navegable.*

C. M.-V.



181 Aparato giratorio.

Al célebre autor de las conocidas *Tablas Náuticas*, D. José de Mendoza y Ríos, se debe la dirección del aparato giratorio que se construyó pa-

ra su instalación en el faro de la Torre de Hércules, de La Coruña.

J. S.



182 Solicitud.

Doña Feliciána Pimentel, esposa del Piloto D. Joaquín Vilegas, solicitó (1784) *que a su marido lo destinen fuera de estos Dominios por haberla querido matar.*



echados éstos a la mar sin poder verificar su proyectado desembarco en el punto denominado *el Rompido*.

El Rey dispuso que la tropa de tierra recibiese parte del decomiso, mas no la consideró acreedora al escudo de distinción concedido a las fuerzas navales, que fueron realmente las que sostuvieron el combate, ya que las fuerzas del Ejército, si bien *dispuestos y prevenidos a sostener el honor de las armas, la fuga de los contrabandistas* les privó del caso de batirse.

Así, de este modo, las tropas de tierra tuvieron su parte en la presa realizada por la flotilla en un esfuerzo bien coordinado.

C. M.-V.

183 Coordinación de esfuerzos de mar y tierra.

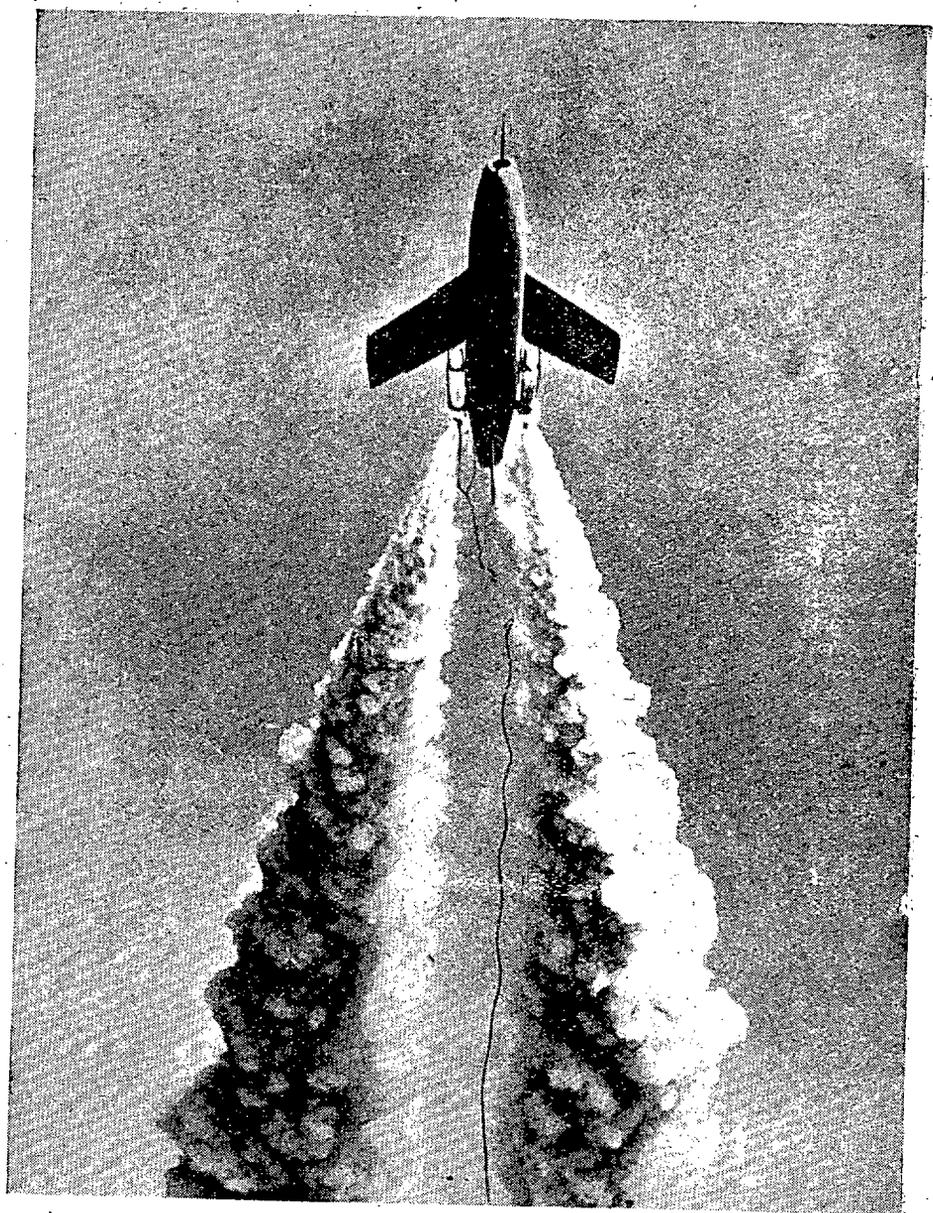
En 1827, el 3 de junio, la flotilla de Cádiz, mandada por el Alférez de Navío D. José Serafin, sostuvo combate con un bergantín y un mistico contrabandistas. El Coronel don José María Ponso, con fuerzas de su regimiento, el del Infante, sexto de línea, acudió por tierra a colaborar con las fuerzas navales, que consiguieron, al fin, verificar la represa de los contrabandistas,

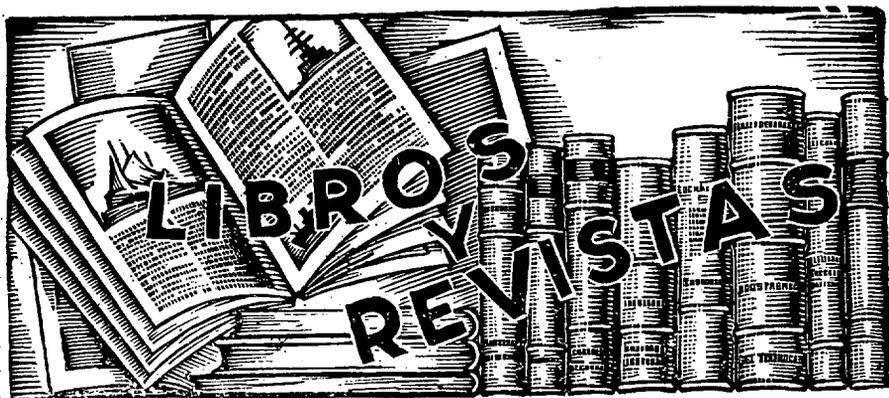


184 «La Benenguela».

En 1874 estuvo a punto de ser vendida esta fragata, que estaba de apostadero en Manila, al Gobierno de China, que estaba en vísperas de declarar la guerra al Japón.







RODRIGUEZ, Juan: Aviación naval.—3 págs., «R. M.» (Ch.), febrero 953.

El Subsecretario de Marina de Chile ha hecho unas declaraciones refiriéndose a la absoluta necesidad de dotar a la Armada de aviación. Basándose en estas declaraciones, el Almirante Rodríguez sostiene el principio de que a la flota chilena (que recientemente ha sido incrementada con dos cruceros) le es imprescindible, cuando menos, un portaaviones de escolta, para que tenga valor efectivo en la defensa marítima.

La segunda guerra mundial, con sus numerosos ejemplos, nos ha demostrado lo absolutamente imprescindible que es que las Marinas de guerra tengan su aviación propia. Los casos del *Bismarck*, *Prince of Wales* y *Repulse* son bien significativos. En cambio, en el Mediterráneo, el Almirante Cunningham, con sus portaaviones, pudo mantener su flota completa, y así obtuvo ventajas sobre la escuadra italiana y al mismo tiempo privó al ejército del General Rommel de poder recibir normalmente sus abastecimientos, causándole más daños que las fuerzas terrestres.

El autor de este artículo termina insistiendo en la necesidad de que la Marina de su país disponga de una aviación naval, sin que esta organi-

zación represente un perjuicio para la fuerza aérea, y propone que se adopte tal solución, al igual que han hecho otros países, como Gran Bretaña y Estados Unidos.



HYMANS, J. C. S.: La prueba de la cordita y el tarado de cargas de proyección en Inglaterra.—4 págs., «R. M.» (Ch.), febrero 953.

Puede decirse que la práctica seguida en la prueba de la cordita nacida y se ha desarrollado al compás de la ciencia artillera. Como consecuencia de esto, no resulta posible proporcionar una neta y rápida descripción de la totalidad del proceso de su realización, ya que éste puede variar de acuerdo con las condiciones que prevalezcan en el momento.

La exposición que se hace en este trabajo no debe considerarse, por tanto, de aplicación en todas las condiciones. Las partes de que el mismo consta son las siguientes: 1.ª Prueba de las pólvoras de proyección; 2.ª Condiciones que debe cumplir el polígono de experiencias; 3.ª Velocidad de tarado; 4.ª Aparatos para medir la velocidad; 5.ª Determinación de la carga tipo o patrón; 6.ª Prueba y realización de la prueba; 7.ª Velocidad corregida; 8.ª Ajuste del peso o tarado de la carga; 9.ª Ti-

pificación auxiliar, y 10. Aceptación de un lote de pólvora.



MARTINEZ-HIDALGO, J. M^a. *Farruquita*.— Barcelona, 1953, en 4^o y 200 págs., con portada e ilustraciones de Ahicar.—Editorial «Juventud».

Martínez-Hidalgo, volando con alas de enamorado de la profesión, a bordo del plumaje de *Farruquita*, la blanca cigüeña de la alegre esnadaña del Carmen, que traza el rumbo de las narraciones contenidas en el volumen que ocupa nuestra atención; se siente inspirado, y con deliciosa y selecta prosa, preñada de lirismo poético, nos traza un mosaico literario de fuerte sabor y bello colorido de mar, en que las escenas que se suceden en el relato, si bien siguen la estela de una derrota preconcebida, como se testimonia al final de la novela, cada una de ellas es, de por sí, diríamos que una singladura de propios acacimientos, cuyo interés puede que sea, para nuestro gusto, el principal acierto del narrador.

Desglosando del mosaico sus losetas, o de la obra sus escenas o cuadros literarios, son impecables de exposición, por su trasunto marinero, indudablemente vivido en diferentes épocas de las andanzas del autor, los contenidos de los siguientes capítulos: "¡Avante!", "Guardia de prima", "Misterios", "Coro de murmuradores", "Mar de través", "Estilo y verbo", "Cobre y marfil", "Tornavivaje", "Avurnave", "... Y la cigüeña se fue", y "Parte", numerados del XX al XXX inclusivos: y con anterioridad, encantan especialmente "Genio y figura", "El pecado de Don Quijote", "Des tatuajes", "Tertulia de hidrófobos" y "Los consumidores".

Quiquiera que fuere el lector, puede hallar en la obra, con independencia del original modo de novelar que en esta ocasión ha creído oportuno servir al público Martínez-Hi-

dalgo, unas formas literarias del más depurado estilo.

F. S. S.

BURLINGAME, Roger: *General Billy Mitchell; champion of air defense*.—New-York: McCraw-Hill Book Company, Inc., 192 páginas. 5,00 \$.

Es ésta una biografía bien escrita e interesante. El estilo es más bien fascinante e impresionista que objetivo y ceñido a los hechos. La cuestión en contra de la Marina, principal objeto de esta crítica, está lamentablemente tratada, a base de unas verdades sólo a medias y numerosos errores de bulto, de lo cual resulta una tergiversación evidente.

Defecto fundamental es la falta de claridad al exponer el punto capital que se debatió entre Mitchell y la Marina: si la aviación naval debía ser integrada en la Armada, en unión de las demás fuerzas navales, o bien, como Mitchell sostenía, si debería extirparse de la Marina y unirse a una superfuerza aérea, separada e independiente del Ejército y la Armada.

Es omisión garrafal el no reconocer el hecho de que un nutrido grupo de aviadores navales, más experimentados y competentes en aviación que Mitchell, se opusieron como un solo hombre a sus esfuerzos para separar la Aviación de la Marina, y, al contrario, apoyaron fuertemente su inclusión en las fuerzas navales. Oficiales éstos que, además de preeminentes en aviación, eran expertos en asuntos navales, terreno en el cual Mitchell no era sino un lego. Así, pues, en conjunto, el juicio de los aviadores de la Armada sobre la cuestión de unificar o no la aviación naval con la Marina pareció, sin duda alguna, prevalente a las opiniones de Mitchell. Y así, posteriormente, lo confirmó la experiencia de la guerra.

Entre los verdaderos profetas, que merecen todos los honores y respetos, no está Mitchell incluido. Sí, en cambio, deben figurar como tales los animosos aviadores navales que a él se opusieron, llevando a la Marina por una derrota segura y libre de sus falsas doctrinas navales.

El General Mitchell formuló tantas profecías, que algunas de ellas, por fuerza, llegaron a ser realidad. Sobre estas últimas su biógrafo y otros adictos se basan, para pretender que fué un gran profeta, olvidando u omitiendo convenientemente sus múltiples predicciones erróneas. Solamente, para información de los lectos, podríamos citar algunos de sus "fallos", como son los siguientes:

—“Los portaaviones son instrumentos de guerra inútiles contra una Potencia de primer orden”... (¿Recordamos Pearl Harbour?)

—“El buque de superficie como elemento de guerra esta desapareciendo.”

—“Si se intentase una guerra naval contra Japón, por ejemplo, los submarinos y aviones japoneses hundirían a la flota enemiga bastante antes de que ésta pudiera acercarse a cualquier punto de sus costas.”

—“Cualquier tentativa de transportar por vía marítima grandes contingentes de tropas, municiones y suministros, a través de una extensión del océano, como se hizo durante la Gran Guerra desde los Estados Unidos a Europa, constituiría un imposible”... (a causa de los aviones y submarinos).

—“El ejército de tierra se ha convertido en un agente de ocupación de los lugares conquistados por el poder aéreo. El poder naval, en su antiguo papel de defender una línea de costa, ha dejado de existir.”

—“El dominio del mar no puede ser ejercido por medio de los buques, cuando existen enemigos tan invencibles como los aviones y submarinos.”

—“Hoy día la principal arma en la mar es el submarino.”

—“En el futuro, la simple amenaza de bombardeo a una ciudad, por una fuerza aérea, será causa suficiente para que sea evacuada”

—“Una fuerza aérea superior dominará totalmente la superficie de los mares al actuar desde sus bases terrestres, y no habrá buque, ya sea portaaviones o no, capaz de oponerse a esa supremacía aérea.”

—“La eficacia (de los cañones

antiaéreos) está decreciendo constantemente, y nunca podrá mejorar mucho.”

El crítico que esto escribe duda mucho que cualquier aviador naval haya profetizado nunca tan crasas inexactitudes, que, después, la mayor parte de las guerras de la Historia se encargó de poner en evidencia.

Otra falta de veracidad en el libro es la omisión de todo cuanto la Marina llevaba a cabo en pro del desarrollo de la aviación, después del armisticio de noviembre de 1918, y antes de que Mitchell iniciase su *crusada* en la primavera de 1919. Así se crea la impresión de que la Marina era indiferente hacia la aviación y negligente en cuanto a su progreso. En las dos semanas posteriores al armisticio, el Comandante en Jefe de la flota recomendaba, insistentemente, el desarrollo intensivo de su arma aérea. En enero de 1919 empezaban los ejercicios de conjunto, en gran escala, de aviones y flota, además de otras diversas maniobras, entre ellas los bombardeos a buques en movimiento, lo cual entonces significaba un importante avance. Fruto de su propia y dilatada experiencia sobre el particular, adquirida en Francia durante la hasta entonces última guerra, la Marina estaba ya totalmente convencida de la importancia del bombardeo en la futura guerra naval.

En mayo de 1919, después de un largo estudio sobre todo el asunto de la aviación, la Junta general (General Board) informó que *el desarrollo de la aviación de la flota es de importancia capital y debe ser llevado a cabo inmediatamente, si los Estados Unidos han de ocupar su verdadero lugar como Potencia naval. Y aquel necesario desenvolvimiento fué puesto en marcha rápidamente.*

Como una parte del mismo, se aprovechó la oportunidad de poder efectuar bombardeos reales sobre varios buques alemanes que nos habían sido transferidos por el Tratado de Paz, a condición de que habrían de ser hundidos. Naturalmente, la Marina aspiraba a obtener el máximo de información de tan rara oportunidad. Los bombardeos experimentales se hicieron bajo distintas condi-

ciones, probando diferentes tipos y tamaños de bombas, espoletas, etc., y en tanto que el blanco permanecía a flote, era inspeccionado después de cada impacto directo o pique cercano, para comprobar sus efectos sobre distintos lugares del buque. Todo ello muy científico, excepto la participación del General Mitchell.

El Ejército había sido invitado por la Marina para tomar parte en el hundimiento del antiguo acorazado alemán *Ostfriesland*. El papel de Mitchell en este lance es descrito y dramatizado en el libro en cuestión, pero la exactitud brilla por su ausencia. Lo presenta como participando contra los deseos de la Marina. No se menciona la invitación hecha por ésta ni se habla de que la Marina le prestó sus agujas especiales para aviones y sus visores de bombardeo. El autor manifiesta que el barco había sobrevivido a 18 impactos de 12 y 14 pulgadas en la batalla de Jutlandia, cuando, en realidad, no fué tocado por proyectil de cañón alguno en aquella batalla. Hace también la absurda declaración de que, *en opinión de los expertos navales, el "Ostfriesland" era "inhundible"*.

La verdad es que el Almirante Alfred W. Johnson, que presidía las experiencias, y muchos otros Oficiales de Marina, estaban verdaderamente sorprendidos de que no se hubiese hundido el día anterior, cuando había recibido 47 bombas con un total de once toneladas, incluidas cinco de 1.000 libras. Así, pues, tenía acumulados unos considerables daños antes del segundo día, cuando los aviones de Mitchell lo hundieron con seis bombas de 2.000 libras. Desairando la cortesía tenida para con él, y desobedeciendo repetidas órdenes que se le dieron, Mitchell no esperó entre bomba y bomba a que el buque fuese inspeccionado para extraer datos científicos, sino que continuó el bombardeo, con intervalos de unos dos minutos, hasta que el barco se fué a pique.

Después de haber tergiversado este asunto, en su primer capítulo, escrito en tonos dramáticos, el autor resume el punto de vista de la Armada más de un centenar de páginas después. Admite que los puntos de discusión de la Marina eran en

cierto modo razonables, pero se refugia en el tema de que *nunca podrán ser probados*. La realidad es que existen amplias pruebas documentales, que él podría haber hallado con bien poco esfuerzo.

Respecto al ataque japonés a Pearl Harbour, el autor da por sentado que la principal culpabilidad del desastre corresponde a la Marina, pasando por alto completamente el hecho de que, tanto oficial como moralmente, los aviones del Ejército tenían la principal responsabilidad en la defensa aérea, y que la primera acción de los japoneses fué destruir esos aviones en tierra.



BERNARD, Tomás Diego: Medallón de dos Almirantes.—4 páginas, «Revista del Mar» (Ar.), abril 953.

El presente artículo es una comparación entre las vidas de los Almirantes Cochrane y Brown, personalidades relevantes en Chile y Argentina en momentos cruciales en las vidas de estas dos naciones. Los dos extranjeros a los países que sirvieron, son de caracteres completamente distintos, pero como ambos se dedicaron a luchar por una causa común, su comparación es interesante, pues de mentalidades y concepciones distintas tienen, sin embargo, un denominador común que les une.

D'HAINANT, Ladislao: Cristóbal Colón, navegante.—5 páginas, «R. M.» (Ch.), febr. 953.

Parte de la base el autor de que Colón no puede ser catalogado como explorador y aventurero, sino como persona que disponía de una amplia formación astronómica, geométrica y cosmográfica.

Gracias a esta formación fueron aceptadas y puestas en práctica sus teorías. Se estudian por separado cada uno de los viajes realizados, para

llegar a la conclusión de que Colón *fué un hombre superior, visionario genial y realizador de una de las proezas de mayor trascendencia para la Humanidad; nos lega a través de los siglos, junto a toda su excelsa gloria, el recuerdo de su virtud profesional, fruto de su esfuerzo y de su aplicación a las ciencias.*



CEREMONIAL

Royal Navy.—8 págs., «The Times» (G. B.), 15 de junio. 953.

Con motivo de la revista naval de Spithead, que tuvo lugar con ocasión de la coronación de Isabel II de Inglaterra, el día 15 de junio, el diario *The Times*, de Londres, ha publicado en su número de dicha fecha un suplemento con el título indicado, en el cual se incluyen los siguientes artículos: *El poder naval en el mundo moderno; Mensaje del Muy Honorable J. P. L. Thomas, Primer Lord del Almirantazgo; La Armada como carrera; Lista de los buques que han intervenido en la revista; La flota británica de hoy; Una visión del pasado, por el Capitán de Fragata P. K. Kemp; Los buques extranjeros en Spith'ad, por el Capitán de Corbeta A. T. Courtney; Los tesoros de la vida marítima de la Gran Bretaña que se conservan en el Museo Naval; La aviación de la Armada; La Marina británica y la N. A. T. O., por el Contraalmirante A. D. Nicholl; El Servicio Femenino en la Armada inglesa; Los adelantos en la propulsión después de la guerra mundial; La vanguardia de una invasión; Las modernas ayudas con las que cuenta la navegación.*

Dado el interés de la mayoría de estos artículos, algunos en su día serán traducidos en esta Revista. Como comentario anecdótico, ha de indicarse que en el artículo *La vanguardia de una invasión*, dedicado a la labor y actividades de la Infantería de Marina, se compara su actuación a la vanguardia de una fuerza de invasión con los toreros, empleando

el autor en nuestro idioma las palabras *banderilleros* y *matador*.

Por último, este suplemento se avilora con excelentes fotografías y una carta con la posición de todos los buques que participaron en la revista naval, y en la que está trazada la derrota seguida por el buque a cuyo bordo iba la Reina Isabel.



CIENCIAS

MARGENAN, H., y MURPHY, G. M.: *Las Matemáticas de la Física y de la Química.*—759 páginas, Ediciones y Publicaciones Españolas, Madrid, 952.

En muchos tratados de matemáticas para físicos y químicos se ha sustentado el criterio de que el Cálculo Superior sólo era necesario en extensión muy limitada, quizá la necesaria para entender y aplicar los principios de la termodinámica y algunos otros temas de Física.

En resumen, estas matemáticas resultaban un extracto del Cálculo Diferencial e Integral, poco práctico para apoyar en él ningún trabajo de investigación. Sin embargo, el criterio acertado debe ser precisamente el contrario, el que oportunamente se sustenta en esta obra de dos profesores de la Universidad de Yale.

Aunque es extensa, sin embargo, no llega a cubrir todas las materias de la Física y la Química, según advierten los autores en su prólogo; de todas maneras, se tratan con detalle las más importantes y se incluyen ejemplos ya resueltos, que aclaran la teoría.

MUNICIO, A. M.: *Reacciones de cambio de ion en Química Orgánica.*—19 págs., «R. C. A.», marzo-abril. 953.

Examina el autor en primer lugar las características de las resinas cambiadoras y la causa de su desarrollo en el análisis químico; trata

a continuación de las diferentes clases de ecuaciones que se han empleado para la representación del proceso de intercambio; describe después las aplicaciones más importantes de los cambiadores de ion en el campo de la Química Orgánica; analiza, desde el punto de vista teórico, las separaciones en columna, y considera los tipos principales de factores que influyen en estas separaciones.

Se expone la forma en que se efectúa la separación de los electrólitos orgánicos por medio de las resinas cambiadoras de ion, por aplicación del principio de desplazamiento, y se estudian separadamente los comportamientos, frente a las mencionadas resinas, de los aminoácidos e hidrolizados de proteínas, los alcaloides, las proteínas y enzimas, las bases púricas y pirimidínicas, los nucleósidos y nucleótidos, los azúcares, los ácidos orgánicos, los aldehidos y acetosus, las vitaminas y los antibióticos.

Finalmente, después de hacer referencia a la posibilidad de la aplicación de las reacciones de cambio de ion al examen de la configuración de grupos funcionales de sustancias en solución, pone de relieve el amplio campo que existe en la Química Orgánica para el empleo de los cambiadores de ion como catalizadores.

SANCHEZ DELGADO, Ramón: Catalizadores de níquel y cobre en la hidrogenación saturante de glicéridos y de ácidos grasos.—9 págs., «R. C. A.», marzo-abril 1953.

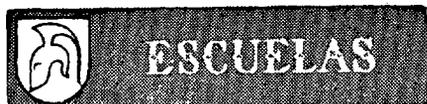
El autor de este artículo trataba en la primera parte del mismo—del cual en su día se hizo la correspondiente nota—de los catalizadores constituidos exclusivamente por níquel y cobre, y después de un detallado estudio de su preparación, actividad y vida media, llegaba a la demostración de la incontestable superioridad de estos catalizadores sobre los de níquel.

Los ensayos de hidrogenación que, con el fin de estudiar el comportamiento de los catalizadores sometidos a discusión, han sido realizados sobre mezcla de aceite de oliva y otros,

confirman de nuevo los resultados señalados anteriormente.

El artículo trata además de la preparación de catalizadores complejos de níquel-cobre sobre alúmina y sílice, y comenta la eficiencia de su acción catalítica para diversas proporciones de sus componentes. El gran número de datos recogidos dan garantía del rigor con el que se hace la comparación de los catalizadores de hidrogenación citados.

Se recoge además el efecto que sobre diversos catalizadores ejerce el azufre combinado en forma de sulfuro de carbono; la mayor resistencia de los compuestos níquel-cobre es razón de otra de sus ventajas sobre los derivados de formiato de níquel.



SA CARVALHO, Julio César: La creciente complejidad de los medios técnicos y la formación profesional de la Marina.—28 páginas, «R. M. B.» (Br.), abril-mayo-junio 1952.

El Almirante norteamericano King señalaba en una de sus obras que la preparación del personal de Marina estaba sometida a un proceso continuo, que se inicia en el momento en que un individuo ingresa en la Armada y no termina hasta que no la abandona.

El autor hace un estudio muy detallado sobre el tema señalado, y después de una introducción para centrarlo lo divide en los siguientes capítulos: 1.º “La evolución de la técnica”. 2.º “La evolución del buque de guerra”. 3.º “El concepto de la política naval”. 4.º “La formación de los Oficiales”. 5.º “La formación del marinero”. 6.º “El marinero especialista”. 7.º “El Estado Mayor como organismo encargado de la dirección de instrucción y elemento coordinador de las actividades de formación y entrenamiento”. 8.º “La preparación de la reserva”. 9.º “La reserva de Oficiales”, y 10.º “La reserva del personal subalterno”.



ESTRATEGIA

AGETON, Arthur A.: *¿No sirven ya las enseñanzas de la Historia?*—10 págs., «R. M.» (Ch.), febrero 1953.

Fundándose en los estudios y enseñanzas de Alfredo Thayer Mahan, se plantean en este trabajo las siguientes preguntas: ¿No sirven ya las enseñanzas de la Historia? ¿Los principios de guerra dejaron de ser la guía apropiada de acción militar futura?

Para buscar respuesta a estas preguntas se consideran brevemente algunos aspectos del empleo y aplicación de estos principios durante la segunda guerra mundial, bajo los siguientes conceptos: 1.° El objetivo. 2.° La seguridad. 3.° La ofensiva. 4. Concentración, movilidad y sorpresa. 5.° Economía de fuerza. 6.° Cooperación y simplicidad.

SOKOL, A. E.: *Ataques alemanes en la carrera de Murmansk.*—30 págs., «R. M.» (Pe.), enero-febrero 1953.

Los alemanes tardaron en darse cuenta de la importancia que representaba esta ruta, pero cuando se percataron de su valor montaron el correspondiente dispositivo para anularla. Sin embargo, cometieron numerosos errores, tales como la falta de apoyo por parte de la Luftwaffe a las fuerzas navales. En las operaciones en las que intervino la aviación con suficiente potencia se obtenía éxito.

También influyó en el fracaso de los alemanes el atraso que tenían en radar técnico, así como por el mal funcionamiento de las comunicaciones por radio.

Porque los alemanes tardaron en estimar el significado eventual de los puertos del norte de la Unión Soviética, cuando lo hicieron ya era demasiado tarde para que sus ejércitos

los capturaran, o dicho de otro modo, para inutilizarlos.

Aún hoy no se debe despreciar la importancia potencial de estas rutas, como puertas de entrada a Rusia y como bases que dan acceso a los Océanos Atlántico y Pacífico. Su importancia en cualquier guerra del futuro es tal vez la lección más útil que se puede sacar de la experiencia de los convoyes aliados a la Rusia septentrional y de las contramedidas alemanas durante la guerra.

STANFORD, Peter M.: *Guerra limitada; un problema en la defensa marítima.*—8 págs., «R. M.» (Ch.), febr. 1953.

Los Estados Unidos, desde el momento en que existieron como nación soberana, han tenido que enfrentarse con el gran problema de la defensa marítima. Este problema, con complicaciones o variaciones, ha sido una constante permanente, agudizado hoy día por la situación política del mundo.

Norteamérica, que sostiene actualmente una posición de protección de un grupo de naciones, busca el mantener una Armada numerosa y eficiente para defender sus fronteras, que se encuentran, no en las suyas geográficas, sino en las políticas de dichas naciones, y por ello considera que su gran potencial de apoyo y refuerzo a través de todo el mundo es el agente que puede dar vida y hacer realidad a los principios políticos que mantiene.



FLOTAS

LE MASSON, H.: *Los Estados Unidos y su Marina.*—4 págs., «R. M. B.» (Br.), abril-mayo-junio 1952.

El autor del conocido anuario naval francés hace relación de todos los medios económicos, técnicos y de ma-

terial que dispone la Marina de guerra de los Estados Unidos, para llegar a la conclusión de que su potencial le permite una intervención externa, sin necesidad de tener que recibir un apoyo o ayuda del Ejército desde el momento en que dispone como elementos propios de una Infantería de Marina provista la toda clase de medios y armas y una aviación propia.

El potencial naval norteamericano ha asegurado a su país una fuerza que le permitió un día al que fué secretario de Marina James Forrestal decir que *la Marina representa principalmente la vanguardia del potente poderío militar de la nación.*



PREMOLI, Eduardo: *La Antártida argentina.* — 2 págs., «Madrid Filatélico», mayo 1953.

Las actividades argentinas en la Antártida sirven al autor para hacer un interesante estudio sobre los distintos establecimientos y estaciones fundados por la República Argentina en aquella región a través de los servicios de Correos que en ellas se establecieron.

Todas estas estafetas de Correos han empleado unos decorativos matabiellos, en los que figuran, junto al nombre de la localidad y la fecha, la insignia de la Marina de guerra argentina, ya que tales establecimientos dependen de ésta y el personal que en los mismos se encuentra de servicio es en su gran mayoría perteneciente a la Armada.



CONOLLY, Richard, L.: *Principios de la guerra.*—9 págs., «R. M.» (Pe.), enero-febrero 1953.

La Marina de guerra de los Estados Unidos no acepta oficialmente

los Principios de la guerra como tales. No se ha confeccionado lista alguna y no se les menciona en las publicaciones de la Armada.

Su actitud es que tales Principios son permisibles como máximas, preceptos, factores, guías o aun como consideraciones básicas, pero es dudosa su aceptación como principios fundamentales. También, en razón de las muchas diferencias entre las diversas listas, tanto en número y concepto como en razón de la continua variación de los principios mismos en cuanto a su mente e interpretación, su inmutabilidad ha sido desafiada.

En la actualidad la Marina norteamericana tiene que convivir con las de otros países, por razón de las alianzas existentes, y por ello el Oficial norteamericano necesita que trabaje conocimiento con estos llamados principios desde el momento en que en otros países los consideran indispensables.

HOWELL, A. P.: *Explicación esquemática de la batalla de Jutlandia.*—2 págs., R. M.» (Ch.), febrero 1953.

Como su título indica, de una forma esquemática se nos dan los movimientos que realizaron las escuadras alemanas y británicas a lo largo de la batalla de Jutlandia, en la que si bien los ingleses tuvieron más pérdidas que sus enemigos, sin embargo, estratégicamente, les acompañó la victoria, pues la flota germana, a partir de este combate, quedó en sus bases y por nada intervino en acciones posteriores.

Se acompaña al texto unos gráficos, en los que se van interpretando los movimientos que esquemáticamente se señalan.

LEPOTIER, A.: *La incursión británica de 28 de marzo de 1942 a Saint-Nazaire.* — 27 págs., «R. M.» (Pe.), enero-febrero 1953.

Los numerosos ejemplos suministrados por las dos guerras mundiales enseñan que el ataque a un puerto

ocupado por un enemigo bien armado y decidido es una operación cada vez más difícil. En estas condiciones, tratar de penetrar con buques ligeros en el estuario del Loira hasta Saint-Nazaire, sembrado de bancos de arena, minas, guardado con instalaciones de radar y numerosas baterías, era un proyecto mucho más temerario de lo que fué la incursión a Zeebrugge durante la primera guerra mundial.

Cuando los ingleses proyectaron su expedición, pocas esperanzas de éxito se les concedía, ya que antes de llegar a la altura de Saint-Nazaire había que seguir una ruta que contorneara toda la Bretaña y ésta había que hacerla a plena luz del día.

Sin embargo, el éxito se logró, aunque no fuera tan grande como los ingleses dijeran, ni tan pequeño como lo calificaron los alemanes.



HISTORIA

Síntesis de historia naval del siglo XVIII.—30 págs., «R. M.» (Ch.), febr. 953.

Continúa la *Revista de Marina* de Chile esta historia naval, de la que en números anteriores hemos hecho la correspondiente nota. El período que comprende el presente capítulo corresponde a los sitios y capturas de Quebec y Montreal (1759-1760).

Es, pues, la época del antagonismo entre Gran Bretaña y Francia, que terminó con la desaparición del primer Imperio colonial francés. Esta situación de guerra entre los citados países fué precedida por una larga complicación política, de la que la Gran Bretaña salió airosa.

El sitio de Quebec tiene el especial interés del importantísimo papel que en él desempeñaron las escuadras de los Almirantes ingleses Saunders y Holmes.



OCEANOGRAFIA

HACAR, Miguel Angel: Determinación de la distribución del oleaje en profundidades reducidas.—8 págs., «R. O. P.», mayo 953.

El primer plano de oleaje se estudió para el puerto de Mctrico en el año 1932, indicándose el empleo de la expresión de la celeridad $c = \sqrt{gH}$, correspondiente a las ondas de traslación, sólo aceptablemente aproximada en profundidades reducidas.

Posteriormente, distintos estudios se han hecho sobre el método de planos de oleaje, hasta llegar al presente artículo, en donde se desarrollan interesantes cálculos a base de asimilar de nuevo el oleaje a las ondas de traslación y de la utilización de la expresión de sus celeridades $c = \sqrt{gH}$, sólo aplicable a profundidades reducidas, aconsejándose el empleo de las celeridades del método de los planos de oleaje, que son generales, para profundidades menos reducidas.

ROUCH, J.: La evolución reciente de la Oceanografía.—16 páginas, «R. M.» (Pe.), enero-febrero 953.

La Oceanografía ha evolucionado como todas las ciencias experimentales. Sus fundadores, en el siglo XIX, no tuvieron al principio otro objetivo sino el reunir los resultados de las diversas observaciones sobre los fenómenos de la mar y sobre los seres que la habitan.

La Oceanografía, como todas las ciencias, en su comienzo atravesó por un período llamado de *la cosecha*, en la que se empieza por reunir documentos, sin pensar todavía en hacer una síntesis, ni de inquirir las relaciones que pueda haber entre ellos. Los oceanógrafos norteamericanos designan este período como el de la *Oceanografía del tiempo del Príncipe de Mónaco*.

Hoy la Oceanografía es una ciencia completamente distinta a lo que era en sus principios; ha perdido su carácter restringido para convertirse en un amolísimo campo de muy distintas actividades, las cuales ya interesan a sectores muy diversos. En esta labor han tenido parte muy importante los norteamericanos, a los cuales se debe, no sólo interesantes avances en la Oceanografía, sino que también han marcado normas para su estudio que han sido de la máxima utilidad.

ques bacaladeros ha tenido especial significación, pues el acto se ha celebrado bajo la presidencia del General Craveiro Lopes, Jefe del Estado portugués, al que acompañaron varios miembros del Gobierno, Arzobispo de Mitilene y otras altas personalidades. Uno de los actos celebrados fué la imposición a varios Capitanes y pescadores, que se dedicarán a la pesca del bacalao, de la condecoración de la Orden del Mérito Industrial.

Con ocasión de esta ceremonia, *Jornal do Pescador*, órgano oficial de las Casas de los Pescadores de Portugal, publica un extenso reportaje, acompañado de numerosas fotografías.



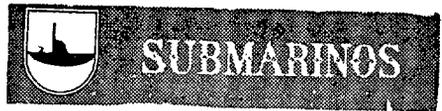
BARREDA, Fernando: Exvotos marineros en santuarios santanderinos; Nuestra Señora de la Asunción en Laredo. — 4 páginas, «Altamira», núms. 2-3 de 1952.

Sigue la interesante exposición de los exvotos marineros de la provincia de Santander, con la descripción del correspondiente al de la iglesia parroquial de Laredo consagrada a Nuestra Señora de la Asunción, que mucho ha perdido de su valor a causa de expoliaciones, leyes desamortizadoras y saqueos revolucionarios.

LAPA, Albino: El compromiso de los pescadores de Alfa ma. — 34 págs., «Boletim da Pesca» (Po.), marzo 1953.

Portugal es un país lleno de tradiciones. Entre ellas, las de tipo marinerero encuentran un lugar destacado. El presente estudio, lleno de documentación histórica y de grabados, tiene un especial interés, no sólo por lo atractivo que es, sino también desde el punto de vista anecdótico. Se desarrolla todo el proceso histórico de esta promesa religiosa, desde su fundación en 1470 hasta nuestros días, indicándose todas aquellas vicisitudes por las que ha pasado hasta los tiempos presentes.

La bendición de los barcos bacaladeros portugueses en presencia del Jefe del Estado. — 10 páginas, «J. P.» (Po.), abril 1953.



FISHER, Allan C.: La poderosa arma submarina de Estados Unidos. — 17 págs., «R. M.» (Ch.), febrero 1953.

Portugal, nación que trazó sus rutas de Imperio por los caminos de la mar, dedica una importante parte de su flota de pesca a la del bacalao en aguas de Terranova.

Todos los años la salida de los *lu-grés* bacaladeros para su pesquera da lugar a la celebración de importantes y sentidas ceremonias, que sobrepasan el ámbito de los pescadores, para convertirse en un suceso de trascendencia nacional.

En este año la bendición de los ba-

El presente artículo, traducido de la conocida revista norteamericana *The National Geographic Magazine*, a pesar de su extensión, es un trabajo escrito para profanos. Sin embargo, no por ello deja de perder interés, pues de una forma amena el

autor explica lo que es la vida en un submarino, las características de este tipo de buques y su forma de actuar.

Se hace especial mención de lo que será el submarino propulsado por energía atómica que se está construyendo en Norteamérica, así como los nuevos modelos que ha construido este país, como son los denominados tipo K y la serie *Tang*.

También dedica un capítulo a los medios de salvamento.

El artículo va acompañado de numerosas fotografías, que en la revista que originalmente lo publicó muchas eran en colores.



CORRAL, Jorge del: Fundamentos y circuitos del radar.—610 páginas, 400 figuras y 20 fotografías: Editorial Naval, mayo 1953.

Desde la terminación de la segunda guerra mundial, en la que tan destacada intervención tuvo el radar en el desarrollo de todos los combates navales y aeronavales, se ha sentido en todos los medios militares, y muy particularmente en el ambiente naval, la necesidad de un texto escrito en lengua castellana para el estudio y comprensión de sus fundamentos y aplicaciones.

El C. de C. don Jorge Del Corral, como él mismo dice en el prólogo de la obra, ha sentido esta misma necesidad con mayor intensidad cuando se encargó en 1950 de la enseñanza del radar en la Escuela de Especialización de Oficiales en Electricidad y Transmisiones, tropezando además con la dificultad que entrañaba la diferente terminología empleada por los distintos autores ingleses y americanos que han escrito sobre esta materia.

De aquí la gran importancia técnica y enorme utilidad de la obra del Capitán de C. Corral, que ha sido declarada de interés y utilidad para la Marina por O. M. de 23-3-53, y que pone al alcance de todos cuantos se interesan en las aplicaciones y desarrollo de esta técnica un medio fácil, claro y de cuidada selección didáctica para su estudio y comprensión.

KLEN, W., y RUPPEL, W.: Cálculo del índice de ruido en los tubos de onda progresiva.—11 páginas, «R. C. A.», marzo-abril 1953.

Recientes investigaciones han demostrado que las variantes de densidad de corriente de un haz de electrones se repiten periódicamente a lo largo del recorrido, con una potencia constante a lo largo de todo el trayecto. Se calcula el índice de ruido del tubo de onda progresiva, partiendo de dichos resultados y bajo la hipótesis de que no se introduce un ruido adicional debido a la distribución de la densidad.

En el cálculo se tiene en cuenta la influencia de las variaciones de velocidad. Se demuestra que el índice de ruido varía periódicamente con la distancia entre el electrodo acelerador y la entrada de la línea de retardo, y que, por tanto, existe un valor óptimo para esta distancia. El índice de ruido es aproximadamente proporcional a la relación entre la constante de fase y la constante de amplitud de la onda amplificadora por el tubo, y en el caso óptimo es igual a dicha relación.

En una hélice con línea de retardo, el índice de ruido depende de las dimensiones y de las condiciones de funcionamiento del tubo. Por otra parte, el valor óptimo varía en forma aproximadamente exponencial con la frecuencia y para frecuencias próximas a los 3.000 Mhz, es casi igual al del detector de cristal de un mezclador.

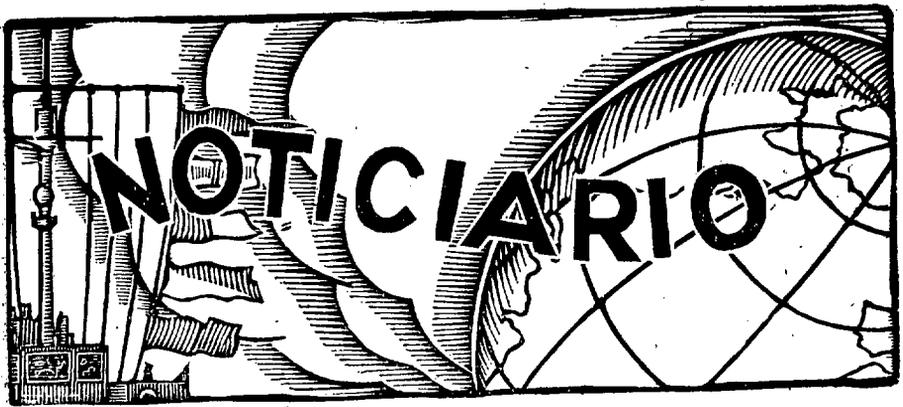
SCHROETER, F.: **Los fundamentos y las realizaciones de la televisión.**—15 págs., «R. C. A.», marzo-abril 1953.

La televisión adquiere carta de naturaleza en los hábitos y costumbres del mundo civilizado. Una reciente estadística de la UNESCO atribuye a Inglaterra un millón de receptores y a los Estados Unidos la cifra de quince millones. Tan evidente es esta realidad, que ya empiezan a surgir preocupaciones de otros órdenes. ¿Es o no conveniente un gran desarrollo de la televisión? ¿Será cierto que la

gran extensión y variedad que los programas de televisión han adquirido en Nueva York se traduce en una disminución de la productividad individual, en un menor interés de los niños por el estudio, en una menor afluencia de lectores a las bibliotecas públicas y en un enfriamiento de las relaciones familiares?

La televisión—ha dicho recientemente S. S. Pío XII—*puede hacer mucho por la educación de los pueblos, pero a condición de encauzarla y vigilarla.* Y el propio autor de este artículo, en sus líneas finales, muestra alguna preocupación por este aspecto de la cuestión.





Crónica internacional

«Escoged esta voz, que es la menos inteligible», decía don José Cadalso en su Cuarta lección de «Eruditos a la violeta», refiriéndose a la palabra *armisticio*... Creemos que no es mala esta cita para comenzar nuestros acostumbrados comentarios sobre los acontecimientos mundiales en el mes que acaba de pasar, pues, en efecto, la voz *armisticio* en el caso del de Panmunjón es la menos inteligible y la más inexplicable. Después de la patriótica rebeldía del viejo Shyngman Rhee, han transcurrido casi todos los días de julio sin que ese armisticio se lograra. Al fin, en la madrugada del 27, por separado, los jefes de los dos bandos en lucha lo han firmado, con la promesa del presidente surcoreano de no obstaculizarlo... Enervantes negociaciones sobre el suelo atormentado de Corea han quedado pequeñas ante los agrios debates de Washington, donde Eisenhower se ve desasistido de los prohombres republicanos que con su partido le llevaron a la Casa Blanca. Y es que el cáncer de Corea ha proliferado en pequeños brotes en otros lugares. Todo un mes de contradicciones, de frustrados avances y de retrocesos dialécticos, ha tenido, además, la sombra trágica de un recrudescimiento bélico, que ha hecho temer un nuevo derrumbamiento del frente surcoreano y aliado en las vísperas de la tan deseada tregua, y hasta llegó a invocarse el empleo de la bomba atómica como última y eficaz medida. La sola admisión de esta hipótesis señala hasta qué punto podría agravarse la situación en Asia y cuál sería el esfuerzo de América si hubiese que plantearse la necesidad de una guerra victoriosa en Corea, según el concepto del general MacArthur, comenta desde Washington el corresponsal de *A B C* al subrayar que el momento es delicado y grave.

Una vez más no queremos aventurarnos en tareas de augur, y sólo podemos reducir a líneas escuetas lo que pasa en el mundo. Y no hay más que dos alternativas, paradójicamente iguales, o seguir como hasta ahora, con la fusión y la confusión de dos guerras—*caliente* y sangrienta en Corea, en Indochina e incluso en Berlín; *fría* y estúpida entre el Occidente y el Oriente—o cambiar el panorama, intensificando dichas clases de guerra. No faltan, no, belicistas abiertos en el campo del Occidente, sin que citemos al presidente surcoreano, pues hay senadores yanquis que prefieren una lucha de gigantes a paces poco honrosas.

* * *

La fulminante caída del Ministro de Asuntos Interiores soviético, Lavrenti Beria, en la primera decena de julio, parece iniciar otra «purga» en el Krenlim, ordenada por Malenkof, pero nada puede decirse de lo que haya pasado ni de lo que vaya a suceder. ¿Quién podrá más? ¿Quién va a ser el triunfador en esa siniestra «troyka» de Malenkof, Molotof y Bulganin? Un interrogante colosal se alza sobre los observadores de Washington, Londres y París, cuyos Ministros de Asuntos Exteriores, con curiosa coincidencia de fechas, se han reunido en la primera de las tres capitales citadas, fracasada la Conferencia de las Bermudas.

Pocos resultados interesantes se desprenden, sin embargo, de esta reunión, llamada humorísticamente de «Bermuditas», para indicar así la pequeñez de los responsables de sus decisiones. El Marqués de Salisbury (sustituto de Eden y de Churchill, ambos alejados de la política por enfermedad o por convalecencia, o por otras causas de más difícil y oscura génesis...) ha regresado a la Gran Bretaña poco convencido de que Foster Dulles siga sus consejos o, mejor dicho, los clásicos conceptos de la vieja Albión sobre el reconocimiento del régimen de Pekín y la política que ha de seguirse en el Lejano Oriente; y Bidault ha hecho su viaje de vuelta al Quai d'Orsay sin obtener ventajas para el problema de Indochina y con la también clásica angustia de una Alemania que, pese a quien pese, resucita...

En una cosa, sin embargo, los «Tres Pequeños» han estado de acuerdo al parecer. En la de invitar a Rusia para la celebración de otra Conferencia, y esta vez de a Cuatro, con dos puntos fundamentales para su «Orden del Día»: la organización de elecciones libres en toda Alemania para su unificación y la evacuación militar de Austria. Es ésta, indudablemente, la única y acertada ruta para tratar de resolver problemas que están paralizados, cuando no empeorados, desde la terminación de la última Gran Guerra, y no es extraño que este pequeño éxito de la Conferencia de Ministros de Washington se haya debido a la presión de un hábil observador especial: Conrad Adenauer, este hombre fuerte de Alemania que no cesa en sus empeños de conseguir un gobierno libre y representativo de toda su nación, en condiciones de discutir y signar el tratado de paz tan esperado por todos sus compatriotas.

Naturalmente, en el momento que redactamos estas líneas, no se sabe lo que contestará Molotof, y aunque la proyectada reunión de los cuatro Ministros llegue a realizarse en septiembre como se ha dicho—cualquiera que sea el resultado de las elecciones alemanas anunciadas para el 7 de dicho mes—, no hay que escandalizarse si los rusos exigen la unificación alemana en su provecho y a la fuerza, pues bien notoria ha sido la oposición de la masa obrera en el Berlín occidental, con unas huelgas que no se improvisan ni se montan con facilona escenografía.

Esta oposición al comunismo feroz e implacable, ha tenido otras repeticiones en Polonia, donde obreros, estudiantes y soldados en fraternal movimiento popular han hecho correr la pólvora en los grandes núcleos urbanos de la Silesia, de Varsovia y de Cracovia contra las fuerzas del mariscal Rokossovsky, que a pesar de no ser polaco y sí soviético es Ministro de Defensa de aquel país. Y simultáneamente han registrado otros choques de elementos anticomunistas con los vendidos al soviético, en granjas colectivizadas de Rumania y en centros de producción de Bulgaria. Unanse a estas fisuras en el bloque comunista, y a las del mes pasado, que ya recogimos en nuestra anterior Crónica, en Alemania Oriental y en Checoslovaquia, las desconcertantes tendencias humanizadoras de los nuevos gobernantes de Hungría, para que una vez más tengamos que destacar el desconcierto del Occidente ante las maniobras oscuras y confusas de Moscú.

* * *

En otro frente, el de Suez y sus inmediaciones, la tensión ha hecho subir la aguja, que oscila de nuevo insegura... La desaparición del técnico aeronáutico A. V. Ridgen en Ismailia y las subsiguientes amenazas del general jefe de las fuerzas británicas en Egipto, obligaron a Naguib a decretar el estado de alarma en todo el país, por considerar que dichas amenazas constituyen un ultimátum...

Se adoptan precauciones por una y otra parte, aumenta la tirantez, pero, afortunadamente, no ocurre nada más. No obstante, esa pequeña chispa de la desaparición de un soldado—en una época en que desaparecen tantos al día, como se ha comentado—puede provocar un gran incendio. Ese incendio que tarde o temprano va a alumbrar trágicamente las esclusas del canal de Suez y las instalaciones de Ismailia y Puerto Said. ¡Qué ajeno estaba el Khedive Ismail al vender su paquete de acciones liberadas a Disraeli que por cuatro millones de libras esterlinas oro iba a dejar abierto un tremendo problema de política internacional!

* * *

Alejémonos ahora mucho más, para recoger con satisfacción, en otra encrucijada del mundo, la firma del Tratado económico argentino-chileno, destinado a integrar la economía de los dos países sudamericanos y crear un gran mercado para sus productos. Los presidentes, Perón e Ibáñez, han negado que dicho tratado signifique la formación de un bloque regional

o que contenga alguna amenaza contra cualquier otra nación y, por el contrario, ambos de sean obtener nuevos acuerdos similares con otros Estados de la comunidad hispano-luso americana.

* * *

Mientras en Italia Alcide De Gasperi, después de su precaria victoria electoral, gobierna con únicos colaboradores de su partido, y en Francia Laniel se tambalea ante insolubles problemas políticos, en el país hermano de Portugal el gran estadista Oliveira Salazar fija en un brillante e importante discurso todos los puntos de su política interior y exterior, en los que no se ocultan las preocupaciones portuguesas en Extremo Oriente—léanse Macao, Goa y Timor—y en las que se señala que la colaboración con los Estados Unidos es la única solución en el momento presente y en el futuro, aunque su Senado reduzca—cómo lo ha hecho y de manera considerable—el programa de ayuda a Europa. Reducción que ha tenido también su pareja en las partidas destinadas a la ayuda militar.

* * *

Aunque todavía España no haya recuperado todo a lo que tiene derecho en Tánger, consignemos gratamente que en el mes que comentamos el Estatuto de dicha ciudad ha sido reformado por Decretos del Sultán de Marruecos, que entrarán en vigor el 1.º de agosto. De acuerdo con estas reformas, corresponden a nuestra Patria los siguientes altos cargos: un administrador adjunto, director de los Servicios de Sanidad, Beneficencia y Trabajo; un jefe de Policía Especial de la Zona; un jefe de la Oficina Mixta de Información, y un magistrado para el Tribunal de Primera Instancia de la Jurisdicción Internacional.

J. L. DE A.





ACCIDENTES

→ A 30 millas de cabo Mayor la embarcación San José, de la matrícula de Santander, fué requerida para dar remolque al barco de pesca Bermokis, que tenía avería. Después de realizada la faena de dar el remolque y cuando ya llevaba un rato navegando, el patrón del San José observó que su barco tenía rotura en la bocina de la hélice, por la que entraba mucha agua.

La tripulación del Bermokis pasó al San José, trabajando los hombres de uno y otro barco para achicar el agua, pero sin resultado, por lo que hubieron de abandonarle, viendo cómo se hundía.

Posteriormente el barco costero Galicia recogió a todos y los llevó a Santander sin novedad.

→ En el puerto mozambiqueño de Beira ha tenido lugar una desgraciada catástrofe. Mientras se estaba descargando gasolina en un muelle hubo una rotura, y la gasolina comenzó a derramarse, formando sobre las aguas del puerto una capa que rápidamente se incendió. Numerosos indígenas que se encontraban en una barcaza descargando algodón y sisal se vieron rodeados por las llamas, y en espantosa confusión se lanzaron a las aguas, en las que murieron quemados. La Compañía consignataria que tenía a su cargo la barcaza desconocía el número de cargadores de aquella noche y no pudo precisar el número de desaparecidos.

→ El día 13, a las seis y media de la tarde, a la altura de la costa de Espinho, debido a la niebla reinante, se produjo un abordaje entre el barco de cabotaje español Berta Costa, de la matrícula de Ibiza, y el pesquero portugués Espinhel, de la matrícula de Espinho. Ambos buques sufrieron importantes desperfectos. Resultó herido en una pierna el patrón del pesquero portugués; el resto de los tripulantes de ambos barcos no sufrieron ningún percance.

→ Dos buques mercantes han tenido una colisión a unas 11 millas de la entrada del puerto de San Francisco, como consecuencia de la fuerte niebla reinante. Uno de ellos, el Jacob Luckenback, se hundió al cabo de dos horas, pero todos sus tripulantes han sido recogidos —s in más daño que ligeras heridas en alguno—

por el Hawaiian Pilot, que le abordó. El Hawaiian Pilot tiene daños de poca consideración. Por la misma causa un buque de carga italiano, el Carla Maria, de 2.000 toneladas, ha chocado con un pesquero, el Robertson a noventa millas de la isla Sable, debido a la intensa niebla. No ha habido víctimas. Los tripulantes del pesquero han sido recogidos y el barco averiado remolcado a puerto.

→ La moderna motonave argentina Buenos Aires, perteneciente a la empresa naviera porteña Dodero, pidió auxilio por radio, declarando su capitán que el barco se hallaba a la deriva por haber sufrido una importante avería en sus motores. El minador Eolo y el remolcador Montcabré, de la Junta de Obras del Puerto, acudieron a prestar el debido auxilio. El primero de ellos consiguió remolcarlo.

El Buenos Aires, en el momento de pedir socorro, se hallaba a unas 80 millas del puerto de Barcelona, habiéndose producido la avería cuando navegaba de Buenos Aires a Génova que es su línea habitual.

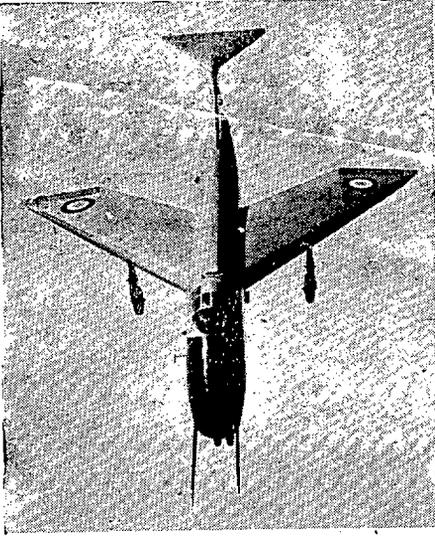


AERONÁUTICA

→ El helicóptero Sikorsky HO3S, de la Armada de los Estados Unidos, para la localización de minas, puede despegar de su base flotante, la cubierta de un buque de desembarco. Desde una posición conveniente el piloto puede señalar las minas sumergidas que no serían visibles desde los buques. Con helicópteros dragaminas, rápidamente pueden limpiarse canales de seguridad y el peligro queda reducido al mínimo.

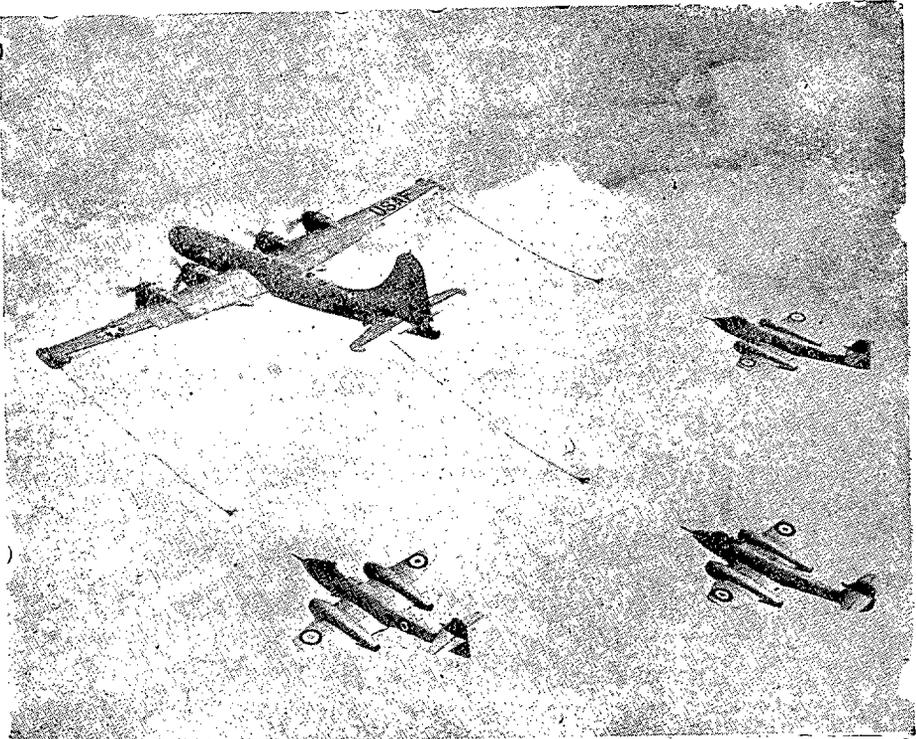
→ El Short S. B. 5 es un avión de investigación construido para estudiar los problemas que se presentan a altas velocidades en los aviones con alas en flecha. Mr. T. Brooke-Smith, jefe de pilotos de pruebas de la Short Brothers and Harland, de Belfast, ha realizado todos los vuelos de prueba hasta un ángulo de 50 grados, esperando pueda ser aumentado este ángulo de flecha gradualmente hasta un máximo de 69 grados. El ángulo de incidencia del plano de cola también puede ser variado, lo cual es posible hacerlo ya en vuelo, siendo ajustado para cualquier ángulo que se desee entre 10 grados por encima y por debajo de la horizontal. El nuevo Short S. B. 5 es uno de los más importantes aviones de investigación ingleses, como igualmente lo son los dos tipo Avro 707 para investigación del

una fábrica de globos en Bathersea en 1898, que comenzó a construir aviones en 1908, primero en Lwysdown, Sheppey, y después en el aeródromo cercano a Eastchurch. Su segundo biplano original, pilotado por H. T. C. Moore-Brabazon (Lord Brabazon), hizo en 1909 el vuelo histórico de la milla circular.

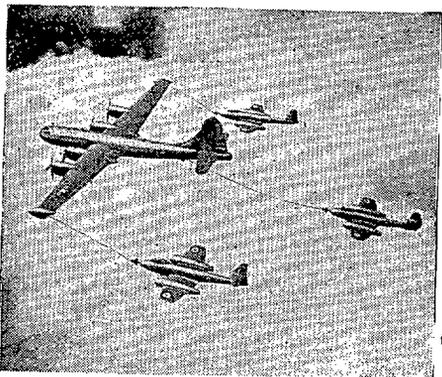


Ala-Delta, llevada a cabo por A. V. Roe de Manchester. Los constructores del S. B. 5, Short Brothers and Harland, Horace, Eustace y Hugh Oswald Short fundaron la firma original de Short Brothers. Empezaron con

→ Un petrolero aéreo aprovisiona al mismo tiempo a tres cazas Meteor. La foto muestra a tres Meteor aproximándose al petrolero para entrar en contacto con las mangueras de suministro. Los pilotos apuntan el tubo proel hacia el cono de la manguera, efectuándose automáticamente el acoplo al entrar en contacto. Después de rellenar de combustible, los pilotos rompen el contacto por el sólo hecho de disminuir de velocidad, con lo que automáticamente se desacopla del cono el tubo proel. En el Atlántico han sido efectuados ejercicios de aprovisionamiento aéreo en los últimos años, y esta reciente técnica de aprovisionar tres aviones al mismo tiempo, es un perfeccionamiento del sistema desarrollado por Flight Refuellin, una Compañía de la cual es presidente Sir Alan Cobham. La revelación de este sistema múltiple tuvo lugar veinte meses después de esta experiencia. Parece ser que en septiembre de 1951



Las Fuerzas Aéreas estadounidenses enviaron un bombardero B 29 al aeródromo de la Compañía en Tarrant Rushton, Dorset, donde fué provisto con tres equipos de aprovisionamiento aéreo, uno en el fuselaje y otro en cada uno de los extremos de las alas. La



R. A. F. equipó algunos cazas de reacción Meteor para aprovisionamiento en vuelo y colaboraron en una demostración observada por oficiales de la U. S. A. F. y de la R. A. F. Una vez conseguido el contacto entre el petrolero y los cazas, el combustible se suministra a razón de 900 litros por minuto por medio de bombas eléctricas, llenando los depósitos en tres minutos. Cuando se ha terminado el relleno, el piloto del avión receptor reduce la velocidad, efectuando auto-

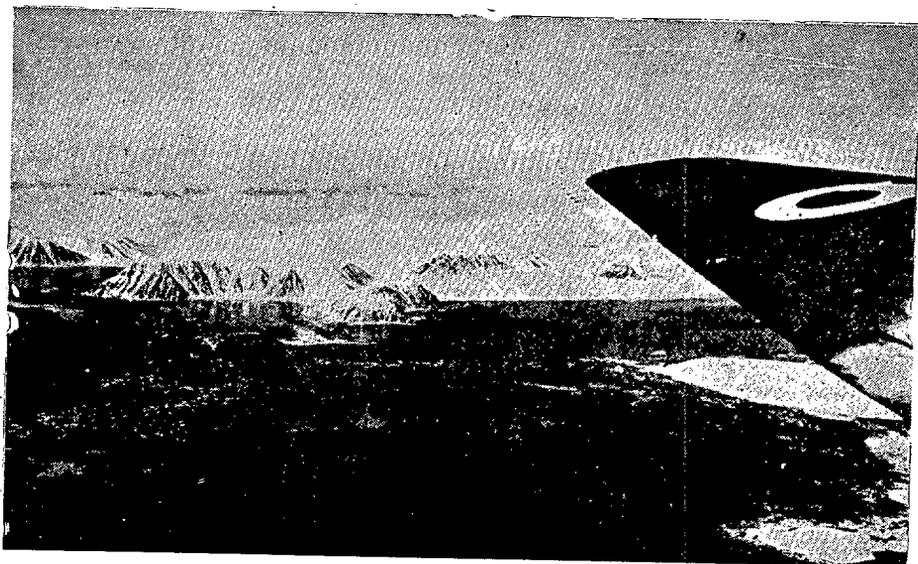
máticamente el desacople cuando el tirón llega a ser de 363 kilos. Para poder aprovisionar de noche llevan las mangueras luces obscuras. El sistema de manguera con cono puede usarse para aprovisionar cualquier tipo de avión militar o civil. Un bombardero puede rápidamente convertirse en petrolero, siendo instalado el equipo correspondiente en el compartimiento de bombas y el sistema receptor puede montarse en cualquier avión que esté equipado para aprovisionamiento a presión.

→ Bloques de hielo y aguas libres entre la isla de Dawn, en el territorio noroeste del Canadá y el noroeste de Groenlandia (véase «foto» al pie de la página). Esta fué una de las «fotos» tomadas por un fotógrafo del Ministerio del Aire inglés en los vuelos realizados sobre y alrededor del Polo Norte por dos aviones Hasting de la R. A. F., del Colegio de Aviación de Manby, Lincolnshire.



ARMAS

→ El primer contrato concertado entre una Compañía española y el Ejército de los Estados Unidos para suministrar municiones para la defensa de Occidente ha sido firmado en Heidelberg (Alemania Occidental) por un representante de la firma Comercio, Industria



y Transportes de Madrid y por funcionarios del Ejército norteamericano.

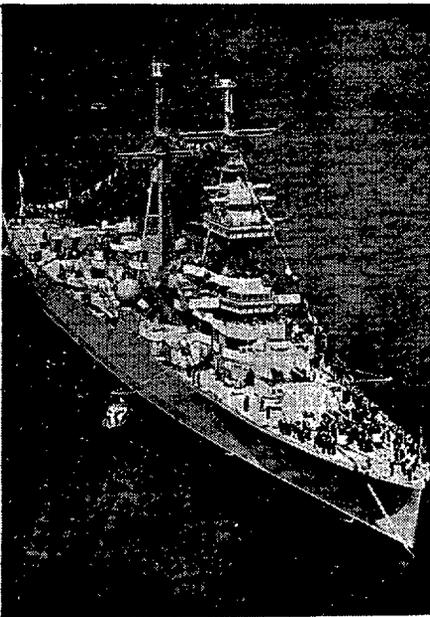
El contrato estipula la fabricación de minas terrestres por un valor total de más de dos millones de dólares para las fuerzas de la N. A. T. O. La firma española fué la que sometió la oferta más baja en el concurso organizado para la contrata de minas de tierra.

Un experto de artillería del Ejército de los Estados Unidos se desplazó a Madrid desde Alemania para examinar los servicios de la firma Comercio, Industria y Transportes, y un representante de esa Compañía marchó a Heidelberg para firmar el contrato.



BUQUES

← El crucero ruso *Sverdlov*, anclado en el puerto inglés de Spithead, adonde arribó para tomar parte en la revista naval que con motivo de la coronación se celebró en aguas inglesas.

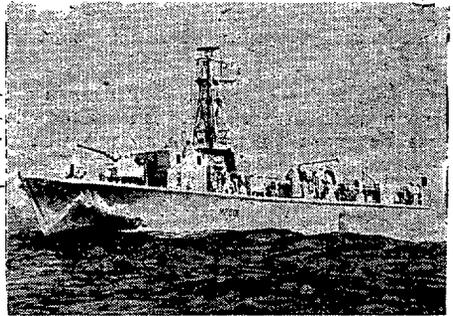


→ El nuevo torpedero Audaz ha entrado a formar parte de nuestra Marina de guerra.

El acto de entrega se verificó en la dársena del arsenal, con asistencia de las autoridades de Marina del Departamento y la Comisión Inspector.

El *Audaz*, que fué botado en los astilleros de El Ferrol del Caudillo el 21 de enero de 1951, desplaza 1.106 toneladas, y sus características son: eslora máxima, 93,935 metros; eslora entre perpendiculares, 90 metros; manga máxima, 9,28 metros; calado medio, 2,7 metros; puntal, 5,7 metros; velocidad, 33 nudos; potencia máxima normal desarrollada por sus máquinas, 30.800 S. H. P.; tres cañones antiaéreos de 105 milímetros; cuatro semi-automáticos antiaéreos de 37 milímetros; ocho ametralladoras antiaéreas de 20 milímetros; seis tubos lanzatorpedos de 533 milímetros; cuatro morteros lanzacargas de profundidad; seis varaderos de cargas dispuestas para cada banda; un equipo portátil para sondeos de minas y un equipo de rastreo de minas.

→ Un nuevo tipo de dragaminas para barrer las aguas poco profundas, el H. M. S. *Inglesham*, es el primero de su clase que ha sido entregado a la Marina inglesa. Ha sido construido por J. Samuel White and Co., Limited., de Cowes, isla de White. Tiene una eslora



de 32 metros, con una manga de 6,4. El barco es de construcción Oposite, con cuadernas de aleación ligera y casco de madera. Equipado para el barrido de minas de contacto y de influencia, podrá operar en aguas muy poco profundas, especialmente ríos y estuarios. Los motores Diesel del H. M. S. *Inglesham* son de Davey Paxman.

→ El día 9 entró en Sevilla la fragata británica *Mermaid*, primera unidad de la Home Fleet que sube el Guadalquivir desde hace dieciocho años. El *Mermaid* atracó en la margen izquierda, junto a la Torre del Oro, donde se había estacionado numeroso público.

Entre los presentes figuraban la casi totalidad de la colonia británica en esta ciudad. Realizadas las operaciones de atraque, subieron a bordo el agregado naval de la Embajada inglesa en Madrid, Capitán de Fragata mister Cox; el Capitán de Corbeta don Manuel

Romero Humé, que ostentaba la representación del comandante militar de Marina, y una delegación de los Ejércitos de Tierra y Aire, los cuales fueron recibidos por el comandante del buque, Capitán de Navío míster Lenox-Conynham.

El Mermaid procede de Gibraltar.

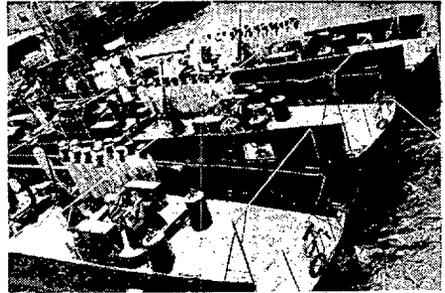
→ Durante muchos años el objetivo del constructor naval era proyectar las fragatas con líneas más sencillas para que pudiesen ser construídas con la mínima demora por astilleros dedicados a la construcción de buques mercantes. Sin embargo, el desarrollo de los submarinos y aviones—sus principales enemigos—ha sido tan grande que ha sido necesario prescindir del tipo único y proyectar cuatro tipos de fragata. Dos tipos para la lucha antisubmarina, aunque llevan también armamento antiaéreo. Un tercero será fundamentalmente antiaéreo, mientras que el cuarto será proyectado para dirigir a la aviación propia.

El H. M. S. Salisbury, prototipo de fragata construído para dirigir a la aviación ha sido lanzado recientemente en Devonport.

→ El día 10 del actual tuvo lugar la ceremonia de la entrega de tres lanchas torpederas de nueva construcción a la Marina de Guerra.

El acto tuvo lugar en la factoría de La Ca-

rraca, de la Empresa Nacional Bazán, donde han sido construídas estas unidades, haciendo entrega de las mismas el director de la factoría, don José Ramón Barcón Furundarena, y recibéndolas el excelentísimo señor don José Cervera Tribout, en representación del excelentísimo señor Capitán General del Departamento, quien dió posesión de la lanchas a sus respectivos Comandantes



en presencia del señor jefe de la Flotilla de lanchas torpederas, C. de F. don Juan Cervera y Cervera, y jefes de la Inspección Departamental de Obras, Arsenal y Departamento, Ingenieros y alto personal de la factoría.

Estas nuevas lanchas torpederas son de características análogas a las ya en servicio, variando únicamente en potencia, superior en



las nuevas, lo que les permite desarrollar velocidades más altas.



Por encargo de la Universidad de Mánchester se está construyendo el mayor radio-telescopio del mundo. El nuevo instrumento, que podrá explorar todo el cielo, pesará 1.150 toneladas y tendrá forma de casquete con un diámetro de 76 metros.

→ El cronómetro electrónico ideado y realizado por R. Stuart MacKay, de la Universidad de California, es un aparato llamado a emplearse en muchas e interesantes aplicaciones. Podrá dar en el acto, en kilómetros hora o en metros-segundo, la velocidad instantánea de un objeto cualquiera. Está dotado de dos válvulas fotoeléctricas colocadas en los extremos del aparato.

→ La Asamblea Nacional francesa ha aprobado la ejecución de un programa de instalaciones atómicas encaminado a hacer de Francia uno de los principales países productores de energía atómica industrial.

El programa a desarrollar en cinco años, con un gasto de 107 millones de dólares, prevé la construcción de un centro de investigación nuclear dotado de dos reactores, uno de 50.000 kw. y otro de 100.000 kw; de dos pequeños aceleradores y alojamientos para el personal.



→ Con motivo de la festividad de Nuestra Señora del Carmen, Patrona de la Marina española, se celebraron en Madrid diversos actos religiosos.

En la Iglesia de San Jerónimo el Real tuvo lugar una misa, presidida por el Almirante Jefe del Estado Mayor de la Armada, señor Pastor Tomasetti, acompañado por los Generales Vigón, Gutiérrez de Soto, Asensio, Dávila, Almirante Magaz y otras personalidades. Ocupó un lugar destacado en el presbiterio el Arzobispo de Sión y vicario general castrense.

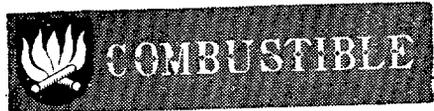
Por la tarde salieron procesiones de varios templos madrileños. La organizada por el Ministerio de Marina partió del templo de San Jerónimo el Real, y fué presidida por el presidente del Consejo del Reino y de las Cortes, don Esteban Bilbao, y por el del Consejo de Estado, señor Ibañez Martín.

Los buques surtos en el puerto de Cartagena y los edificios y dependencias de la Marina estaban engalanados. A las once, al pie del monumento a los héroes de Cavite, fué oficiada una misa por el vicario castrense del Departamento. Presidió el Capitán General, Almirante Vierna, con el Gobernador Civil, el Alcalde de la ciudad y otras personalidades. Terminada la misa, las fuerzas de Infantería de Marina desfilaron. El Capitán General del Departamento, Almirante Vierna, inauguró por la tarde el nuevo edificio de la Agrupación Deportiva de Levante.

Para celebrar la festividad de la Patrona de San Fernando se inauguró en aquella ciudad el parque Lahlé.

A pesar de que una lluvia torrencial deslució los festejos en El Ferrol del Caudillo, la jornada se celebró bajo el signo carmelitano, iniciada con una función religiosa en la iglesia castrense de San Francisco, bajo la presidencia del Contraalmirante Suances.

En Barcelona, la festividad se celebró con brillantes actos religiosos, organizados por la Comandancia de Marina; la Junta de Obras del Puerto y la Cofradía de Pescadores.



→ El día 18 fué inaugurada en Santa Isabel de Fernando Poo la nueva factoría de Mangoroad, para depósito de combustibles líquidos, cuyas instalaciones ocupan una extensión de 30.000 metros cuadrados y se hallan unidas con los muelles del puerto por dos tuberías de cuatro mil metros de longitud. El petrolero español Ciudad Rodrigo, con 11.000 toneladas de combustible líquido destinadas a la factoría, llegó días antes a Santa Isabel. Al acto inaugural asistieron el Gobernador de los territorios y demás autoridades, así como el presidente y secretario de la Empresa española que ha instalado la factoría.

→ Varias navieras españolas están procediendo a instalar quemadores de fuel-oil en sus buques. Con ello se consigue aunar gasto de combustible, ahorro de tiempo al tardar

menos en aprovisionarse, mayor espacio disponible para la carga y menos personal.

La Naviera Aznar está montando actualmente quemadores de fuel-oil en sus buques Monte Soja, Monte Banderas y Monte Nuria.

→ Ha comenzado en Aden la instalación de una refinería de petróleo de la Anglo Iranian Oil Company.



→ Poco a poco los navieros españoles van rescatando para sus flotas muchos fletes que en nuestro tráfico eran antes captados por otros países. En 1952 la Naviera Aznar ha culminado en victoria su dura lucha con los navieros noruegos en el transporte de fruta de Canarias a Londres. De las 720.000 libras de fletes de la temporada, los barcos con bandera española han recaudado más de la mitad. El año anterior, los noruegos recaudaron 500.000 libras y los españoles 180.000. El éxito es más brillante si se considera la vieja experiencia de los noruegos en estos transportes fruteros.



→ En la Junta General de la Compañía Transmediterránea, su presidente, refiriéndose al tonelaje de barcos terminados cada año en España, dijo que la cifra de 40 a 50.000 toneladas que se registra hasta ahora no permitirá renovar la flota mercante en el plazo que su actual estado exige, puesto que con la proporción indicada son precisos cincuenta años para la construcción de dos millones de toneladas, con el agravante de que para entonces no sólo habrá desaparecido el tonelaje que ahora se posea, sino también parte de las actuales construcciones.

→ En los astilleros japoneses de Kure se van a construir tres unidades de carga, de 60.000 toneladas, destinadas al transporte de mineral.

Estos barcos serán, sin duda, los mayores de carga existentes en el mundo.

→ El día 11 se verificó el acto de la botadura de la motonave Picomar en los Astilleros que la Sociedad Tomás Ruiz de Velasco, S. A.,

tiene instalados en la ría de Bilbao. Coincidiendo con la botadura realizada, se halla en pruebas de maquinaria y en disposición de ser entregado a sus armadores dentro del presente mes el buque Puerto de Pajares, de 1.250 toneladas de desplazamiento, gemelo del Picomar.

También se halla en pruebas de maquinaria propulsora el remolcador Evaristo Churrua, que se ha construido para la Junta de Obras del Puerto de Bilbao.

Del mismo tipo de remolcador se hallan en construcción adelantada, uno para la Junta de Obras del Puerto de Valencia y con potencia de 700 HP. de motor, y otro para la Corporación de Prácticos de Barcelona.

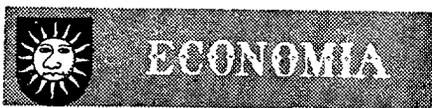
Recientemente ha sido puesta la quilla de un barco de 2.100 toneladas de peso muerto, que será propulsado con motor de 1.250 HP. fabricado por La Maquinista Terrestre y Marítima, de Barcelona.

→ Se nota actualmente una disminución de encargos para construcciones navales en la mayoría de los países. Así, en Alemania ha decrecido el número de pedidos de nuevas construcciones y en Norteamérica no se ha registrado ningún encargo durante los tres primeros meses del año actual.



→ En Orio se disputó la regata de honor de bateles a cuatro remeros y patrón, sobre la distancia de 1.600 metros. Venció Orio en 8 minutos y 27 segundos 1/5; seguido de Usturbil, en 35 2/5, y Amaikat-Bat, de San Sebastián, en 8-38-35. La clasificación general, después de las dos regatas, es como sigue: 1.º, Orio, en 16 minutos 57 segundos 4/5; 2.º, Amaikat-Bat, en 17-19; 3.º, Usturbil, en 17-20, 1/5.

→ Los días 20, 21 y 22 de septiembre se celebrarán en la piscina del Club Náutico tinerfeño los Campeonatos nacionales de natación, segundos que se verificarán en esta isla. Para designar al equipo de Canarias se organizarán competiciones entre las selecciones de Tenerife y Las Palmas.



→ El día 2 llegó a Madrid Mr. William R. Herod, miembro coordinador de la Junta de

Producción de Defensa del Pacto del Atlántico y presidente de la **International General Electric Company** norteamericana.

Míster Herod, que en 1942 sirvió en el Ejército norteamericano como Teniente Coronel de las Fuerzas Aéreas, fué nombrado coordinador de la Junta de Producción de Defensa al constituirse la N. A. T. O., y ha visitado varias veces Europa occidental, pero es la primera vez que viene a España. El viaje tuvo por objeto celebrar entrevistas con altas personas del Gobierno español, con objeto de tratar problemas económicos y comerciales de interés para ambos países.

Míster Herod visitó a los Ministros de Comercio y de Industria, señores Arburúa y Planell.

 **ESCUELAS**

→ En la Escuela Oficial de Náutica de Barcelona se ha efectuado la entrega de títulos de pilotos de la Marina mercante a quince alumnos que han terminado la carrera. Presidió el jefe del sector naval de Cataluña, Contraalmirante don Pascual Cervera, acompañado de otras autoridades.

→ En la Escuela Naval Militar se celebró el día 16 de julio, festividad de Nuestra Señora del Carmen, el acto de la jura de bandera de los alumnos pertenecientes a las distintas especialidades de Marina, así como la entrega de despachos a los nuevos Alféreces de Navío y a los Tenientes de las especialidades.

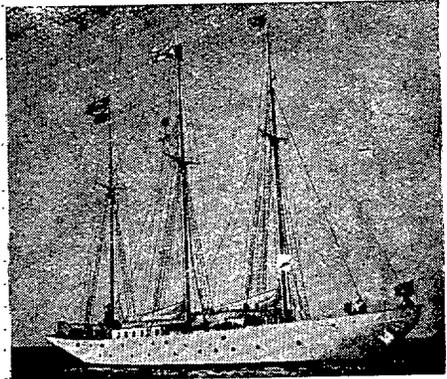
Ofició una misa el Cardenal Arzobispo de Santiago de Compostela, doctor Quiroga Palacios, y presidieron los Ministros de Marina, Almirante Moreno, y Subsecretario de la Presidencia, Capitán de Navío Carrero Blanco; el Capitán General del Departamento Marítimo de El Ferrol, Almirante Regalado, y el Jefe de Instrucción del Ministerio de Marina, Almirante García de Lomas.

Terminado el acto religioso, se cantó la salve marinera, y seguidamente se procedió a la jura de bandera y entrega de despachos.

Después fué impuesta la Cruz del Mérito Naval, con distintivo blanco, de primera clase, a los que alcanzaron el número 1 de cada promoción. El director de la Escuela pronunció una alocución y el Ministro de Marina un discurso.

 **EXPEDICIONES**

→ El doctor Hans Hass, muy conocido por sus investigaciones submarinas y sus libros de aventuras debajo del agua, en la mar en



su nuevo yate Xarifa, a la altura de la costa norte alemana cerca de Hamburgo, preparándose para una expedición científica al Mar Caribe.

 **LITERATURA**

→ Desde su fundación (1939), según la última Memoria, el Patronato de Lecturas para el Marino ha repartido las siguientes bibliotecas o colecciones de libros: Marina de guerra, 120; Marina mercante, 33; Cofradías de Pescadores, 40; Pósitos, 39; Escuelas de orientación marítima o pesquera, 25; Pesqueros, 25; Faros, 47, con un total de 347.

 **MARINA MERCANTE**

→ Según datos publicados en la Lista Oficial de Buques de España, correspondiente al año 1953, que acaba de publicarse, la Marina mercante española contaba en 1.º de enero de este año con 1.500 buques de más de 100 toneladas (R. T.), que suponen 1 243.415 toneladas (R. B.).

La composición de nuestra flota en esa fecha es la siguiente: 660 buques de pasaje, mixtos y de carga con 1.074.440 toneladas; 764 buques de pesca con 143.183 toneladas; 73 buques de servicios de puerto con 25.057 toneladas; 3 buques de recreo con 735 toneladas, y la clasificación por sistema de propulsión arroja los siguientes datos: 418 motonaves con 360.489 toneladas; 902 vapores con 850.490 toneladas; 155 motoveles con 28.136 toneladas; 20 veleros con 4.300 toneladas.

La flota de pequeñas embarcaciones se calcula en 57.392 toneladas.

→ El día 14, y como final de la Asamblea celebrada por los navieros españoles, tuvo lugar en un céntrico hotel de Madrid una comida, a la que asistió el Ministro de Comercio, don Manuel Arburúa.

El presidente, entrante de la Oficina Central Marítima, don Ernesto Anastasio, pronunció un discurso, en el que dijo: «La Asamblea de navieros fué convocada para examinar el estado actual de los problemas de la navegación y de la construcción naval. Hasta ahora es evidente que los navieros hemos vivido una época cómoda, sin que nos acuciaran urgencias de ninguna clase; pero también lo es que por las circunstancias que hoy caracterizan al mundo, y que son de todos conocidas, estamos a punto de padecer un bache, que pudiera ser muy grave, y aconseja el estudio de las medidas que convenga adoptar para conjugar sus efectos, y que exceden del ámbito de la iniciativa privada y del interés particular de las empresas, porque el transporte en general y el marítimo en particular se halla fuertemente vinculado al interés público y requiere medidas de gobierno.

El problema más urgente de los actuales momentos consiste en conseguir que el tonelaje de nuestra flota de comercio alcance la cifra que como mínimo requieren las necesidades de nuestro país y el prestigio marítimo de España, que a toda costa se ha de defender. Y la realidad demuestra dos cosas: primera, que el promedio de edad de nuestros buques es excesivamente elevado, y segunda, que para la reposición del material anticuado hace falta construir bases en cantidad adecuada.

Si predomina el interés inmediato de los navieros, habría que importar buques construidos en el extranjero. Si, por el contrario, predomina el interés de la industria naval, hay que cerrar la puerta a las importaciones y construir en España. Con lo primero podría aumentar rápidamente el volumen de

nuestra flota. Con lo segundo se asegura la vida industrial de los astilleros españoles.

La solución de este conflicto de intereses ha de darla evidentemente el Gobierno, con un criterio de flexibilidad y de oportunidad que a él corresponde apreciar, teniendo en cuenta que las importaciones exigen divisas y que la construcción nacional requiere una gran abundancia de materiales.

Tanto la construcción naval como la navegación necesitan del apoyo estatal en forma de protecciones directas o indirectas. Las primeras consisten, como es sabido, en subvenciones para diversos servicios determinados, contratados por el Estado o en primas a la navegación y a la construcción naval, con la finalidad de competir con los buques y con los constructores extranjeros de tal modo que la prima sea un complemento del flete cuando ésta resulte deficiente para la explotación, o complemento del precio cuando el constructor no pueda acomodarse al de los países extranjeros, que trabajan con mayores ventajas, o que dispongan de protecciones análogas en su país.

En cuanto a las protecciones directas, consisten en determinados privilegios para los buques de bandera y construcción nacional, que pueden tener la exclusiva de la navegación de cabotaje; la de servicios de puerto; la de determinadas rebajas en los arbitrios y gabelas que gravitan sobre la navegación; el disponer de atraques fijos especiales, etc., etc. Nada de esto es nuevo, porque todo se halla contenido en la ley de Comunicaciones marítimas de don Antonio Maura del año 1909; pero todo necesita ajustarse a los momentos actuales, que han cambiado profundamente la naturaleza de estos problemas».

Más adelante se refirió al régimen de puertos y al problema urgente de la coordinación entre servicios terrestres y marítimos, y terminó invitando a todos a una estrecha unión para que todas las actividades nacionales sean fecundas.

El presidente saliente, don Alejandro Zubizarreta, en sencillas palabras, agradeció las palabras del señor Anastasio, y se expresó en los mismos términos que éste, pidiendo la ayuda del Gobierno.

Finalmente, el Ministro de Comercio, recogiendo los extremos más importantes de los anteriores discursos, encomendó al Subsecretario de la Marina mercante y al Director general de Navegación el estudio de las realizaciones expuestas y prometió seguir procurando la importación de materiales para la construcción.

→ El trasatlántico Queen Mary ha mejorado su velocidad récord de postguerra en sus últimos viajes de New York a Cherbourg.

Los tiempos y velocidades medias desde Ambrose Light a Cherbourg fueron los siguientes:

1.º de junio: cuatro días, catorce horas, seis minutos. Velocidad media, 29,05 nudos.

16 de junio: cuatro días, trece horas, veinticuatro minutos. Velocidad media, 29,23 nudos.

30 de junio: cuatro días, doce horas, siete minutos. Velocidad media, 29,58 nudos.

una flota de transporte capaz de llevar en un momento dado 100.000 hombres.

Catorce grandes submarinos alemanes o polacos, de un desplazamiento global de 200.000 toneladas, aseguran el transporte de 50.000 hombres, mientras que 30 Liberty, concedidos a la U. R. S. S. por los Estados Unidos, son capaces de transportar otros 50.000.

Los submarinos antes citados son:

Gruzia, Japiello, Yun Dolpotuky, Soviet-ski, Sovuz, Rossia, Russ, Iilitd, Asia, Pobeda, Sibiz, Adu, Babratsion y el Chukotka.



MODELISMO

→ En la segunda quincena del mes de agosto será inaugurada en San Sebastián la I Exposición Internacional de modelos navales reducidos en el Gran Salón Municipal de Exposiciones del Ayuntamiento.

Podrán concurrir los constructores o propietarios de modelos navales reducidos de cualquier tipo o época.



PERSONAL

→ Ha fallecido el Almirante de la Armada don Antonio Biondi Viesca. Obtuvo su primer nombramiento en la Marina de guerra el 12 de junio de 1876, arrojando su hoja de servicios un total de cincuenta y cinco años en situación activa. Actualmente se hallaba en situación de reserva.



NECROLOGÍA

→ El 18 de julio falleció en Madrid, a causa de una grave lesión cerebral, el C. de Navío don Fernando de Alvear.



ORGANIZACIÓN

→ La Junta de Seguridad Nacional Japonesa ha elaborado un plan quinquenal para la organización de la defensa terrestre, naval y aérea de las islas japonesas.

Hoy día Japón sólo cuenta para su defensa con el Cuerpo de Seguridad Nacional y el Cuerpo de Seguridad Costera.

El nuevo plan, que ha sido sometido al Almirante Radford, propone elevar las fuerzas militares de tierra a 320.000 hombres y un número de aviones superior a 1.800.

→ Según informa el American Merchant Marine Institute, la Unión Soviética posee

→ En el Salón de Actos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas se verificó el día 7 la ceremonia de la entrega del título de socio de honor del Instituto de Ingenieros Civiles de España, al ingeniero naval y Director del Instituto Nacional de Industria, don Juan Antonio Suances.

Ocuparon la presidencia con éste los ministros de Marina, Almirante Moreno; de Comercio, Sr. Arburúa; de Industria, Sr. Plannell, y de Educación Nacional, Sr. Ruiz-Giménez; el presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Sr. Ibáñez Martín; los Subsecretarios de Industria y de la Marina Mercante y el ex Ministro don Carlos Rein.

Ofració el homenaje el presidente del Instituto de Ingenieros Civiles, don José María González Llanos.

→ Bajo la presidencia del Subsecretario de la Marina mercante, Almirante Rotaache, al que acompañaban los Directores generales de Navegación y Pesca, señores Jáuregui y Súnico, y el presidente y el secretario del Tribunal de exámenes, se celebró el día 15 la entrega de títulos a los 29 nuevos Capitanes de la Marina mercante.

El Almirante Rotaache pronunció un breve discurso, en el que aludió a la misión que



corresponde realizar a los marinos mercantes españoles, portadores de la bandera de la Patria por todos los mares del mundo.

→ Han sido galardonados con premios Virgen del Carmen 1953 el director de nuestra REVISTA GENERAL, Capitán de navío don Julio Guillén, y los redactores: Capitán de Fragata don Juan García, Teniente Coronel auditor don José Luis de Azcárraga y Comandante auditor don Luis María de Loreste.

→ El Almirante de la reserva Lewis L. Strauss ha sido propuesto al Congreso para el cargo de presidente de la Comisión de Energía Atómica de Estados Unidos.

En la situación de reserva desde el año 1925, volvió al servicio activo en 1941, representando a la Marina en el Comité Interdepartamental de Energía Atómica.

A él se le atribuyó el mérito de haber montado el sistema de detección que permitió a Estados Unidos enterarse de las explosiones atómicas rusas en 1949.



→ El día 8 cumplimentó a Su Excelencia el Jefe del Estado el Consejo General en pleno

del Instituto Social de la Marina, presidido por el excelentísimo señor Ministro de Trabajo, a quien acompañaba el Subsecretario del Departamento.

Tras unas palabras del Ministro, el Almirante Estrada, Presidente-delegado, expuso ante el Jefe del Estado los principales problemas que actualmente tiene planteados la pesca marítima nacional. Se refirió a la labor que para solucionar estos problemas están llevando a cabo cada una de las entidades afectas al Instituto, refiriéndose especialmente a la labor que este organismo realiza en orden a previsión social, obtención de créditos para modernización de embarcaciones, aseguramiento de las mismas y viviendas.

El Jefe del Estado, con muy singular competencia en la materia, se extendió en la apreciación de las necesidades de las clases pescadoras, dictando las consignas a las que deberán acomodarse la acción económica y social de la pesca, manifestándose sobre la protección y asistencia a los pescadores de bajura, y al presente y futuro del problema de la vivienda a las familias marineras, y prometió el estudio por el Gobierno de las soluciones y medidas propuestas.

Terminó rogando a todos que le consideren siempre presente en las tareas del Consejo del Instituto y de su Dirección.

→ Ha terminado la campaña almadrabra en el Estrecho. En Tarifa se capturaron 8.000 atunes, uno de ellos de 34 arrobas de peso, y varios de 300 kilos. Además se pescaron 124.000 melvas y 3.000 sardinas. Como en Tarifa no hay fábricas de conservas, parece que existe el propósito de construir una para que entre en funcionamiento en la próxima campaña.

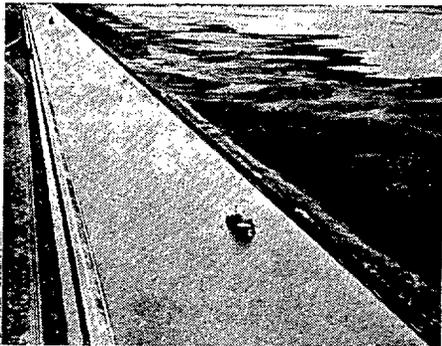
→ En Consejo general del Instituto Social de la Marina ha sido aprobado el proyecto de establecer en La Coruña una Residencia para hijos de pescadores y marineros muertos en accidentes de trabajo.

La obra corresponde a la Mutualidad de Accidentes del Mar y Trabajo, entidad dependiente del Instituto Social de la Marina, que además de dispensar las prestaciones que la legislación de accidentes vigente impone, realiza obras de carácter graciable, cual es la de educar en adecuadas Residencias a los hijos huérfanos de los asociados. En España existen hasta el momento dos Residencias del tipo de la que va a construirse en La Coruña.

Para la Residencia ha sido adquirida una hermosa finca, con edificio, en el lugar conocido por Mosteirón, a unos quinientos metros del Pazo de Meirás y magníficamente comunicado por carretera.



→ La zona del Canal de Suez, base vital para las comunicaciones de Gran Bretaña con el Extremo Oriente y en la que los ingleses mantienen 80.000 hombres y gastan anualmente



50 millones de libras, es motivo de constantes fricciones entre Egipto y Gran Bretaña.

La zona del canal contiene además de los cuarteles de Fayid e Ismailia, aeropuertos, ferrocarriles e instalaciones de gran valor.



En las fotografías, una vista del Canal tomada cara al norte hacia Port Said y otra de la refinería de petróleos situada en el Golfo de Suez.

→ Se han celebrado en Atenas conversaciones de los Ministros de Asuntos Exteriores de Grecia, Turquía y Yugoslavia, tendentes a la unificación del esfuerzo militar de los tres países en el caso de ataque soviético a cualquiera de ellos. Los ministros han iniciado la discusión de un detallado informe sobre la defensa, preparado por los jefes de Estado Mayor de los tres países, discusión que se cree terminará en un acuerdo militar concreto.



PUERTOS

→ Un vasto plan de obras se está llevando a efecto en el puerto de Cartagena. A la terminación de las del muelle de Alfonso XII, se ha unido la modernización de la dársena, que dispone de una red de cañerías para el servicio de agua potable a las embarcaciones. También se han construido una calzada de nueve metros, con dos andenes de diez metros circundando el puerto; un muelle en Santa Lucía y otro en San Pedro, ambos con calados de diez metros, y se proyectan otras mejoras.

→ Por un valor aproximado de cuarenta millones de pesetas van a construirse en Ceuta un nuevo muelle de atraque, grandes almacenes para mercancías, muelle especial de transbordadores y una nueva lonja de contratación de pescado. Todo ello corresponde al plan quinquenal de obras portuarias.

→ Ciento noventa y seis millones serán invertidos en mejoras del puerto de Valencia si se aprueba el plan de cinco años que el ingeniero director de las obras del puerto ha sometido a informe y consideración del Pleno de la Junta de Obras del Puerto, y que redactó por orden de la Superioridad. Por su parte, la Junta ha aprobado el plan en el aspecto económico. En líneas generales, el citado plan comprende las siguientes obras: terminación de los trabajos en curso, que abarcan, entre otros, un tinglado en el muelle de Poniente; urbanización del trozo reconstruido del muelle de Levante, dragado general del puerto, avenida de acceso a los nuevos muelles del Turia y edificio para la Junta; construcción de tinglados y almacenes cubiertos en todo el ámbito del puerto, completando así los existentes; obras para

poner en servicio y dotar de un mínimo de comodidad a los nuevos muelles del Turia, recién terminados, con objeto de des congestionar los de la dársena interior y dedicar ésta al tráfico frutero. La obra más importante para habilitar estos nuevos muelles es la prolongación de los diques exteriores, para así mejorar el abrigo del puerto, especialmente el de la nueva dársena del Turia, y facilitar la entrada al mismo en cualquier clase de tiempo. Este anteproyecto ha sido aprobado ya por la superioridad y se halla pendiente de ser resuelto el aspecto económico de la obra.

→ Turquía prepara importantes mejoras en sus puertos con la ayuda americana.

En Iskenderun, uno de los principales puertos de embarque de cereales y de mineral de cromo, se van a llevar a cabo importantes obras de ampliación de instalaciones, prolongación de escolleras, construcción de depósitos, etc.

También se proyectan mejoras en los puertos de Izmir, Trebizonda, Samsun, Salipazar, Hoydarpachá y Ereğli.

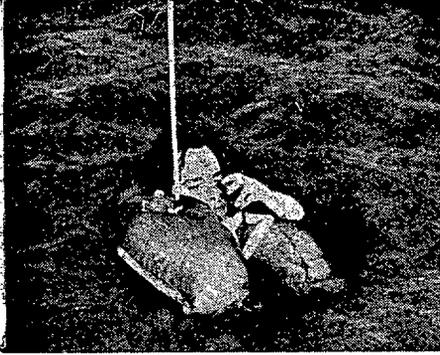


SALVAMENTOS

→ El nuevo aparato de radio para salvamento de supervivientes de aviones u otros



náufragos. El S. A. R. A. H. (de las palabras inglesas Search (busca), Rescue (salvamento)



y Homing (llevar a casa) consiste en un radiofaro de medio kilo de peso, con una batería de 900 gramos, montado sobre la chaqueta salvavidas del náufrago, capaz de transmitir una señal para guiar al avión al lugar del siniestro. Tan pronto como el náufrago ha soltado el flexible, de 79 centímetros de largo, se pone en marcha el transmisor, pudiendo mantenerse durante veinte horas con un alcance máximo de 66 millas para un avión volando a 3.000 metros. Las señales de socorro son detectadas por un tubo de rayos catódicos que posee el avión de salvamento y continúan mostrándose hasta que éste pasa sobre el náufrago. Cuando se encuentra a poco alcance, un equipo telefónico proporciona comunicación verbal entre el náufrago y el avión.



PUBLICACIONES CON LAS QUE MANTIENE INTERCAMBIO ESTA REVISTA

ESPAÑA

Anales de Mecánica y Electricidad: A. M. E.
Avión: Av.
Africa: Af.
Boletín de la Real Academia Gallega:
B. A. G.
Brújula: Br.
Boletín del Museo de Pontevedra: B. M. P.
Boletín Observatorio del Ebro: B. O. E.
*Biografía General Española Hispanoame-
ricana*: B. E. H.
Combustible: C.
Cuadernos Hispano-Americanos: C. H.-A.
Cuadernos de Política Internacional:
C. P. I.
D. Y. N. A.
Ejército: Ej.
Escuela de Estudios Hispanoamericanos:
E. E. H.
Información Comercial: I. C.
Ingeniería Aeronáutica: I. A.
Ingeniería Naval: I. N.
Indice Cultural Español: I. C.
Instituto de Estudios Gallegos: I. E. G.
Ibérica: Ib.
Luz y Fuerza: L. F.
Mundo: M.
Nautilus: Ni.
Revista de Aeronáutica: R. A.
Revista de Ciencia aplicada: R. C. A.
Revista de Estudios de la Vida Local:
R. V. L.
Revista de Obras Públicas: R. O. P.
Revista Marconi: R. M.
Señales Marítimas: S. M.
Urania: Ur.

ARGENTINA

Boletín del Centro Naval: B. C. N. (Ar.).
Revista de Publicaciones Navales: R. P. N.
(Arg.).

BRASIL

Revista Marítima Brasileira: M. B. (Br.).

COLOMBIA

Armada: A. (Co.)
Revista Javeriana: R. J. (Co.).

CHILE

Revista de Marina: R. M. (Ch.).

DOMINICANA

Universidad de Santo Domingo: U. S. D.
(Do.).

ESTADOS UNIDOS

The American Neptune: A. N. (E. U.).

FRANCIA

Journal de la Marine Marchande: J. M. M.
(Fr.).

ITALIA

Boletín de Informazione Marittime: B. I.
M. (It.).
Il Corriere Militare: C. M. (It.).
Instituto Geográfico Militare: I. G. M. (It.).
Rivista Marittima: R. M. (It.).

PARAGUAY

*Revista de las Fuerzas Armadas de la Na-
ción*: R. F. A. (Pa.).

PERU

Revista de Marina: R. M. (Pe.).

PORTUGAL

Club Militar Naval: C. M. N. (Po.).
Jornal do Pescador: J. P. (Po.).
Revista de Marinha: R. M. (Po.).
Boletim da Pesca: B. P. (Po.).

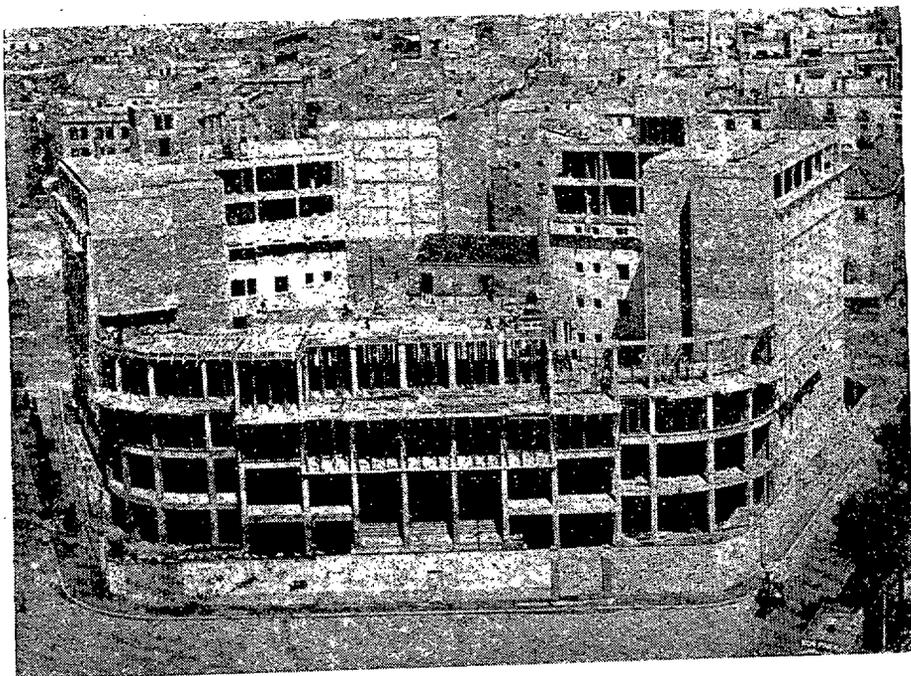
SUECIA

Sveriges Flotta: S. F. (S.).

URUGUAY

Revista Militar Naval: R. M. N. (U.).

Un nuevo edificio de la Marina digno de la Ciudad Condal



Obras del nuevo edificio para la Comandancia Militar de Marina y Jefatura del sector naval de la zona de Levante, que se está construyendo en la Puerta de la Paz, de Barcelona, por la casa García Jimeno e Hijos, Construcciones y Contratas, S. A., Alcalá, 102, Madrid

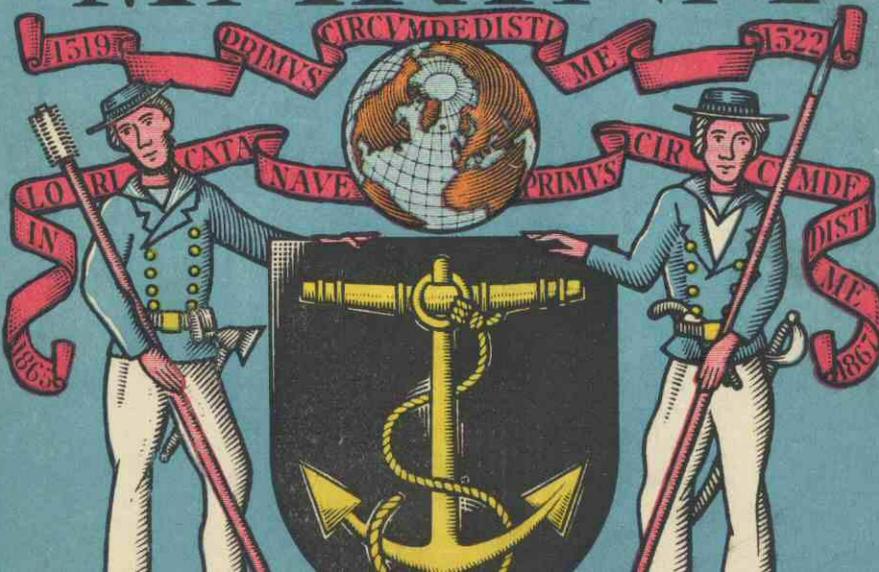


SEPTIEMBRE
1953

E. M. DE LA ARMADA

FUNDADA
EN 1877

REVISTA GENERAL DE MARINA



REVISTA GENERAL DE MARINA

Auxilios económicos de un Estado a Empresas navieras de su
bandera
Juan Navarro Dagnino ND

*

Consideraciones sobre el radar como arma defensiva
Jorge del Corral

*

La solubilidad en los tratamientos químicos de calderas
A. Vázquez da Porta

*

Aplicación de principios y procedimientos psicológicos a los
problemas militares
Leandro Fernández Aldave

*

Algo sobre los cancioneros de la mar
José Cuevas Fernández

*

Notas profesionales:

La flota británica del Pacífico en 1944-45

El servicio femenino en la Marina inglesa ND

*

Historias de la mar:

Prisionero en un submarino alemán

*

Miscelánea

Libros y Revistas
40 ilustraciones

Noticario

DIRECCION Y
ADMINISTRACION
Paseo del Prado, 7
Ministerio de Marina

AÑO 1953

TOMO 146
SEPTIEMBRE



Esta REVISTA GENERAL DE MARINA se honra con el
intercambio directo de noticias con las revistas
*Fuerzas armadas (Colombia) Revista de
Marina (Chile), y Revista de Ma-
rinha (Portugal).*

AUXILIOS ECONOMICOS DE UN ESTADO A EMPRESAS NAVIERAS DE SU BANDERA

JUAN NAVARRO DAGNINO



No es éste lugar ni ocasión para juzgar la necesidad o bien la ética de este auxilio: es un hecho, es una costumbre universal y ello nos basta. Los Estados auxilian económicamente a sus empresas navieras para que se apunten un tanto de ventaja en su lucha libre en el libre mar con empresas de otros países. Bien sería de desear que esta costumbre desapareciese, pero hablar de ello es tanto como hablar del libre cambio y de la desaparición de las barreras aduaneras.

Hay dos modos fundamentales de auxiliar a una empresa naviera, que son los llamados a *riesgo y ventura de la compañía*, o bien a *resultas*. Y existe una tercera modalidad, que es un término medio de estos dos sistemas que se pueden llamar puros. De los tres hemos tenido ejemplos y casos de aplicación en España.

En el sistema a *riesgo y ventura* el Estado concede una cantidad, bien a la empresa o bien al buque, fija y determinada *a priori*, y seguidamente se desliga de los resultados de la explotación. Pero, ¿cuáles son las directrices para fijar esta subvención? Se llega así en primera aproximación a la milla navegada, o sea equis pesetas por cada milla navegada en un año por un buque. Esta es la esencia del sencillísimo contrato que concertó el Estado con la Naviera Ybarra en 29 de abril y 27 de mayo de 1935 para atender las comunicaciones del Río de la Plata y utilizando los tres hermosos buques, ya desaparecidos, que se llamaron *Cabo San Antonio*, *Cabo San Agustín* y *Cabo Santo Tomé*. El auxilio concedido era de 15 pesetas por milla, lo que significaba en un viaje redondo de unas once mil, un global de 165.000 pesetas.

Se puede profundizar más el tema y pensar que no debe auxiliarse igualmente a un buque grande que a uno pequeño, o bien a uno cargado que a uno vacío, y se llega a la conclusión de que las variables a introducir en una posible fórmula de obtención de la prima o auxilio son tres:

1. Millas navegadas.
2. Tamaño del buque, o sea su arqueo.
3. Carga transportada.

Una fórmula completa para obtener la prima de un viaje sería la siguiente:

$$\text{Pesetas} = \text{arqueo} \times \text{carga transportada} \times \text{millas navegadas} \times C.$$

C sería un coeficiente que graduaría y reduciría a su justa cuantía el auxilio.

Un ejemplo: El *Mar Cantábrico*, que arquea 6.600 toneladas, suponemos que ha efectuado un transporte de América a España de un cargamento que cubica 10.000 metros cúbicos, con un millaje recorrido de 4.500 millas. La multiplicación de los tres factores da el producto 277.000 millones, y aplicando un coeficiente de reducción de una millonésima, el auxilio quedaría fijado en 277.000 pesetas. Nunca se ha empleado esta fórmula, a la que se puede llamar completa y se ha fraccionado en dos: una que tiene en consideración el millaje y la carga (su volumen) y otra que considera el millaje y el arqueo. La primera es óptima para primar los buques de carga y es la utilizada por las dos leyes de primas a la navegación españolas de 1925 y 23 de diciembre de 1948. La segunda se presta mejor para auxiliar los buques de pasaje, que, claro está, llevan algún cargamento, aunque no sea su misión fundamental. En realidad, esta segunda fórmula fué la empleada en el contrato de Ybarra ya citado, cuyos tres buques arqueaban 12.000 toneladas. La fórmula es:

$$\text{Pesetas} = \text{millas navegadas} \times 12.000 \times C \times \frac{1}{1.000}.$$

Dando al coeficiente un valor de 1,25, la fórmula se simplifica y queda reducida a:

$$\text{Pesetas} = \text{millas navegadas} \times 15.$$

O sea que en el año 1935 el Estado consideró justo conceder 15 pesetas al buque que arqueaba 12.000 toneladas. En uno de arqueo menor, por ejemplo de 6.000 toneladas, la aplicación de la fórmula con el mismo coeficiente daría un resultado mitad por milla navegada, o sea 7,50 pesetas. En los tiempos actuales el coeficiente de 1,25 habría sin duda de sufrir un aumento dado el menor valor adquisitivo de la moneda y siempre dependiente de la intensidad del auxilio que se quería prestar.

La famosa Ley de Comunicaciones Marítimas de 14 de junio de 1909 tuvo el criterio, sin duda equivocado, de utilizar ésta que se puede llamar fórmula del arqueo para calcular las primas a conceder a los buques de carga. Como el factor carga no se consideraba, el buque cargado podía cobrar igual que el vacío; mucho se ha discutido sobre la equidad de esta medida, pues los defensores del barco vacío han alegado que éste es el que necesita más ayuda del Estado. Pero lo que es indudable es que éste debe adoptar medidas precautorias para evitar navegaciones innecesarias y con el solo estímulo de cobrar primas. Tal fué lo que se vió obligada a hacer la Ley del año 1909 al obligar a los bu-

ques a transportar anualmente un mínimo del 50 por 100 de su capacidad máxima y siempre dentro de un millaje no superior a las 25.000 millas anuales.

La fórmula del arqueo, que vemos es la adecuada para auxiliar a los buques de pasaje, debe ser utilizada solamente en esta clase de buques.

Existe una fórmula francesa para hacer la clasificación de los buques en las tres categorías de pasaje, mixto y carga, y es la siguiente:

$$\frac{N}{l \times m}$$

Siendo N el número de pasajeros máximo y l y m la eslora y manga expresadas en metros. Cuando el resultado de este quebrado es superior a 0,15, el buque obtiene la clasificación de pasaje; cuando oscila entre 0,15 y 0,01, el buque será mixto; y será de carga cuando el quebrado sea inferior a 0,01.

No hay que olvidar, aunque no interesa en el momento presente, la definición del buque de carga hecha por el Convenio de Seguridad de la Vida Humana en el Mar al que lleva un máximo de 12 pasajeros.

Se pueden exponer algunos ejemplos que ayudarán a fijar las anteriores definiciones. El *Cabo de Buena Esperanza* puede transportar 848 pasajeros y la aplicación de la fórmula da:

$$\frac{848}{163 \times 22} = 0,23$$

El *Monte Urbasa*, que transporta menos de 200 pasajeros, es un buque mixto:

$$\frac{200}{148 \times 19} = 0,07$$

El *Mágallanes* es buque de pasaje, pues la fórmula da:

$$\frac{510}{142 \times 17} = 0,21$$

El *Explorador Iradier*, hoy *Satrústegui*, es buque mixto:

$$\frac{160}{11 \times 17} = 0,08$$

El sistema de auxilio de un Estado a una Empresa naviera o buque a base de las millas navegadas es sin duda el más sencillo y claro, pero

también forzosamente empírico, pues el Estado debe estudiar *a priori* la cantidad o intensidad del auxilio, y ello no es fácil por muchos datos que pida a la empresa sobre la marcha económica de la línea a primar. La subvención se obtiene con una de las dos fórmulas del arqueo o la carga en virtud del coeficiente empleado que el Estado debe variar en todo momento cuando el panorama económico de la navegación sufra un cambio.

La Ley de 1909 utiliza exclusivamente el sistema *Riesgo y ventura de la Compañía* para conceder sus auxilios y además de las primas a la navegación libre o *tramp* subvenciona las comunicaciones trasatlánticas y las de soberanía por medio del detalle expuesto en sus famosos cuadros B y C, siendo la subvención fija y única para los diez años de duración de la Ley y siempre a base de la milla navegada.

Otros ejemplos pueden exponerse de la modalidad *Riesgo y ventura de la Compañía*.

La Ley Tasso (nombre éste del Senador patrocinador del Proyecto), francesa, de 12 de julio de 1934, concedió un auxilio por cada día y tonelada de arqueo a los buques franceses en completo armamento y tripulación completa, si bien con el requisito de haber navegado en el año un promedio de 50 a 90 millas diarias, dependiente de la velocidad del buque.

La Ley inglesa de 3 de julio de 1935, acorde con la idiosincrasia de este país, fué, sin duda, muy perfecta. Se presupuestó anualmente una cantidad que no podía pasar de los dos millones de libras para auxiliar la navegación *tramping* y siempre que los fletes fuesen menores que los normales, aceptando como tales los de 1929. El valor global de la consignación anual se obtenía de la siguiente tabla:

Número índice de fletes con arreglo a los de 1929

Cantidad presupuestable en el año

100	0
99	250.000 libras.
98	500.000 "
97	750.000 "
96	1.000.000 "
95	1.250.000 "
94	1.500.000 "
93	1.750.000 "
92 y menos	2.000.000 "

El auxilio por buque era la cantidad que, según un prorrateo, le correspondiera en base a las toneladas días justificadas en el año.

Otro contrato de la misma modalidad fué el de 11 de abril de 1921, concertado por una duración de diez años entre el Estado y la Compañía *Trasmediterránea* para la prestación de los servicios marítimos de soberanía, por el que el primero concedió 32 ó 16 pesetas (según las líneas) por milla navegada. Esta subvención podía ser alterada a petición de una de las dos partes y previo informe de la Junta especial que se creaba a tal fin.

La ventaja de los contratos a riesgo y ventura de la Compañía es su sencillez y claridad: el Estado entrega unas pesetas y se desliga de la

posterior marcha del negocio; pero el inconveniente de este sistema estriba en que difícilmente un Estado podrá fijar el justo grado del auxilio y siempre existirá la duda de si da demasiado dinero o poco.

Se ha pretendido salvar este inconveniente con los contratos *a resultados*, en que el Estado se hace solidario del negocio y abona el posible déficit de la explotación después de efectuar el balance entre ingresos y gastos. En este caso las partidas que se suelen aceptar en el capítulo de gastos son las siguientes:

1. Los auténticos gastos de tráfico y explotación de las líneas.
2. La conservación y entretenimiento normal de los buques, bien aceptando facturas de astilleros, de obras previamente autorizadas por el Estado, o bien asignando una cantidad fija al año para la conservación de cada uno.
3. La amortización de los buques a razón de un 4 ó 5 por 100 anual de su valor oficial fijado al comienzo del contrato.
4. Las primas de seguros de estos buques.
5. Un tanto por ciento sobre el capital flota como beneficio industrial del negocio y el mismo interés del capital circulante aceptado.
6. Los impuestos a cargo de la empresa, excepto los que correspondiera satisfacer por los accionistas.
7. Los gastos generales de administración fijados de mutuo acuerdo.
8. Las cargas sociales.

Existiendo la seguridad de un déficit de explotación, la modalidad de auxilio que se viene diciendo es sencilla y basta que el Estado sufrague este déficit; pero si existe un superávit no parece natural que el Estado se lo apropie íntegramente, pues sin duda mucho de él se debe a la gestión personal, buen servicio y esfuerzos de la compañía y su personal.

Por ello este modo de contratación, que se puede llamar *a resultados puro*, ha sido sustituido por otro mixto, cuya mecánica es la siguiente:

El Estado fija una subvención inicial o provisional para el primer año o bienio del contrato, durante cuyo plazo de tiempo la compañía se mueve en un verdadero modo de *a riesgo y ventura suya*. Transcurrido este plazo, se hace una comparación entre gastos e ingresos, considerando entre éstos la propia subvención, y de existir un superávit, se la rebaja para el plazo siguiente, actuando inversamente caso de existir déficit. Se ve que la compañía actúa en realidad durante los sucesivos plazos *a riesgo y ventura*, pero en virtud de los sucesivos retoques que se efectúan al vencer las anualidades o bienios, existe la casi seguridad de que el Estado ha donado sólo la cantidad justa para que el negocio pueda mantenerse.

Los auxilios que el Estado español concede en la actualidad a sus empresas navieras son los siguientes:

Existe en plena vigencia la Ley de primas a la navegación de 22 de diciembre de 1948, con su reglamento de aplicación, de 22 de julio de 1949. Esta Ley ha introducido una innovación trascendental en lo que era costumbre, o mejor dicho, doctrina, pues las Leyes de 1909 y 1925 concedían el beneficio de las primas a todos los buques españoles que efectuasen navegación exterior y cumplieran las condiciones previstas en los reglamentos de aplicación; pero la nueva Ley sólo concede primas

a los buques o líneas a quienes considere merecedores el Consejo de Ministros, y, por su delegación, el Ministro de Comercio. Las líneas en la actualidad primadas o auxiliadas son las siguientes:

1. La que *Naviera de Exportación Agrícola (N. E. A. S. A.)* mantiene en el Mediterráneo, con cabeza de línea en Barcelona.
2. La de *C. O. F. R. U. N. A.*, que con cabeza de línea en Valencia, hace escalas en puertos de Inglaterra, Países Bajos, Alemania Occidental y Suecia.
3. La de *Marítima Frutera*, desde Casablanca y Canarias a puertos del oeste de Europa.
4. La línea de *Hijos de J. Condeminas*, entre Barcelona-Génova.
5. La línea de Barcelona y Cádiz al Africa Ecuatorial y Golfo de Guinea, iniciada por *I. P. A. S. A.*
6. El servicio a Alicante-Orán mantenido por un buque de la Compañía Trasmediterránea.

Por otro lado auxilia económicamente, como ya es tradicional, a la Compañía Trasmediterránea, concesionaria de los servicios de comunicaciones marítimas de soberanía. El actual contrato, aprobado por Decreto de 22 de febrero de 1952, y de veinticinco años de duración, ha sustituido al anterior, de abril de 1931, como a su vez éste sustituyó al de 1921 antes citado. El contrato actual es de la modalidad que se ha venido llamando mixta, y es una minuciosa labor de redacción sumamente perfecta, que demuestra la competencia técnica de los que lo han redactado, y sin duda mantiene un justo equilibrio de lo que debe ser el auxilio de un Estado a una empresa naviera.

CONSIDERACIONES SOBRE EL RADAR COMO ARMA DEFENSIVA

JORGE DEL CORRAL



Necesidad actual de la defensa.

DESDE que terminó la segunda guerra mundial, y más particularmente desde que se agriaron las relaciones entre Norteamérica y la Unión Soviética, es un hecho incuestionable que se terminaron los preparativos para el disfrute de una paz estable y duradera, iniciándose los correspondientes a una guerra que nadie quiere y todos temen. A la voz de mando de la gran Potencia americana, que dió el ejemplo efectuando la reconversión de sus industrias de paz en industrias bélicas a un ritmo acelerado, todos los países que forman en la órbita occidental viéronse obligados a iniciar nuevamente sus rearmes respectivos, con una intensidad inversamente proporcional a la influencia ejercida sobre sus Gobiernos por las minorías de extrema izquierda. Los cambios de partidos gobernantes habidos en la mayoría de las naciones que integran la N. A. T. O., durante los últimos años no han sido obstáculo para el debilitamiento de esta política; antes al contrario, han servido para imprimir una mayor firmeza a la decisión occidental de no tolerar por más tiempo las continuas arrogancias del oso ruso, decisión que forzosamente tenía que ser respaldada por una mayor fortaleza militar. Y aunque ésta deja bastante que desear en algunos países que aún insisten en llamarse a sí mismos *Potencias*, no puede negarse la realidad conjunta de esta política y sus beneficiosos resultados, en el sentido de haber detenido el expansionismo ruso sobre la base de los hechos consumados, que tan limpiamente puso bajo control soviético grandes extensiones de Europa y Asia.

¿Puede afirmarse que se ha llegado a un *statu quo* y que la política exterior soviética tiende a una sincera comprensión con la civilización occidental, devolviendo su libertad a todos los países situados más allá del telón de acero? De ninguna manera. *Hechos y no palabras* es el lema que gobierna hoy la conducta del Departamento de Estado americano frente al Kremlin, y ya sabemos que es aquélla la que cuenta, tanto en la O. N. U. como fuera de ella. En consecuencia, y mientras no se observe en el nuevo amo de todas las Rusias una política de desprendimiento que está en contradicción con la propia esencia del comunismo, continuará la política del rearme *defensivo*, tanto en los países de la N. A. T. O. como en los que fuera de ésta desean salvaguardar su independencia,

que en el caso actual es como decir su libertad, su religión y la vida de sus hijos.

El mundo occidental tiene hoy una deuda de conciencia. Son muchos los millones de seres que gimen bajo el sanguinario despotismo soviético para que el resto de la Cristiandad se cruce de brazos y no haga otra cosa que aguardar con inacción fatalista el día que los otros quieran atacar. Este programa sería catastrófico, y así parece haberlo entendido la nueva Administración norteamericana, que varias veces ha hablado por boca de portavoces autorizados de *liberación de pueblos oprimidos*. Las excelencias de este cambio de rumbo en política exterior son evidentes. Es como pasar de la defensa al ataque, que es siempre mejor táctica tanto en el lenguaje político como en el militar. Con este sistema no sólo se frenaría el agresivo imperialismo ruso, sino que se le empujaría hasta más allá de sus fronteras actuales, alejando con ello la guerra, o al menos sus efectos. Otra ventaja adicional se deriva de este cambio de postura: la recuperación de la iniciativa, que es siempre fundamental para el logro de la victoria.

En uno u otro caso es absolutamente preciso vivir en estado de alerta. Cualquier país del mundo cuyas fronteras queden dentro del radio de acción de los buques de guerra y aviones del enemigo potencial debe mantener un servicio de vigilancia en las tres dimensiones y a la mayor distancia posible de aquéllas. Y este servicio debe tener un cierto carácter de permanencia, sujeto a las variaciones de temperatura que experimente el termómetro de las relaciones internacionales, por la certeza, mejor que posibilidad, de que los ataques iniciales sean por sorpresa, que es un modo muy extendido de empezar las guerras modernas.

El sistema radioeléctrico como medio de protección.

¿Qué formas debe adoptar ese servicio de vigilancia y protección? Hay que distinguir dos clases de protección: la general o de costas y fronteras a larga distancia, y la particular, que se refiere a la protección inmediata de núcleos importantes de población, zonas industriales, bases navales y aeropuertos dentro del alcance de los medios defensivos con que se cuente.

No descubriremos la pólvora a estas alturas si afirmamos que la primera requiere ineludiblemente la instalación a todo lo largo del perímetro nacional de una cadena de estaciones de radiolocalización, compuesta cada una de ellas de dos o tres equipos radar de alarma a/a., ligados por todos los medios posibles de comunicación con su correspondiente Centro de Coordinación y Defensa. Las características radioeléctricas de dichos equipos y la situación a *grosso modo* de aquéllos y éstos (fig 1.ª) han sido ya objeto de un trabajo expositivo anterior (nota) y no vamos a insistir sobre ello. Nos limitaremos a subrayar que con esa instalación quedaría asegurada la localización de las formaciones de bombarderos atacantes a distancias de la costa o frontera pirenaica comprendidas entre 150 y 200 millas, y su posible interceptación aérea para distancias de 50 a 100 millas del perímetro nacional; magnitud ésta última que pro-

porciona un gran margen de seguridad para la defensa activa y la protección pasiva de los centros amenazados. Es decir, que con un número aproximado de siete equipos radar de localización a gran distancia, con una potencia unitaria de 1.000 kv. y una distancia máxima de detección de 200 millas podríamos conocer la situación, rumbo y velocidad de los aviones atacantes, entre veinte y treinta minutos antes de que éstos llegasen a la vertical de los objetivos costeros, tiempo más que suficiente

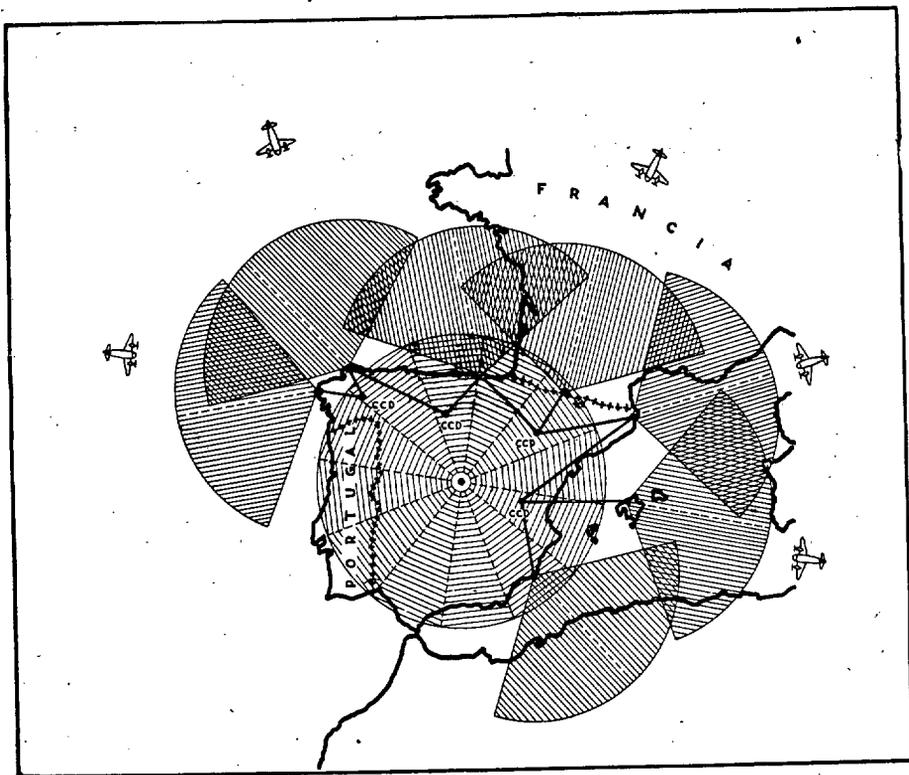


Fig. 1.ª

para la organización de la defensa activa (cazas de interceptación y artillería a/a.).

Pero no obstante, y aun suponiendo que el funcionamiento de nuestras *contramedidas antirradar* o disposiciones adoptadas para evitar que las *medidas antirradar* del enemigo anulen la eficacia de nuestros equipos detectores sea correcto, hay que contar siempre con la posibilidad de que una parte de aquellos bombarderos sobrepase la reacción aérea de interceptación a distancia y se aproxime a aquella vertical, en cuyo caso tendrá que entrar en funciones la protección particular. Esta deberá contar en todo caso con la organización de una barrera artillera, omnidireccional y perfectamente escalonada, en orden al alcance e in-

versa rapidez de tiro de las piezas antiaéreas, según su calibre. A esta defensa terrestre esencial podrá agregarse la aérea proporcionada por un cierto número de cazas, si el objetivo amenazado es un aeródromo militar o éste se encuentra a corta distancia, y la artillería naval, si aquél es una base naval. De todas formas, la distancia protectora del objetivo se ha reducido considerablemente y para su salvaguardia, dada la creciente velocidad de los bombarderos, se hace absolutamente preciso in-

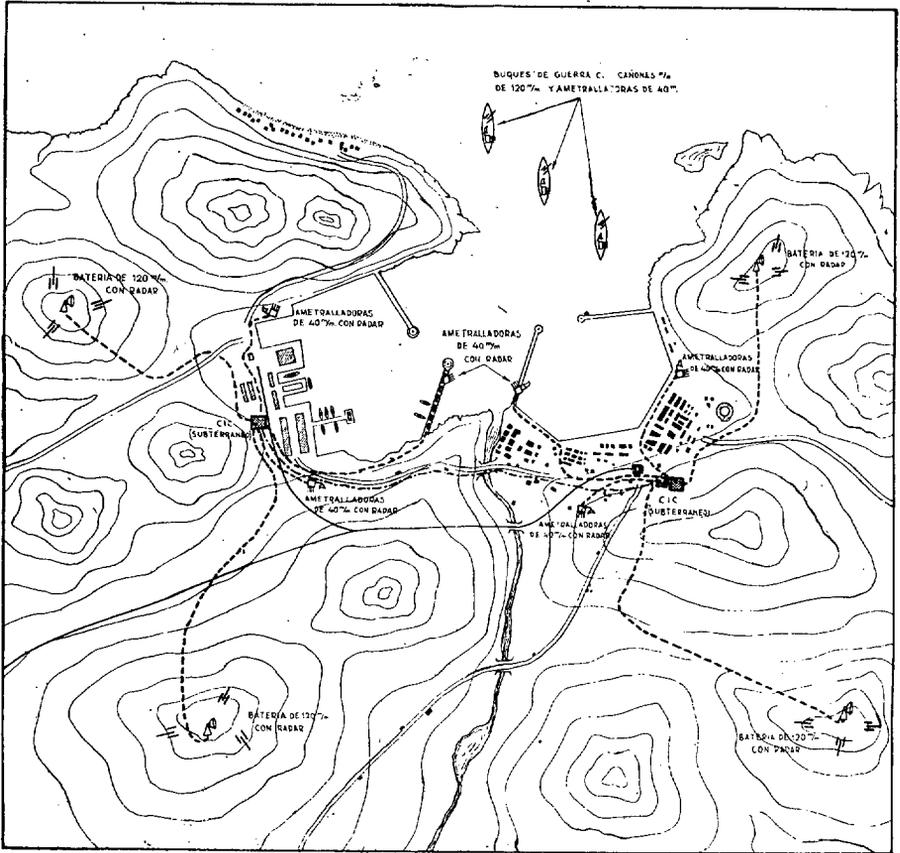


Fig. 2.a

crementar al máximo posible la propia densidad de fuego y dirigir el tiro en seguimiento continuo sobre los aviones más avanzados hasta su alejamiento o destrucción. Estas exigencias exceden de las posibilidades de reacción humana, tanto nerviosa como muscular, y han de ser encomendadas a los sistemas automáticos. De aquí los modernos mecanismos de carga automática de los cañones y la extraordinaria eficacia de los equipos radar de onda centimétrica como valioso auxiliar de las Direcciones de Tiro para el seguimiento automático de los blancos aéreos, proporcionando a sus calculadores electrónicos o electromecánicos

la obtención exacta y continua de la distancia, acimut y ángulo de elevación ó altitud, así como sus leyes de variación. Y esto, independientemente, como ya sabemos, de las condiciones de visibilidad que concurren sobre la zona de operaciones, tanto de día como de noche. Hemos, pues, de llegar a la conclusión de que son también imprescindibles los equipos radar para la eficaz actuación de la protección particular en general, pues no debemos olvidar que también los cazas nocturnos necesitan de su empleo para dirigirse hacia sus enemigos o ser dirigidos desde tierra.

La figura 2.^a muestra la posible situación de baterías a/a. y sus correspondientes equipos radar de D. de T. para la defensa de una supuesta base naval. Las barreras artilleras deberán estar ligadas con uno o varios Centros de Información y Combate (C. I. C.) dotados de sus correspondientes Indicadores (tubos de rayos catódicos), uno por cada equipo radar instalado, un Skiatrón y los necesarios dispositivos de Mando a Distancia para controlar el blanco elegido en cada caso por el equipo para su seguimiento continuo por las piezas de la batería a que sirve. Algo parecido, aunque más amplio, a los que existen en los modernos buques de guerra.

Breve disertación sobre las características radioeléctricas de los equipos radar para Dirección de Tiro a/a.

Ahora bien: ¿cuáles deberán ser los valores aproximados de los parámetros característicos de todo equipo radar para llenar lo más exactamente posible la fision encomendada a los que operan en conexión con una D. de T. a/a.? Aunque la pregunta parezca a primera vista de difícil o al menos de compleja solución, no lo es tanto si nos circunscribimos al carácter eminentemente orientador de esta disertación, sobre todo para aquellos que tengan unos conocimientos algo más que superficiales sobre el radar.

Comenzaremos, pues, por exponer *a priori* las características físicas a que deberá sujetarse para deducir de ellas las radioeléctricas. Aquellas suelen clasificarse en dos grupos generales:

a) Las que se refieren al equipo en sí mismo, dimensiones, peso, forma, montaje fijo o móvil y fuente de potencia. Por tratarse de equipos terrestres o de montaje a bordo de buques de guerra, no existen limitaciones importantes sobre esta clase de características físicas, estando éstas impuestas más bien por las que describiremos a continuación. Otra cosa sería si se tratase de equipos para aeronaves.

b) Las concernientes al tipo de blanco que se trata de detectar. Concretándonos en este caso particular al bombardero de tipo medio, su área efectiva de reflexión, velocidad y techo, como magnitudes conocidas, nos permitirá fijar aproximadamente las siguientes características:

1. *Máxima distancia de detección.*—Esta viene fijada principalmente por el alcance máximo de las piezas a cuya D. de T. sirve. Para la primera barrera, suponiendo que el calibre de sus piezas sea el de 120 milímetros, la distancia máxima de detección del equipo radar no deberá

ser inferior a 15.000 metros. Para la más cercana, que puede estar constituida por montajes múltiples de ametralladoras de 40 mm., dicha distancia se reduciría a 3.000 metros. Generalmente es mayor, para facilitar el período de preparación de las baterías.

2. *Minima distancia de detección.*—Esta magnitud, que en el caso de un equipo radar de ayuda a la navegación está determinada por las condiciones de seguridad en la maniobra, resulta difícil de especificar en el caso actual. Las peculiares características de un ataque aéreo con aviones dotados de una elevada velocidad restan importancia a esta magnitud comparativamente a las demás que enumeramos, aparte de que el valor que deduzcamos para la duración del impulso siempre proporcionará una distancia mínima aceptable.

3. *Amplitud de la exploración espacial en acimut y elevación.*—El equipo deberá estar en condiciones de explorar todos los puntos del espacio circundante comprendidos en un segmento esférico, cuyos radios atacantes y poder pasar a la exploración continua de un sector reducido para el seguimiento automático de un avión determinado.

4. *Precisión en la obtención de los datos.*—Dado que los proyectiles para el tiro a/a. suelen llevar espoletas de tiempo y percusión o espoletas de radioproximidad, la precisión en la determinación de la *distancia, acimut y ángulo de elevación* del blanco será buena siempre que el avión quede dentro del radio de destrucción del proyectil. Este radio es directamente proporcional al calibre del proyectil, variando entre cinco y cero metros para valores de aquél comprendidos entre 120 y 40 milímetros.

5. *Puntería continua para cualquier cola y ángulo de aproximación.*—Esta exigencia plantea el problema entre la potencia de los motores de arrastre de la antena en acimut y elevación y sus dimensiones físicas. Y ya sabemos que aquélla tiene que ser elevada dada la creciente velocidad de los aviones modernos.

Sentadas estas características físicas, vamos a deducir someramente cuáles deberán ser las radioeléctricas que las satisfagan, esto es, los valores aproximados de los parámetros que definen a un equipo radar. Pero antes de seguir adelante conviene advertir que aquéllos guardan entre sí una estrecha interdependencia, como muestra claramente la *ecuación del radar para el espacio libre* que escribimos a continuación y que es la de más estricta aplicación para la propagación electromagnética que se dirige hacia los blancos aéreos cuando éstos vuelan a distancia de tiro

$$r = \frac{1}{2 \sqrt{\pi}} \sqrt[4]{(P_t \delta) \left(\frac{1}{P_r \delta} \right) (G_t A_r) (\sigma \eta)}$$

en la que r es la distancia de detección, P_t es la potencia de pico del impulso transmitido, δ es la duración del impulso en microsegundos, P_r es la potencia de la señal-eco recibida en la antena, G_t es la ganancia de la antena transmisora (que en los equipos de microondas es también antena receptora) direccional con respecto a otra de las mismas caracte-

rísticas que fuese omnidireccional, A , el área efectiva de la antena en metros cuadrados, σ es el área efectiva de reflexión del blanco y η es el factor de reflexión del blanco, igual a la relación entre la energía que vuelve a la antena y la que volvería si toda la energía que incide sobre el blanco fuese reflejada por igual en todas direcciones. Aunque algunos de los parámetros característicos, tales como λ , longitud de onda, y f_r , frecuencia de repetición de los impulsos, no se hagan visibles en esta ecuación, están implícitamente contenidos en ella, ya que G y A están ligadas entre sí por la ecuación

$$G = K \cdot \frac{A}{\lambda^2}$$

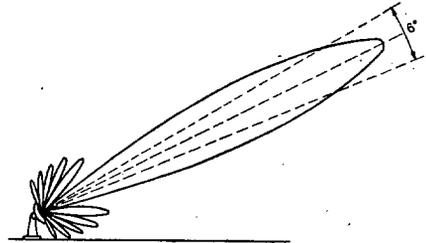


Fig. 3.^a

siendo de todos conocida la influencia ejercida por el valor de f_r en el de máxima distancia de detección del equipo.

Así, pues, comenzaremos por aquellos parámetros cuya determinación resulte más independiente a los efectos perseguidos por un equipo radar para D. de T.

a) *Haz de radiación electromagnética.*—Prescindiendo de las razones técnicas que aconsejan la forma más conveniente, podemos afirmar que ésta exige haces o lóbulos de radiación muy estrechos, tanto en el plano acimutal como en el vertical, en orden a la exactitud de localización de los aviones atacantes. La agudeza del haz se mide por su apertura angular o anchura del haz, que es el ángulo formado por los radios de conexión con los puntos de potencia mitad o con los de amplitud, igual al 70 por 100 del campo eléctrico máximo (figura 3.^a), según que el diagrama de radiación adopte una u otra modalidad. Haces simétricos, de una anchura entre 4° y 8°, son los más satisfactorios.

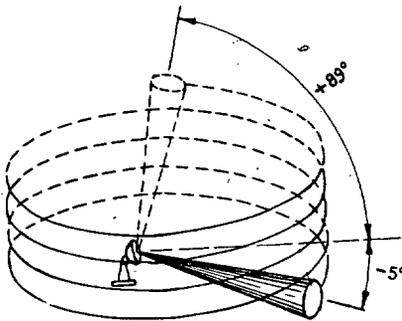


Fig. 4.^a

b) *Tipo de exploración.*—Hemos visto en el punto 3 de las características físicas las condiciones especiales a las que deberá sujetarse la exploración espacial. Aquéllas se satisfacen mediante la adopción de la exploración helicoidal (fig. 4.^a), así denominada porque con ella cualquier punto que pertenezca al haz de radiación emitido por la antena del equipo describe en el espacio una hélice distorsionada.

Las especificaciones que definen a este tipo de exploración son, evi-

dentamente, más complejas que las de la exploración circular utilizada por los equipos radar de ayuda a la navegación. No sólo es esencial la coordinación de la frecuencia de repetición de los impulsos con la velocidad acimutal de exploración, sino que también es necesario asegurarse de que los sucesivos giros del movimiento helicoidal se sobreponen parcialmente unos sobre otros, de forma que no quede porción alguna del espacio sin explorar. En la práctica, una superposición de medio haz radiante se considera suficiente, lo que quiere decir que el lóbulos de radiación deberá pasar dos veces sobre un punto cualquiera del espacio para dos giros sucesivos de la hélice. Como la duración total de esta clase de exploración, aunque proporcional a su amplitud vertical, resulta también inversamente proporcional a la anchura del haz y a la velocidad de giro

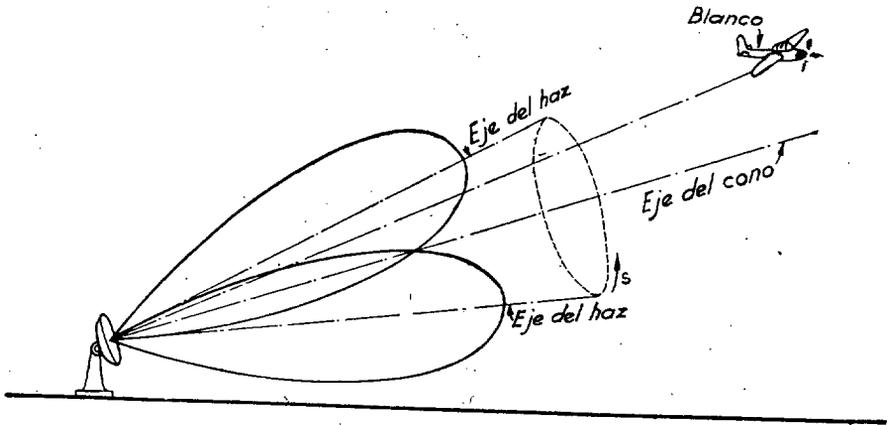


Fig. 5.^a

acimutal, y ya hemos visto que los haces de radiación conviene que sean estrechos, se deduce la conveniencia de utilizar antenas de velocidad acimutal muy elevada y pantallas fluorescentes en el indicador de máxima persistencia para almacenar la traza-eco recibida durante una pasada, el tiempo preciso hasta la llegada de la siguiente.

Una vez elegido sobre la pantalla el avión al que la batería deberá hacer fuego, hay que concentrar el seguimiento del equipo sobre él, proporcionando al calculador de la D. de T. los datos de *acimut, distancia y ángulo de elevación*, así como sus variaciones instantáneas. Esto se consigue deteniendo a la antena sobre el avión seleccionado y haciendo que el haz de radiación efectúe una exploración cónica (fig. 5.^a), así denominada porque cualquier punto del lóbulos describe la circunferencia-base de un cono cuya generatriz es el eje principal del haz. Como la posición del blanco queda determinada por la intersección de dos lóbulos, es muy grande la precisión obtenida en aquellos datos, que viene a ser del orden de 0°,03 en la exactitud angular y de ± 15 metros en la de la distancia. Con este sistema se cumple también la exigencia cuarta de las características físicas.

c) *Frecuencia óptima de trabajo.*—Las especificaciones de proyecto a) y b) que acabamos de examinar nos llevan a la absoluta necesidad de emplear frecuencias elevadas, del orden de las microondas, que nos permitirán la utilización de antenas de peso y volumen reducido a las que nos será factible imprimir elevadas velocidades angulares y que nos proporcionarán haces de radiación estrechos. Con estas frecuencias además los nulos de radiación son más pequeños (fig. 6.^a) y el diagrama de cobertura vertical es más continuo que cuando se utilizan frecuencias más bajas.

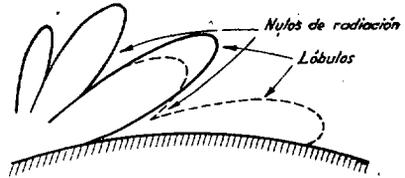


Fig. 6.^a

La frecuencia elegida debe también examinarse en relación con los efectos de atenuación y absorción debidos a la lluvia, formaciones nubosas y tormentas atmosféricas. A este respecto resulta la más conveniente la banda S, esto es, la que incluye a los magnetrones que funcionan en las inmediaciones de los 10 centímetros.

El único inconveniente que podría oponerse al empleo de las microondas es el originado por la menor potencia de pico disponible y la menor sensibilidad del receptor cuando el valor de la frecuencia sobrepasa los 3.000 Mcps. Este obstáculo, muy de tener en cuenta cuando se trata de proyectar un equipo de localización a/a. a grandes distancias, pierde su importancia al tratarse de uno para D. de T. El reducido valor de la máxima distancia de detección, dependiente del alcance máximo de las piezas y el apreciable valor del área efectiva de reflexión del blanco para esta última distancia, nos permite incluso el empleo de magnetrones en la banda X, en la seguridad de que podremos disponer de la necesaria potencia de pico en la transmisión.

Por último, debe considerarse la frecuencia de trabajo en relación con las posibilidades de perturbación por parte de las medidas *antirradar* del enemigo. Constituye éste un vasto campo de previsión y experimentación acerca del cual no se ha dicho aún la última palabra. Pero podemos conjeturar, basándonos en los resultados obtenidos en la segunda guerra mundial con la batalla electrónica entablada entre ambos beligerantes, que las pequeñas longitudes de onda son más difíciles de anular o perturbar que las grandes, y que en este sentido la mejor contramedida reside en el empleo de magnetrones y reflex-klystrons, con un cierto margen de frecuencias sintonizables.

Resumiendo: las longitudes de onda óptimas para el trabajo de los equipos conectados con DD. de TT. son las comprendidas entre 8 y 15 centímetros, esto es, las de la banda S.

d) *Duración de los impulsos.*—Constituye ésta, quizá, el parámetro más característico de un equipo radar para D. de T. Sabido es que su valor determina directamente la mínima distancia de detección del equipo; pero ya hemos dicho que ésta no tiene importancia en el problema que nos ocupa. En cambio, aquella magnitud influye decisivamente sobre la precisión del equipo en la determinación de la distancia, factor cuya im-

portancia no es necesario resaltar. Dicha precisión depende de la calidad de reproducción de la envuelta rectangular de los impulsos transmitidos, la que exige grandes anchos de banda en el receptor, y por tanto, impulsos de muy corta duración. Aunque con ésta se empeora la relación señal-ruido del receptor, esto no tiene importancia para las distancias con que se opera en este caso. Impulsos de duración comprendida entre 0,25 y 1 μ s. son los más convenientes.

e) *Frecuencia de repetición de los impulsos.*—El valor de este parámetro está determinado principalmente por la necesidad de que no se transmita un impulso en tanto pueda llegar a la pantalla el eco correspondiente al blanco más lejano. Tomando los 60.000 metros como distancia máxima de detección, un valor aceptable para f_r sería el de 1.666 ips.

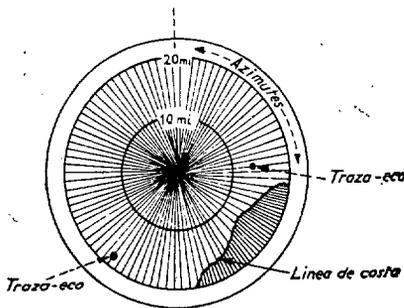


Fig. 7.ª

pico en el magnetrón transmisor ni sensibilidades muy elevadas en el receptor. Valores tales como 300 a 400 kilovatios para la primera y 15 a 17 decibelios para la cifra de ruido del segundo son suficientes al fin propuesto.

g) *Indicadores necesarios.*—Este requerimiento viene determinado por las exigencias planteadas en el apartado b). Al ser tres los datos necesarios para la puntería de los cañones, son precisos, por lo menos, dos indicadores. Pero el carácter de la exploración efectuada, una previa, para la localización espacial del blanco aéreo, y otra dirigida, para el seguimiento continuo del blanco y determinación de sus tres coordenadas, exige el empleo de los indicadores siguientes:

Un indicador tipo "P".—Proporciona una visión panorámica de toda la zona espacial afectada por la exploración helicoidal (fig. 7.ª), permitiéndonos seleccionar el blanco de tiro.

Un indicador tipo "C".—Al establecerse la exploración cónica nos permite deducir los ángulos en acimut y elevación del blanco seleccionado y sus variaciones instantáneas (fig. 8.ª).

Dos indicadores tipo "J".—Uno de precisión normal y otro de gran

f) *Potencia de pico y sensibilidad del receptor.*—Como ya se ha indicado anteriormente, la fijación de los valores más adecuados para estos dos parámetros no constituye ningún problema crítico en el proyecto de un equipo para D. de T: Para las distancias a las que tienen que operar no son precisas ni grandes potencias de

ni sensibilidades muy elevadas en el receptor. Valores tales como 300 a 400 kilovatios para la primera y 15 a 17 decibelios para la cifra de ruido del segundo son suficientes al fin propuesto.

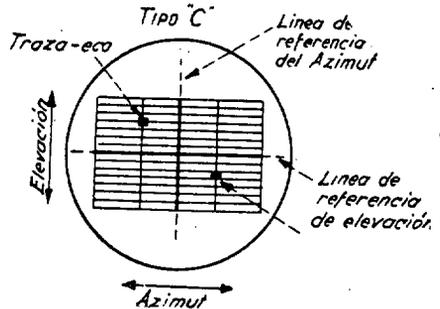
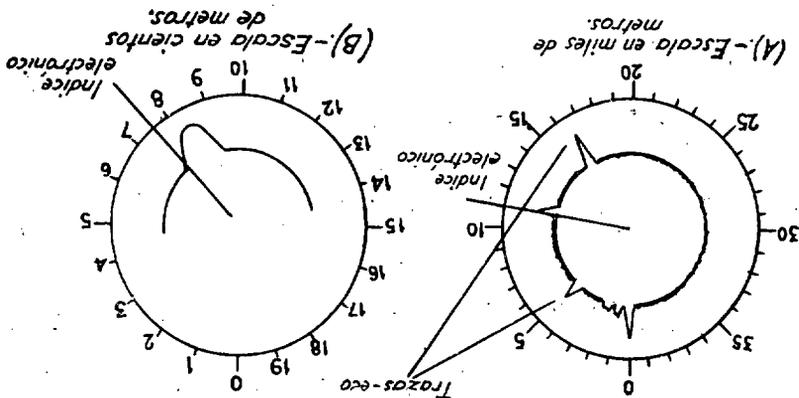


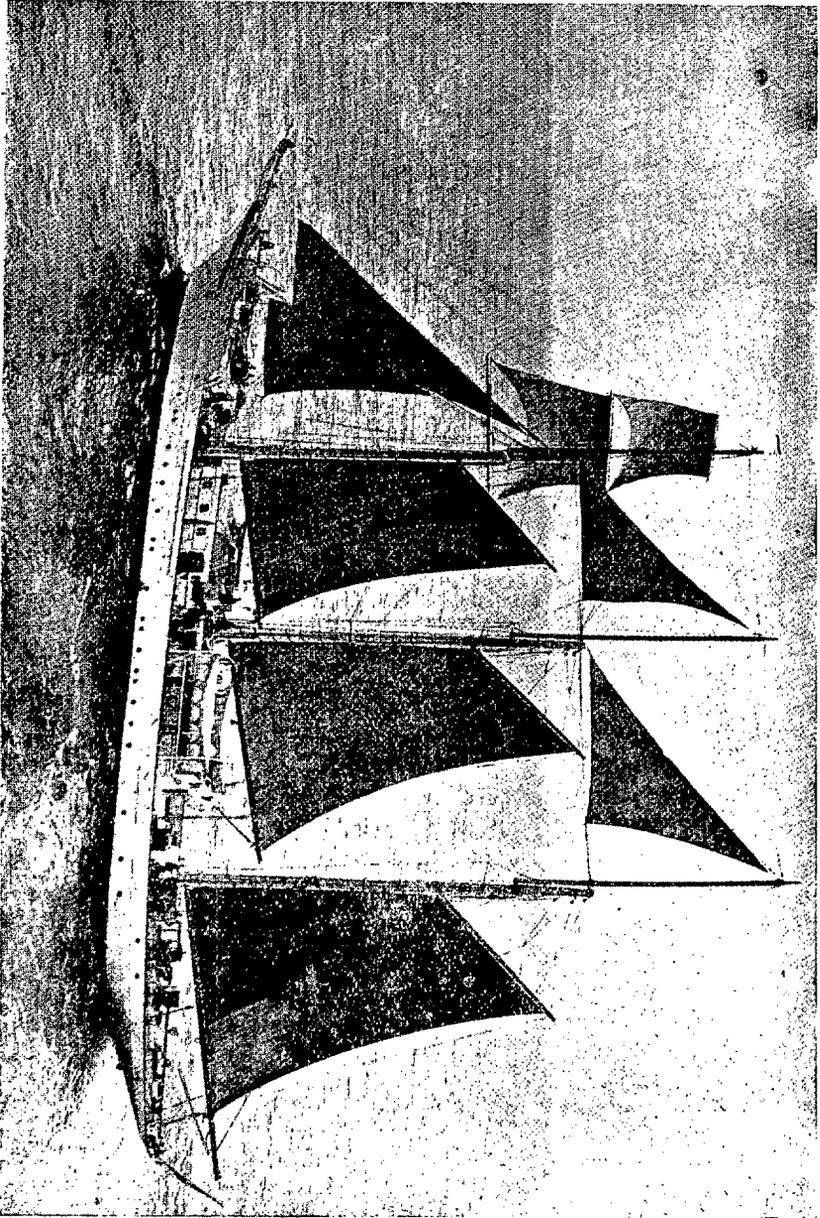
Fig. 8.ª

etcétera. Pero conviene advertir que en este proyecto no suele entrar el cálculo del magnetron, del reflex-klystron, las unidades T. R. y A. T. R. y el cristal mezclador, elementos todos ellos que pueden elegirse entre los ya fabricados para diferentes frecuencias de trabajo *standard*. La protección particular, en el caso de una base naval o puerto comercial de cierta importancia, deberá complementarse con la instalación de un equipo radar en conexión con una D. de T. naval y una red de equipos *sonar* o *asdic* para la localización submarina de los posibles sumergibles que puedan estar al acecho de los canales de salida. La descripción de las características inherentes a estos dos medios de protección radioeléctrica, así como del complemento indispensable a las dos clases de protección, general y particular, consistente en los dispositivos necesarios para anular o perturbar las señales de los radares enemigos (*medidas antiirradar*) y las medidas conducentes a evitar la anulación o perturbación de los propios (*contramedidas antiirradar*), no cabrían en los reducidos límites de este artículo de divulgación y podrán ser objeto de una exposición posterior.

Fig. 9.



La determinación aproximada de los parámetros que acabamos de enumerar puede ya servir como un punto de partida para iniciar el proyecto completo del equipo radar, cálculo de la antena parabólica, potencia de los motores que deben imprimirle los movimientos en acimut y elevación, sistema de seguimiento automático por anulación de la señal del error en las dos coordenadas angulares, tipo y potencia del modulador, magnetron y unidades T. R. y A. T. R., proyecto completo del receptor, circuito de sincronización de todas estas partes con el indicador, *precisión* para la determinación aproximada y exacta, respectivamente, de la distancia a que se encuentra el blanco (Fig. 9.).



LA SOLUBILIDAD EN LOS TRATAMIENTOS QUIMICOS DE CALDERAS

Por A. VAZQUEZ DA PORTA



②

Todo tratamiento químico del agua para alimentación de calderas de vapor será tanto más eficaz cuanto mejor cumpla con los objetivos siguientes:

- a) Impedir la formación de incrustaciones.
- b) Anular los fenómenos corrosivos.

La formación de incrustaciones en el interior de las calderas es un proceso muy complejo, pues la precipitación de las distintas sales disueltas en el agua que en ellas se vaporiza no sigue rigurosamente las leyes fisicoquímicas de las disoluciones. Dicho proceso ha sido desarrollado en el folleto que al efecto fué distribuido por la Dirección de Material del Ministerio de Marina, pero como en él no hemos hecho más que recopilar sucintamente las principales hipótesis explicativas del mismo, creemos oportuno, ahora que el tratamiento alcalino ha sido implantado en la mayoría de las unidades de nuestra Marina, ampliar algunas particularidades.

* * *

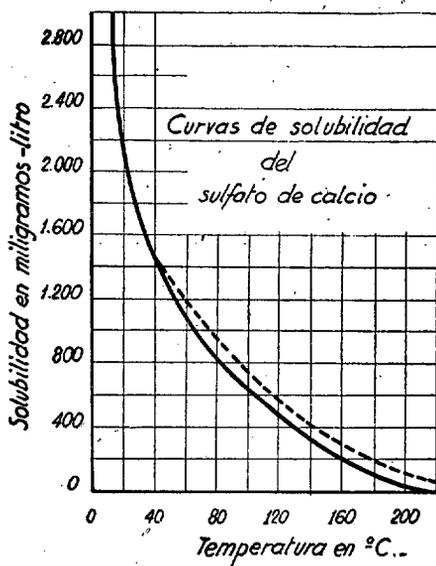
Es bien sabido que la cantidad de una sustancia que se disuelve en otra fija de un disolvente dado depende, en primer lugar, de la temperatura. La primera complicación se nos presenta, pues, al considerar que en el interior de la caldera la temperatura del agua no es uniforme: va aumentando a medida que el agua se aproxima a las superficies de caldeo. Por consiguiente, en todo generador de vapor hay que considerar unas zonas en las que la temperatura del agua alcanza un máximo y otras en las que es mínima, y en consecuencia, siguiendo las leyes de generalidad, las sales cuyas solubilidades *aumentan* con la temperatura, al concentrarse más allá de su punto de saturación se depositarán en forma de fango blando sobre las superficies de calefacción, pero constituirán *incrustación* en las zonas de enfriamiento. El cloruro de magnesio ($MgCl_2$), presente en el agua del mar en la proporción de 3,15 gr/l., da lugar a este tipo de incrustación. Por el contrario, las sales de solubilidad negativa, esto es, aquellas cuya solubilidad *disminuye* con la tem-

peratura, al alcanzar el punto de saturación formarán *incrustación* sobre las superficies de caldeo y se depositarán como fango en las superficies más frías. En este caso se encuentran los sulfatos de calcio y de magnesio (CaSO_4 y MgSO_4), cuyo contenido total en el agua del mar es, aproximadamente, de unos 3,11 gramos por litro.

Por otra parte, en el grado de solubilidad de cada una de las sales disueltas en el agua de la caldera influye notablemente la presencia de las otras sales, con lo cual el estudio que nos ocupa se complica más y más.

En general, podemos decir que cuando una caldera se alimenta con agua potable la incrustación producida puede considerarse como un *carbonato de calcio impuro*, ya que esta sal forma el 76 por 100 de la misma, en tanto que si la alimentación se verifica con agua del mar la incrustación es realmente un *sulfato de calcio impuro*, presente en la

misma en una proporción del 85 por 100. Como en nuestras calderas la contaminación del agua de *alimentación* y de la de *adición* (agua destilada) se produce siempre con agua del mar, es este último tipo de incrustación el que nos interesa, y, por lo tanto, la solubilidad del sulfato de calcio es la que ha de merecer nuestra especial atención. La figura 1.^a muestra la solubilidad de esta sal en el agua a distintas temperaturas, pudiendo observarse que aquélla disminuye rápidamente con el aumento de ésta.

Fig. 1.^a

La curva llena responde tan sólo al agua que no contiene en disolución más que esta clase de sal. Si consideramos que existe otra sal en presencia—el carbonato de calcio, por ejemplo—, las solubilidades respectivas son entonces interdependientes. Si este sistema de dos componentes cambia a un sistema múltiple por adición de otra u otras sales, las res-

pectivas solubilidades se modifican todavía más. La adición de NaCl tiene poco efecto en la solubilidad del CaCO_3 , pero aumenta sustancialmente la del CaSO_4 . Este es el caso del agua del mar. En dicha figura 1.^a representamos en línea de puntos la curva real de solubilidad del sulfato de calcio en presencia del cloruro sódico y carbonato de calcio.

* * *

Como dejamos dicho al principio, todo procedimiento químico para el tratamiento del agua de alimentación de calderas ha de impedir, en

primer lugar, la formación de *incrustaciones*. A tal fin, las sustancias químicas que se agreguen a dicha agua tendrán como misión principalísima:

1.º Que las sales duras que precipitan (sulfatos) se transformen en sales no adherentes (fangos), los cuales pueden ser fácilmente eliminados por las extracciones de fondo.

2.º Que las sales poco solubles (carbonatos) se transformen en sales de más alta solubilidad, elevando así el grado de saturación y con ello el peligro de incrustaciones de este tipo.

En toda *precipitación*, como fenómeno químico, juegan papel importantísimo la configuración electrónica de los elementos y compuestos presentes en la disolución y el peso de sus agregaciones moleculares, no siendo posible eludir tales factores en un estudio de este carácter.

Los átomos de los elementos en sus reacciones tienden a lograr la configuración electrónica más estable, esto es, la del gas inerte más próximo. Recordemos que todo gas inerte tiene el máximo número de electrones en cada órbita, y tras la primera, que no puede contener más de dos, la más externa siempre posee ocho electrones. Tal disposición resulta extremadamente estable y prácticamente carece de tendencia alguna a sufrir cambios. A la vista de la figura 2.ª podremos renovar estos recuerdos.

Los electrones orbitarios, y en particular los situados en la órbita externa (electrones periféricos), son los que intervienen en los fenómenos químicos y, por consiguiente, en la *precipitación*.

La formación de compuestos es debida a la tendencia de cada átomo a adquirir una disposición electrónica estable, con dos electrones en su primera órbita u ocho en la órbita exterior. Si un átomo de cierto elemento tiene tres órbitas, la tercera puede contener hasta ocho electrones (tercera línea de la Clasificación Periódica); pero si el elemento, por corresponder a línea más avanzada, tiene más órbitas, la tercera puede poseer hasta 18 electrones, aunque, como hemos dicho anteriormente, la última, desde la segunda a la sexta, sólo puede contener un máximo de ocho electrones. Por consiguiente, la formación de compuestos tiende a una disposición en la cual cada átomo se aproxime lo más posible a dos electrones en una simple órbita o, con órbitas múltiples, a ocho electrones en su órbita externa, y esto puede lograrse *perdiendo* o *ganando* electrones, como en la ionización seguida de *unión iónica*, o compar-

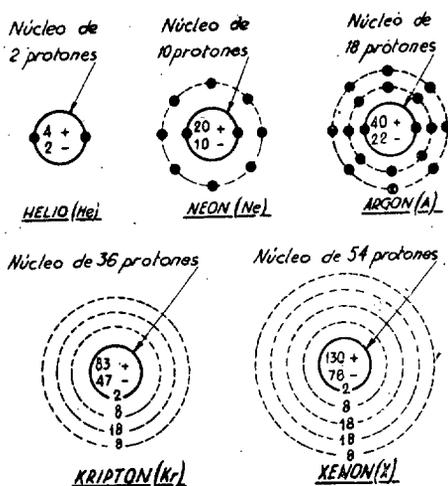


Fig. 2.ª—Átomos de gases inertes mostrando su disposición electrónica.

tiendo electrones como en la llamada *unión covalente*; uniones de las que más adelante veremos ejemplos.

La energía necesaria para separar un electrón de un determinado átomo (electrón-volts.) es menor que la requerida para separar dos, y así sucesivamente, y estas energías respectivas varían entre los átomos, dependiendo de cómo se aproxime su disposición electrónica a la más próxima configuración estable.

La figura 3.^a muestra la energía necesaria para separar electrones de los átomos de los elementos que interesan en este estudio.

Conforme con lo que dejamos anotado, podemos observar que para separar el primer electrón del calcio, por ejemplo, cuyo número atómico es 20, se precisan 6,09 electrón-voltios, 11,82 para separar el segundo y 50,96 para el tercero, mientras que en el potasio (número atómico 19), de configuración electrónica más próxima a la del estable argón, se precisan 4,32, 31,66 y 47, respectivamente.

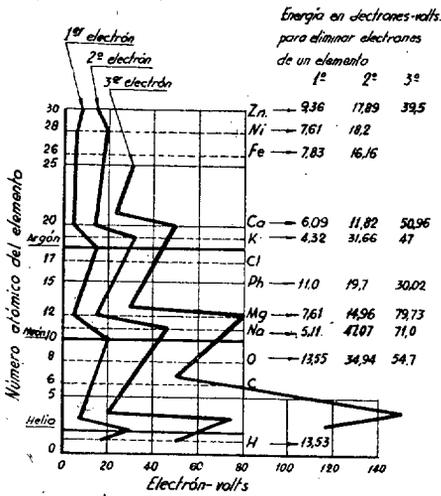


Fig. 3.^a Representación gráfica de la energía en electrón-volts (potencial de ionización) necesario para separar el 1º, 2º y 3º electrones.

rios se encontrarán en la disposición 2.8.1. Con lo que acabamos de exponer y lo dicho anteriormente, creemos no existe inconveniente alguno para construir la configuración electrónica de cualquier elemento a la vista de la Clasificación periódica de los mismos.

El electrón externo puede ser separado con relativa facilidad (ver figura 3.^a) y entonces el *ion sodio* (Na — e) resultante tendrá la disposición electrónica 2.8., que es extremadamente estable, con una carga eléctrica *positiva* debido a la *pérdida* de un electrón. Del mismo modo, la configuración del átomo de cloro (Cl) es 2.8.7, con fuerte tendencia a *ganar* otro electrón para convertirse en el *ion cloro* (Cl + e), con 2.8.8 electrones, que es otra disposición muy estable, pero con carga eléctrica *negativa*.

En la figura 4.^a hemos representado gráficamente estas configuraciones electrónicas.

Cuando por cualquier causa se ponen en contacto dos iones de cargas eléctricas opuestas, se asocian hasta encontrar el equilibrio de sus

cargas, dando lugar a la llamada *unión iónica*, de la que ya hicimos mención. Por ello, el ion sodio, cuando se aproxima lo suficiente al ion cloro para que se realice la interpenetración de sus envolturas electrónicas, se unen formando la molécula de cloruro sódico (NaCl), eléctricamente neutra, es decir, sin ninguna carga eléctrica resultante. En la misma figura 4.^a representamos esta unión. En la disolución de esta sal hay ionización por ruptura de la molécula, según *x y*.

Resulta muy interesante advertir aquí que en el ion sodio concurren las tres circunstancias esenciales para que un elemento sea muy soluble en el agua, esto es:

- a) Gran estabilidad en su configuración electrónica.
- b) Pequeña carga eléctrica resultante.
- c) Peso atómico bajo.

Por esta razón, la mayoría de las sales sódicas se caracterizan por su gran solubilidad en el agua.

* * *

Un átomo de calcio (Ca) tiene 20 electrones en la disposición 2.8.8.2. Los dos electrones externos pueden ser separados con facilidad y entonces el ion calcio (Ca—2e) resultante tiene la muy estable configuración 2.8.8, con una carga eléctrica positiva, mientras que el ion sulfato (SO₄ + 2e) posee una carga eléctrica negativa y una configuración como la representada en la figura 5.^a, en la cual la capa exterior de cada átomo de oxígeno tiene ocho electrones y la del átomo de azufre otros ocho, *compartiendo* dos electrones de cada átomo de oxígeno con el átomo de azufre (unión covalente). Las cargas opuestas que poseen estos átomos los hará unir cuando se pongan en contacto, formándose el compuesto CaSO₄. Este compuesto puede servirnos de ejemplo como *unión iónica* entre el ion calcio y el ion sulfato, dentro del que el ion sulfato es un clarísimo caso de *unión covalente*.

Observaremos que en el ion calcio no concurren las mismas circunstancias que hemos visto en el ion sodio, y ello bastaría para explicar su menor solubilidad en el agua y la gran facilidad que tienen sus compuestos para formar *precipitados*.

Cuando al agua se le añade un ácido, sal o base, el compuesto se disocia en iones en mayor o menor grado, según la valencia y la temperatura. Cuanto más diluida es la disolución, mayor es el porcentaje de

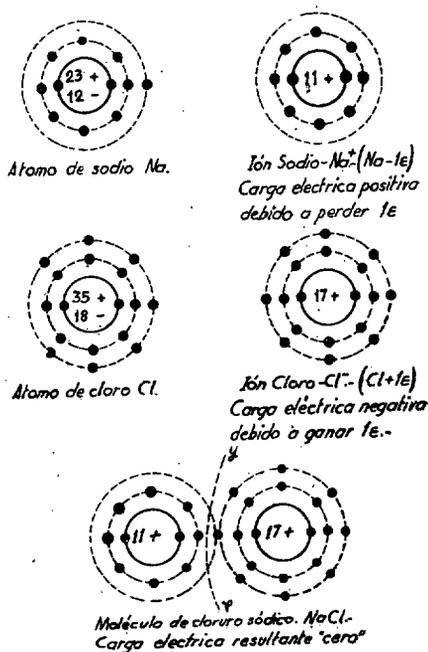


Fig. 4.—Representación gráfica de varios iones y átomos y de la molécula de NaCl, mostrando sus configuraciones electrónicas.

moléculas ionizadas, y, en general, cuanto mayor es la valencia menor es el grado de ionización.

Un compuesto agregado al agua de la caldera se disocia también en una buena proporción en sus iones, los cuales, en sus movimientos en la masa del líquido se dividen y reconstruyen repetidamente, pero para unas condiciones dadas existe siempre una proporción constante de iones separados y en condiciones de reaccionar con los iones libres que existen en dicha agua.

Algunos de los compuestos de que aquí tratamos se dividen en iones, como sigue:

Compuestos	Elementos	Radicales
H ₂ O	H ₂ +	OH -
NaOH	Na +	OH -
CaCO ₃	Ca ++	CO ₃ ---
CaSO ₄	Ca ++	SO ₄ ---
Na ₂ CO ₃	2Na +	CO ₃ ---
Na ₃ PO ₄	3Na +	PO ₄ ---

En principio, y al solo objeto de simplificar este estudio, supongamos que en el agua de la caldera existe en disolución solamente el CaSO₄, que, como dejamos dicho, es la sal más perjudicial y que más abunda en las incrustaciones de calderas. Tengamos presente que dicha sal es prácticamente insoluble en agua a 200° C.; no obstante, a la temperatura de 20° C. el agua puede disolver hasta dos gramos por litro. En consecuencia, el agua contenida en una caldera que trabaje por encima de 16 kilogramos/cm² de presión no puede tener en disolución cantidad alguna de sulfato de calcio, y, en tales condiciones, todo sulfato que pueda entrar en dicha caldera diluido en el agua de alimentación precipitará y formará incrustación dura.

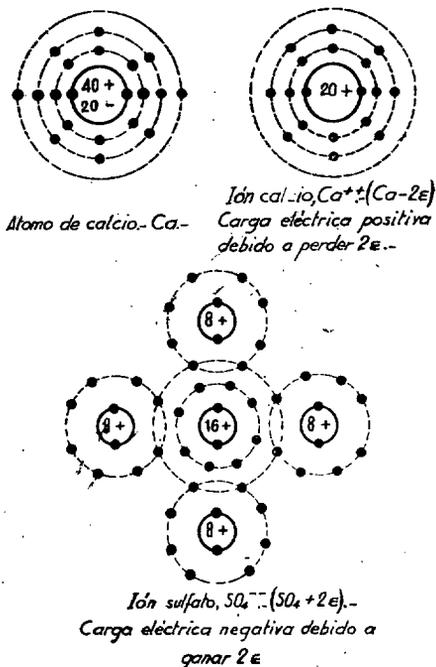
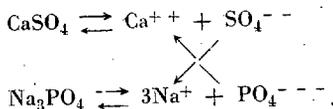


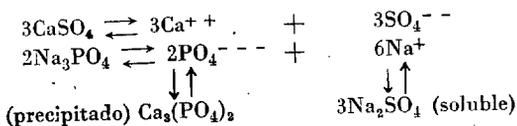
Fig. 5.a.—Configuraciones electrónicas de los iones calcio y sulfato.

Disolvamos en dicha agua una sal muy soluble, fosfato trisódico (Na₃PO₄), por ejemplo, la cual no contiene ningún elemento ni

radical común con la sal anterior, y, por lo tanto, cumple con la condición precisa para que ambas sales reaccionen entre sí y se produzca una doble descomposición. Nos encontramos, pues, en presencia de la mezcla de disoluciones de dos electrolitos, cuya inmediata consecuencia es poner en contacto los cuatro iones liberados, con fuerte tendencia a unirse en cruz.



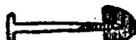
El sulfato de calcio y el fosfato trisódico, en disoluciones diluidas, están muy disociados antes de mezclarse, es decir, que tales disoluciones, como la mayoría de todas las disoluciones salinas, se encuentran fuertemente ionizadas, conforme dejamos advertido en otro lugar. Las ecuaciones reversibles horizontales que acabamos de representar tienen lugar en toda su extensión, pero al mezclarse los electrolitos, o lo que es lo mismo, al agregar al agua de la caldera el fosfato, hemos puesto en contacto con los anteriores un nuevo par de iones, positivo uno y negativo otro, aquél muy soluble. Por esto, las otras dos reacciones reversibles, las verticales, se activarán y continuarán desarrollándose hasta que se alcance un nuevo equilibrio de todos los iones con las cuatro clases de moléculas; esto es, hasta que se precipite todo el fosfato tricálcico formado. Así:



Cuanto hemos dicho respecto al sulfato de calcio, bien fácil resulta hacerlo extensivo a las demás sales perjudiciales disueltas en el agua de la caldera. En cuanto al reactivo empleado en el tratamiento, que en nuestro caso particular ha sido el fosfato trisódico, hemos de señalar que, desde el punto de vista químico, análogos efectos pueden conseguirse con otras sales sódicas, tales como el carbonato, el hidróxido y el metasilicato.

En resumen, todo queda reducido a que los iones de calcio, magnesio, sodio, carbonato, sulfato, silicato, hidrógeno y oxhidrilo presentes en el agua de la caldera, puedan en sus movimientos entrar en contacto y combinarse con los iones de la sal sódica empleada en el tratamiento y, aprovechando la gran solubilidad del ion sodio, lograr la precipitación de los iones de calcio y de magnesio de forma que los compuestos así precipitados produzcan un fango blando y no una dura incrustación.

Expuesta queda, en la forma más simple que nos ha sido posible, la influencia que la *solubilidad* ejerce en los tratamientos químicos de calderas, base fundamental de su teoría, y muy satisfechos nos quedaríamos si con ello dejásemos resueltas las consultas que al efecto nos fueron formuladas; rellorando así, aunque en pequeña escala, el enorme vacío que padecemos en cuanto a bibliografía y publicaciones relativas a esta, para nosotros, interesantísima cuestión.



APLICACION DE PRINCIPIOS Y PROCEDIMIENTOS PSICOLOGICOS A LOS PROBLEMAS MILITARES

LEANDRO FERNANDEZ ALDAVE



Ce n'est pas un âme, ce n'est pas un corps qu'on forme, c'est un homme.

Il ne faut le dresser l'un sans l'autre, mais les conduire également comme un couple de chevaux attelés au même timon.

MONTAIGNE (*Essais*.)

LAS realidades militares, complejas y múltiples, exigen una mayor atención hacia el *status* mental de los individuos que con ellas han de enfrentarse. No basta la mera consideración del aspecto físico o social de los sujetos, ni su mayor grado de instrucción, por el conocimiento de tales o cuales materias, sino que es preciso ahondar sobre otros motivos que influencian decisivamente la eficiencia en el servicio.

Así como la guerra actual presupone un concepto de integración, resultado de múltiples factores, el del hombre no significa menos, cuando se enfoca hacia su personalidad. A buscar la armonía entre estas dos integraciones han ido los psicólogos militares, y después de cientos de estudios, desde Gassiorowsky—General polaco—a nuestros días, se perfila una mejora funcional en los conjuntos castrenses.

A tal mejora, por qué no decirlo, han contribuido poderosamente los siguientes hechos:

1.º La precisión de los resultados obtenidos en los laboratorios de psicología.

2.º Las nuevas exigencias, puestas al día, por la extensión de los métodos de organización científica del trabajo.

3.º La adecuación racional de cada hombre a su tarea.

En la concurrencia de los hechos señalados, las actividades profesionales de toda índole, así como las pedagógicas, se han beneficiado extraordinariamente.

Las primeras consecuencias psicológicas de trascendencia militar las obtuvieron los psicólogos militares alemanes Simoneit, Hesse, Wohlfahrt, oponiéndose, hasta cierto punto, a las corrientes de la psicología teórica—experimental de laboratorio—, incapaz de por sí para informar sobre las posibilidades individuales. Toda su gestión psicológica la basaron en la observación y estimación del comportamiento, en las variadas

situaciones de la vida militar corriente. No partidarios de atomismos psicológicos, preconizaron las pruebas sintéticas y estrechamente paralelas a las actividades militares. Los *tests* analíticos eran para ellos instrumentos suplementarios de información y sólo le concedían alguna preponderancia al examen intelectual, para descubrir facultades de imaginación y de observación en los sujetos.

En consideración a lo expuesto, los alemanes impulsaron el dato caracterológico y llevaron a efecto sobre sus futuros combatientes las siguientes pruebas:

1.^a *Auswahlreaktion*.—*Test* de reacciones de elección, con intervenciones perturbadoras. Los sujetos eran molestados de continuo en la realización de sus tareas. Las consignas eran precisas y las excitaciones súbitas. Se observaba su comportamiento y se puntuaba su voluntad, su emotividad y su poder de concentración.

2.^a *Nachahmung von militärischen Tätigkeiten*.—Se les obligaba a realizar tareas estrictamente miméticas de la realidad militar. Se puntuaba su agilidad, su atención, su sentido de orientación, su memoria, desenvoltura, control de sí mismo, buena voluntad.

3.^a *Führer-probe*.—Se estudiaba su capacidad de mando, tanto instruyendo un grupo ficticio de reclutas como conduciéndolo a realizar unos objetivos predeterminados.

Para completar lo anterior se dió gran prevalencia al examen de las expresiones faciales, registradas en película y provocadas con la ayuda de descargas eléctricas y proyección de escenas dramáticas.

Tales procedimientos, asaz realistas, de estimación subjetiva y sin ningún control de validez, dieron ocasión a que fuese suprimido el Servicio Psicotécnico Militar alemán, por el Alto Mando de la Wehrmacht, en diciembre de 1951.

En una trayectoria totalmente distinta a la seguida por los psicólogos militares alemanes, Norteamérica incorpora la psicología a sus fuerzas armadas el año 1917 y logra, con la ayuda del *Test Army Alpha*, de inteligencia, revelar diferencias individuales de considerable significación práctica para los propósitos militares. Al fin y al cabo, la inteligencia, señera de nuestro espíritu, permitió una clasificación, más o menos correcta, de los individuos que forzosamente había que encuadrar en los efectivos de emergencia inmediata.

A pesar de lo improvisado que fué el sistema de selección, el *Test Army Alpha* mostró alta correlación con los informes del período de instrucción en las Academias y rangos obtenidos en los cursos. Hemos de señalar que al logro de tal resultado contribuyeron los psicólogos más autorizados de los Estados Unidos, en aquella fecha: Walter Dill Scott, Walter V. Bingham, Edwards L. Thorndike, Robert M. Yerkes y Walter R. Miles.

En 1940, cuando los dirigentes militares estaban preparándose para la segunda guerra, una de las primeras cosas requeridas a los psicólogos fué un corto *test* de inteligencia general; precisamente en el momento en que la atención del campo psicológico se desviaba por el derrotero de las teorías de organización mental, tomando gran énfasis las aptitudes específicas.

Esta segunda guerra ha demostrado que las aptitudes y características necesarias para lograr éxito en los trabajos y funciones militares pueden ser medidas por *tests*—pruebas objetivas—utilizando aparatos o impresos.

Veamos ahora las bases científicas sobre las que descansa el dispositivo psicológico militar surgido de la experiencia de dos guerras.

Antes de nada aludamos un poco a la frecuente argumentación. ¡Porque, la Psicotecnia sí basta con lo tradicional! ¿No existe ya un sano criterio por la simple consideración de los resultados obtenidos? Bastaría con la prueba de trabajo. Los problemas de reclutamiento pueden ser confiados a Oficiales con experiencia, etcétera.

Tal argumentación cae por su base con el siguiente razonamiento. Comprobar, *a posteriori* los rendimientos obtenidos no es prever. Las pruebas de trabajo, sin rodearlas de ciertas precauciones, nos dan ocasión a recoger datos muy fragmentarios y a veces en oposición con la realidad de los hechos. Confiar a los Oficiales la encuesta exclusivamente tiene un riesgo patente de subjetividad exagerada. Estas y otras cosas podríamos decir para refutar de pleno, tanto lo rutinario como lo pseudocientífico.

De acuerdo con las corrientes actuales, estimamos que las realizaciones psicológicas militares deben tener objetividad, y como tal han de fundamentarse en procedimientos métricos. Los psicólogos militares ingleses, inicialmente tributarios del subjetivismo alemán, han evolucionado hacia el empleo sistemático de los *tests* en la segunda guerra mundial.

Hay que concebir el *test* (en castellano, prueba) de acuerdo con su etimología, como toda cuestión que plantea un problema; en una palabra: *toda prueba que pueda permitir a un observador comprobar un comportamiento cualquiera.*

El hecho de que los *tests* midan la posición de un individuo con relación al conjunto de una colectividad sensiblemente homogénea es de gran interés para las selecciones y encuadramientos militares.

Las condiciones que debe reunir un *test* de utilidad militar han de referirse primeramente a su *poder de discriminación de individuos*, (mediante la formulación de cuestiones—*items*—ni muy fáciles ni muy difíciles) y a su *homogeneidad*, hasta el punto que no midan en ocasiones más que una sola aptitud. Siempre será bueno calcular las correlaciones existentes entre cada uno de los tipos de respuestas.

De otra suerte, han de tener los *tests* militares constancia y fidelidad en el tiempo. La constancia de un *test* crece con su alargamiento. Esto último no es compatible con las verificaciones militares, que siempre han de ser breves y llevadas a cabo con extraordinario dinamismo, por razones de ahorro de tiempo. Los pronósticos formulados con un *test* deben concordar con los hechos y las notaciones dentro de una trayectoria de parquedad, pues no descuidemos el dato de que nuestra comparación se establece con dos series de medidas: *test* y *realidad*.

Las características metrologías de un *test* nos proporcionarán una repartición de tipo gaussiano en las mejores condiciones, con un índice de dispersión que nos permita fijar la posición de los individuos alrededor de la media.

Llegaríamos después de lo expuesto a definir un *test* como una prueba corta estandarizada, objetiva y escalonada sobre un gran número de sujetos, permitiéndonos evaluar cuantitativamente los rasgos de su personalidad: aptitudes, capacidades, características, conocimientos, disposiciones adquiridas (*performances*).

Para que pueda ser aceptado un *test* en los medios militares se hace preciso que sus condiciones sean controladas, que sea corto y con un coeficiente de validez $= a + 1$. No todos los *tests* tienen garantías estadísticas. No olvidemos que son aspectos parciales de personalidad los que se miden y que se basan a veces en hipótesis sobre existencia de factores (*g* de Speermann, *Matrix test*) y por ello hay que ser prudentes en su empleo.

Los criterios en psicología militar deben ser constantes, válidos, objetivos, prácticos y utilizables, y esto sólo se puede lograr si los *tests* están adornados de tales virtudes. Es preciso depurar los métodos de averiguación de la constancia y validez de los *tests*.

Las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos, y muy particularmente su Marina, han llegado al máximo a tal respecto, y una demostración patente de este decir la da la lectura del libro titulado *Personnel Research and "test" development in the Bureau of Naval personnel* (Dewey -B Shit. Princeton, 1947), entre numerosísimos trabajos y publicaciones que al efecto se podrían citar.

Toda una ciencia psicológica, con una sólida fundamentación estadística recogida del campo de la psicología industrial se adentra en el seno de las Organizaciones militares, adaptándose a sus peculiaridades de actividad.

La ponderación de los criterios y la estimación de la eficiencia, desprendiéndose de errores de juicio y técnicos, nos acerca a la meta para evaluar muchas posibilidades de sumo interés militar, tales como, por ejemplo, las de clasificación de sujetos por orden de méritos, por grupos, etc (*ranking methods*), así como los procedimientos de evaluación cuantitativa del grado de perfeccionamiento de un individuo en el cumplimiento de una función militar (*rating methods*).

En el momento actual se ha logrado una vía segura hacia un conocimiento objetivo del comportamiento humano, amén de un análisis comprensivo sobre la personalidad.

De entre las variedades de *tests* con relevancia militar tenemos, de una parte, los *tests analíticos*, que suponen el análisis de la profesión con todo detalle (análisis de función y análisis factorial); los *análogos*, que constituyen pruebas reproduciendo la *función* o la *tarea* en miniatura, así como mecanismos de coordinación; los *idénticos*, que estudian una muestra de trabajo suministrada por el individuo y que nos dan a conocer los conocimientos o habilidades adquiridas. (Un método es tanto más constante, pero menos válido, cuanto más se acerca al tipo de *test* analítico.) Los *tests típicos* buscan el comportamiento habitual y medio de un individuo, el rendimiento máximo y el rendimiento habitual. Los *tests potenciales* establecen los límites de capacidad de un individuo en el que se estudia el comportamiento.

Fundamentalmente interesa a nuestra consideración, para ulteriores

comentarlos y desarrollo de este trabajo, destacar dos variedades de *tests*, ya subsumidas en lo expresado anteriormente. Estas son: *Test de performance*: Miden conocimientos adquiridos, así como habilidades-capacidades, igualmente adquiridas. *Test de aptitudes*: Miden potencial innato; en una palabra: las posibilidades y características innatas de un individuo.

Los conjuntos de *tests* los vamos a llamar, de acuerdo con la sistemática, *Baterías de tests*, y es curioso anotar cómo después de su ponderación ésta puede ser superior a la de cada uno de los *tests* tomados aisladamente. Conviene conocer los coeficientes de correlación entre las baterías de *tests* que se empleen, las notaciones profesionales y las intercorrelaciones de los *tests* entre ellos. No menos importante es la *ecuación de regresión*, sobre la importancia a atribuir a cada uno de los *tests* de la batería para obtener la validez global máxima en relación con el criterio de referencia adoptado.

Los resultados logrados por un individuo en un cierto número de *tests* permiten, en una larga medida, prever los resultados del mismo en otros *tests*. La teoría unifactorial primitiva de Spearman, basada sobre el cálculo de intercorrelaciones entre *tests*, muestra que fuera de un número de aptitudes de importancia relativamente mínima cada individuo está caracterizado en el dominio intelectual por su medida en una cierta aptitud o *factor único*: el factor G, que se puede sumariamente asimilar a la inteligencia. Frente a este criterio, el análisis factorial de Thurstone nos ha evidenciado un cierto número de factores que entran en grados diversos en los diferentes procesos mentales: *Factor verbal*, *factor numérico*, *de especialización*, *mecánico*, *de rapidez*.

Aceptada la técnica de los *tests* por las principales Organizaciones de las Fuerzas Armadas del mundo, vamos a pasar a esbozar a grandes rasgos el actual modo de proceder psicológico para la selección del personal en sus diferentes escalones jerárquicos. (Esto tiene una importancia extraordinaria en momentos críticos de movilización, y sobre todo en países donde el servicio militar no es obligatorio.)

SELECCIÓN DE RECLUTAS Y VOLUNTARIADO.—*Cuestionario de incorporación.* "*Test*" de base.—Todo individuo que llega por primera vez a las filas en los diferentes Ejércitos tiene que llenar un *cuestionario de incorporación*, y acto seguido tiene que resolver un *test previo* (*Testing preliminary*) con pruebas de gran validez y de rápidos resultados. Este *test*, para cuya elaboración definitiva se requiere haber examinado miles y miles de sujetos, es de máximo interés para tener una noción general, aunque muy aproximada, sobre el *status* mental y caracterológico de cada individuo movilizable. Las subpruebas de este *test*, que a nuestro criterio no deben pasar de siete, deben ser relativamente cortas y versar sobre problemas de inteligencia general (*Matrix*), no verbal, de comprensión mecánica, de atención, simple y distribuída; de completar un texto, de series numéricas, de inteligencia verbal y espacial, de laberintos, aparte un reducido inventario de personalidad. Las valoraciones de resultados, hechas con la ayuda de claves, han de ser inmediatas.

Interviu sintética.—A raíz de la práctica del *test* previo, los reclutas o voluntarios son objeto de un corto período de conversación (quince

minutos) preparado y conducido por un Oficial formado a este propósito. Con ello se logra remediar en parte la imprecisión de las respuestas dadas por cada voluntario en el cuestionario de incorporación. Este cuestionario se refiere a cuestiones de identificación propiamente dicha, a antecedentes escolares, profesionales, salario o sueldo en el momento de la incorporación, profesiones secundarias u ocasionales, prácticas deportivas, formación premilitar, entretenimientos y deseos, impulsos y sentimientos hacia el servicio en las Fuerzas Armadas.

Muchas veces los anhelos de servicio, en función especializada, manifestados por los voluntarios o reclutas, provienen de ideas falsas sobre la realidad de la técnica militar. El papel del Oficial que mantiene la conversación y la dirige es aclarar estos puntos de vista.

El diálogo con el Oficial hace salir al individuo del anónimo. Su caso es objeto de una atención comprensiva y familiar. Esto tiene una importancia enorme desde un punto de vista psicológico, con miras a la mejor disposición de ánimo de los sujetos, en aras de lograr su mayor eficiencia a través de motivaciones y estimulaciones de orden positivo.

Durante la interviú el Oficial va tomando sus correspondientes notas en impreso ya preparado, apoyándose siempre para encauzar su conversación y sus preguntas sobre el cuestionario llenado por el sujeto a su incorporación y sobre los datos del *test* de base o preliminar cuyos valores conoce.

El Oficial psicólogo se limita después a hacer un estudio valorativo rápido de todos los datos recogidos en la interviú, etc., y opera una síntesis de los elementos a fin de conducir al sujeto hacia un nuevo estrato de orientación—selección específica—, si procede.

Como conclusión formula su propuesta, que, aunque no tenga carácter definitivo, por lo menos conduce al individuo hacia un tipo nuevo de análisis psicotécnico más completo. Los psicólogos militares británicos, en el curso de la guerra 1939-1945, encauzaron sus conclusiones hacia tres propuestas, dos de ellas complementarias, asegurando de esta forma una adaptación racional en el caso de que por cualquier circunstancia no pudiese serle conferida al sujeto la primera en el orden de prelación.

Estas proposiciones, como síntesis que son de los elementos de base, consisten esencialmente en la indicación de una posibilidad hacia funciones especializadas y destinos a Unidades. Un examen de control de conocimientos bastará para los ya versados.

El Oficial psicólogo debe señalar los individuos en disposición de superar las pruebas específicas para mandos intermedios.

El objeto de la interviú debe estribar exactamente en integrar el conjunto de elementos logrados en la información y *proponer dentro del marco de la realidad*.

SELECCIÓN DE ESPECIALISTAS.—El concepto de la psicología militar se hipertrofia ante el ingente problema que supone la selección de especialistas en las Fuerzas Armadas.

La estructura actual de los Ejércitos, con la complicación de dispositivos a manejar, para el buen logro de las armas modernas, exige de parte de los individuos que han de servirlos un determinado grado de

tensión psicológica y requiere la posesión de cualidades difíciles de reunir, a veces incluso a través de un eficaz adiestramiento. Tengamos en cuenta que el Mando debe rodear de garantías el envío de alumnos a las Escuelas especializadas, pues así lo exigen razones de orden económico en todos sus aspectos. No hay que olvidar que muchos individuos que Pegan a filas acreditan tener profesiones civiles cuyos conocimientos no son utilizables en los Ejércitos por no tener equivalente en la vida militar.

En los momentos críticos, de gran emergencia, cuando se hace preciso ir a una urgente selección de especialistas, nos preguntamos, sin pasión—de ninguna clase—psicotécnica y en postura de máxima objetividad: ¿Hay algún otro método que no sea precisamente el psicológico que opere el milagro de encontrar los individuos más aptos para su encuadramiento en las funciones que van a ser objeto de especialización?

A decir verdad, no hay otros métodos que los que se refieren a la medición de adquisiciones técnicas frente a un trabajo determinado, cuando no los exámenes y concursos que propugna la pedagogía tradicional. Tanto unos como otros están actualmente desprestigiados para la selección de especialistas militares, pues incluso la prueba de trabajo, tal como hasta ahora se ha concebido, no esclarece más que aspectos muy parciales de la personalidad de los individuos, lo mismo que acontece con los exámenes y concursos.

Si a lo anterior añadimos la limitación de la cuestión a resolver, sobre la que puede influir acaso un factor de suerte y la dispersión de las notas de los diferentes correctores alrededor de su media (en auténtica expresión docimológica), acabaremos, si no en contradicciones radicales, por lo menos en desacuerdos fundamentales.

Los norteamericanos propugnan los *tests de control de conocimientos, trade, screening tests*, o de *performances*, sobre aparatos (en miniatura y en las condiciones más reales de la profesión), a resolver por los individuos que, hecho el *test* de base o previo, demuestren a raíz de la entrevista que poseen un oficio o profesión adaptable de modo inmediato a las Fuerzas Armadas.

A favor de los *tests*, veamos el resultado de una experiencia para la selección de electricistas en la Marina americana:

Previos los trámites de rigor, cuestionario de incorporación, *test* de base, entrevista, los aspirantes hubieron de resolver en sesenta y cinco minutos la siguiente batería de *tests* específicos:

- 1.º *Test* de agilidad mental y de lectura de medidas.
- 2.º *Test* de aptitud numérica.
- 3.º *Test* de electricidad práctica.

Los resultados de estos tres *tests* fueron confrontados con un sistema de referencia particularmente preciso. En efecto, cada sujeto, durante las quince semanas que duró el curso de especialidad, fué puntuado quince veces sobre las siguientes materias: Trabajos prácticos de electricidad, búsqueda de pérdidas, trabajos prácticos de taller, cálculo numérico y electricidad teórica. La corrección de los resultados obtenidos, de semana en semana, a partir de 75 *tests* control, y no según las notas más o menos subjetivas de los instructores, dió lugar a la atribución de

una nota única, variando de 1,9 a 3,9 = 3,1, que fué puesta en correlación con la predicción efectuada mediante el examen con los tres tests citados. El coeficiente de correlación múltiple fué de .82, lo que muestra un acuerdo entre la predicción y el resultado en 91 por 100 de los casos. Se puede concluir prácticamente que todo sujeto que no hubiera obtenido en los tres tests una nota de 3,0 debería haber sido eliminado.

Ningún fracaso técnico ulterior, tanto en la Escuela como a bordo de las unidades de la Flota, pudo ser imputado a los privilegiados situados por encima de dicho nivel mínimo.

Si se conoce el coeficiente de validez de una batería de tests empleada, le es posible al Mando medir el interés práctico de su utilización. Las tablas de Taylor-Russel, Hull, etc., basadas sobre el cálculo de áreas de dispersión, evidencian las ventajas del sistema de tests frente a la táctica tradicional. En el ejemplo citado, el Almirantazgo hubo de reconocer una ventaja de un 46 por 100 sobre una situación anterior juzgada media.

Es forzoso decir que las selecciones militares corrientes no usan de continuo útiles tan ajustados a la realidad de los hechos. Los coeficientes de correlación de las baterías específicas de tests empleados oscilan más generalmente alrededor de .50 a .60, según criterio recogido de las Fuerzas Armadas británicas (Burt y Vernon, 1944, 1947), que puede parecer modesto, pero que constituye una sustancial ventaja en ausencia de toda marca psicotécnica.

Frente a la diversidad actual de baterías de tests excesivamente complejas, el análisis factorial, muy en marcha, pretende simplificar el método. Se va, pues, a la descomposición de las aptitudes requeridas para la adquisición de una técnica militar determinada, y esto permitirá reducir los dispositivos selectivos de examen a su expresión necesaria y suficiente. A veces, alrededor de un mismo dispositivo selectivo (test o batería), confluye toda una gama de especialidades militares próximas. La especialidad de mecánico se presta a esta generalización discriminatória. La batería de tests para el estudio de las aptitudes mecánicas encierra una serie de pruebas de visualización espacial, comprensión de mecanismos, habilidad manual, test numérico, que son muy interesantes para prejuzgar sobre otras funciones militares.

El *Mechanical Aptitude Test*, empleado por el Ejército americano y de práctica obligada a todos los reclutas, más de siete millones hasta ahora, responde a dicha preocupación. Este test de numerosas formas paralelas, destinadas a evitar la divulgación y el aprendizaje previo, se compone de items relativos a la comprensión de movimientos mecánicos: traslación, rotación, al desarrollo de superficies variadas, al reconocimiento de modelos y formas (visualización), a la comprensión de mecanismos corrientes para la identificación de herramientas, útiles, etc.

Inglaterra, en la segunda guerra mundial, preconizó tests comunes a las tres Fuerzas de Mar, Aire y Tierra. He aquí un tipo de batería:

1.º Test de inteligencia general (*Matrix*), no verbal. Facultad de establecer relaciones lógicas entre grupos de figuras.

2.º Test de comprensión mecánica (Bennett). Resolución de sencillos problemas mecánicos a partir de esquemas o figuras de dispositivos.

3.º *Test* numérico sobre resolución de operaciones aritméticas sencillas.

4.º *Test* de inteligencia verbal; vocabulario, completar proposiciones, analogías, clasificación de términos.

5.º *Test* de instrucción, codaje de textos, control y clasificación de materiales escritos.

Independientemente de todo lo expuesto, tanto las Fuerzas Armadas británicas como las norteamericanas, francesas y belgas poseen baterías específicas de *tests* para la selección de sus especialistas, o sea para cada puesto de combate o de trabajo. Así, por ejemplo, son muy interesantes las pruebas propugnadas para la selección de detectores de submarinos, consistentes en la siguiente batería: 1.º *Test* de inteligencia (consignas orales). 2.º Tiempo de reacción de elección. 3.º *Test* de discriminación auditiva. 4.º *Test* de discriminación de intensidad auditiva máxima.

En estos últimos tiempos ha ocupado la atención de los psicólogos ingleses la selección de operadores de radar y de paracaidistas y existen ya las correspondientes baterías de *tests*.

El número de especialidades en las Fuerzas Armadas norteamericanas se eleva a la cifra de ochocientas, y claro está, no hay forma de poseer para cada una de ellas una batería selectiva, que en otro orden de consideraciones es innecesario, por no decir absurdo, ya que hay trabajos militares en gran similitud de rasgos.

El factor intelectual, que quizá se había desorbitado en otros tiempos, ha sido objeto de discusión, centrándolo en sus justos límites, ya que hay otras cualidades de mayor importancia, sobre todo en combate. La gran mayoría de los trabajos militares no requieren más que una inteligencia general media. *La inteligencia—dice el gran psicólogo militar Bingham—, por encima de un cierto límite, contribuye menos al éxito que la superioridad en ciertos rasgos de carácter.*

En algunas selecciones militares habrá de eliminarse, esto va sin decir, a los menos dotados, por su incapacidad para el cumplimiento de la función estudiada en condiciones normales, pero también a los mejor dotados porque sucumbirían de monotonía, de decepción y de descontento.

Los americanos han estudiado la correlación entre el *test* G. C. T. (General Classification) hecho por los sujetos a la llegada a filas y los resultados obtenidos por ellos a la salida de las Escuelas de Especialización, siendo extraordinariamente alentadoras las cifras conseguidas. (Thorndike. Personnel Selection. 1949.)

Como sería muy prolijo enumerar los *tests* existentes (1), remito a los que pueda interesarles este problema a los siguientes textos, de entre otros muchos: Army Air Forces. Aviation Psychology. Program Research. Reports núm. 1, 19. Washington D. G. Superintendent of Documents (1947). Bingham W. V. Military Psychology in War and Peace (1947; Bureau of Naval Personnel Test and Research Section in cooperation with N. D., R. C. Examination Board, etc., Bureau The Third Mental Measurements Yearbook...

Como *tests* más interesantes podemos citar el C. I. C. (Combat Infor-

(1) Para selección de especialistas.

mation Center), el Pre-radar Officer Aptitude, Radio-Technician Selection, Sonar Pitch Memory, Digit Memory, Span and sentence in Noise tests for telephone Talkers, Airplane Matching, Billet Qualification Blank.

En realidad, la resolución de baterías de tests específicos para el ingreso en las Escuelas de formación y entrenamiento de especialistas tiende a lograr inconmensurables ventajas de orden económico, de ahorro de tiempo y, lo que es más importante, de eficiencia en el servicio.

En circunstancias críticas, de necesidad urgente de especialistas, el test de base y un dispositivo de selección, de cribado, criblaje, pueden ser suficientes.

El Ejército americano posee un juego completo de *Trade-tests* escritos para todas sus profesiones militares, con número de preguntas (*items*) adecuadas a la finalidad que se pretende. Están pensados de tal suerte que su corrección pueda hacerse sin ambigüedad y rápidamente. El empleo del lápiz electrográfico y unas claves *ad hoc* permiten que la corrección de resultados se lleve a cabo mecánicamente con el uso de la *Scoring-machine*.

El *trade-test* de meteorologistas sitúa a esta profesión en la cumbre de la jerarquía técnica en el Ejército del Aire.

La práctica de los tests, acreditativa de conocimientos adquiridos (*trade-tests*) evita al sujeto de hacer los cursos; pero no le releva del entrenamiento profesional. *El Mando fija siempre la nota mínima exigible para cada "Trade-test"*.

SELECCIÓN DE OFICIALES.—Es de general aceptación que a todo Oficial deben serle exigibles las siguientes cualidades de base:

1.ª Capacidad energética o *tono vital*. Esta característica puede ser incrementada por motivaciones o intereses adecuados.

2.ª *Status* físico y fisiológico.

3.ª *Status* mental.

4.ª *Status* caracterológico. Equilibrio emocional.

5.ª *Status* disciplinario. Adhesión voluntaria a los Reglamentos para observación estricta de los mismos.

Sobre la primera, tercera y cuarta mucho puede hacer el conocimiento psicológico de los problemas militares, despijando la rapidez intelectual, la adaptabilidad a circunstancias nuevas, los rasgos caracterológicos y el equilibrio emocional de los sujetos.

No es que estemos en posesión de métodos exactos para la determinación de las expresadas cualidades psicológicas; pero es innegable que la experiencia de la segunda guerra mundial ha aportado luz a la incertidumbre ideológica y metodológica que estas cuestiones, de antaño, presuponen.

En el Ejército americano todos los candidatos a Oficiales tienen que resolver un test de base y ser objeto de una interviú sintética. Ambas realizaciones, dirigidas por personas versadas, Oficiales psicólogos, aportan datos de gran interés acerca del aspecto conativo de la personalidad. En una palabra: del carácter. No se piense que la interviú (*Face to face conference*) pueda ser una conversación fútil—*au petit bonheur*—; muy al contrario, tiene una técnica científica y exige del que la practica una sólida formación teórica que el ejercicio irá mejorando.

Estamos con Olfeld en que este método de la interviú es poco susceptible de cuantificación, y por ello nos inclinamos a completarla con los estudios de comportamiento en grupo, en situaciones más o menos estandarizadas. Pese a las pretensiones algo extravagantes de este método, ha servido a las Fuerzas británicas (W. O. O. S. B.) y a las americanas (O. S. S.), *Assesment Staff*, para la selección de sus Oficiales.

Los nuevos conceptos de estructura de relaciones interpersonales, en plano sociométrico, nos permiten muchas posibilidades para estudiar caracterológicamente los sujetos dentro del grupo que integran.

Si admitimos que el carácter es la personalidad evaluada, vamos a esbozar, desde un punto de vista puramente estructural-funcional, los factores que integran aquélla, según Mira:

- a) Instrumentos: capacidades, dispositivos, aptitudes.
- b) Vectores: intenciones, propósitos, actitudes.
- c) Plano profundo. Necesidades.
- d) Plano superficial. Presión o demanda del medio ambiente.

¡Qué difícil es comprender todo esto de un modo coherente, significativo, lógico y sistemático en su interdinamismo!

Conformémonos por ahora con descubrir el plan de acción potencial e actual de los sujetos mediante los *tests* que pueden considerarse aceptables para medir los puntos a) y b) de la estructura citada y esperemos que los factoristas, en sus lucubraciones, nos den un día la ecuación integral de los diversos factores.

De entre los diversos *tests* existentes para el estudio caracterológico de los individuos, nos inclinamos por los *realistas*, que son los que suscitan comportamientos de emergencia en situaciones complejas. Negamos valor a los proyectivos, Roschach, Szondi, T. A. T., por creer, muy fundadamente, que no son neutros y que están cargados de *pathos*. Con ello no hacemos más que sentirnos identificados con los criterios del *The Assesment of Men strategic Service O. S. S.*, New York (1948), de los que fué precursor en Alemania, en 1933, V. Simoneit (*Abwehrrpsychologie*).

En Bélgica, la selección de Oficiales del Ejército y Aviación se lleva a cabo durante tres días consecutivos. Las pruebas, que se refieren concretamente a la personalidad (estudio caracterológico de los sujetos), se verifican ante un Tribunal integrado por un Jefe Superior Militar, un psicólogo y un realizador de *tests* (Testeur). Los individuos, repartidos en grupos de ocho, son sometidos a las siguientes pruebas: *Test* de proyección (T. A. T. Yung, autodescripción), *Test* de situación (*tests realistas*), Discusiones de grupo. Pruebas colectivas (juegos).

El estudio del reflejo psicogalvánico, completado con el registro electroencefalográfico, en determinadas condiciones de experiencia, exhibición de un *film* con escenas *ad hoc*, no cabe duda nos proporcionará una medida bastante ajustada a la realidad sobre la estabilidad emocional de los sujetos. Esta determinación será muy importante llevarla a cabo sobre aquellos individuos que han de cumplir misiones excepcionales. De éstas se suscitan muchas en la guerra moderna.

No olvidemos cuando vayamos a seleccionar Oficiales que la guerra interrumpe el proceso de domesticación, por el cual la civilización reem-

plaza lentamente los métodos brutales del hombre primitivo, hoy quizá superados con otros medios más científicos y que, en lógica consecuencia, impone nuevos tipos de moral para los cuales hay que estar preparado.

Veamos ahora cómo la psicología se enraíza con la instrucción en las Escuelas de Formación de Oficiales, compulsándose ambos criterios.

Candidatos a Oficiales de Transmisiones del Ejército americano. Escuela de Fort Monmouth. (Signal Corps Officer candidate school).

En julio de 1941 27.000 aspirantes fueron observados minuciosamente por psicólogos militares y Oficiales instructores destinados en la Escuela. Después de un curso de cuatro meses de formación, tres meses de enseñanza teórica y un mes de entrenamiento en condiciones simuladas de combate, se llegó a la siguiente conclusión: 21.000 recibieron los despachos de Oficial y 6.000 fueron eliminados por las siguientes causas:

1. ^a	Por fracasos escolares y técnicos	2.972
2. ^a	Por insuficiencia marcada de aptitud para el mando (juicio durante el mes de entrenamiento).	1.501
3. ^a	Por insuficiencia de habilidad práctica (empleo de ingenio)	383
4. ^a	Por razones físicas	206
5. ^a	Por mala conducta	168
6. ^a	Por falta de adaptación	113
7. ^a	Por diversos	657

No cabe duda que para eliminar de un modo científico a los individuos, sobre los motivos que recogen los puntos segundo, tercero y sexto, es necesario un conocimiento psicológico, pues nuestro exclusivo subjetivismo, nuestra razón práctica, están viciados de infinitas causas de error.

A continuación transcribo una prueba de selección de Oficiales del Ejército del Aire norteamericano (año de 1943).

Los aspirantes fueron sometidos durante dos días completos, antes de su entrada en la Escuela, a las siguientes pruebas:

1.^a *Control de conocimientos y "status" mental.*—Hubieron de resolver tres *trade-tests* que controlaban conocimientos matemáticos, tecnológicos y mecánicos. Cuatro *tests* (inteligencia lógica, numérica, aptitud para interpretación de datos técnicos, comprensión mecánica) proporcionaban datos sobre ciertas posibilidades mentales fundamentales.

2.^a *Batería perceptiva.*—Aspectos del problema de la percepción ligados con las exigencias de vuelo. Apreciación exacta y rápida de disparos. Aptitud para utilizar las cartas, fotografías, tablas numéricas, gráficos y escalas.

3.^a *Batería de coordinación visuomotriz.*—Seis *tests* clásicos psicomotores (*test* de persecución, de equilibrio, de ambidextria, pilotaje, observación, bombardeo).

4.^a "*Test*" de carácter, de personalidad, de interés.—Un *test* de *performance*, con perturbaciones, medía la emotividad de los sujetos. Tres

tests, cuestionarios escritos, medían los intereses militares, profesionales y culturales.

Se ponderó el conjunto. Nota pronóstica única. Stanine cifrada, en media desviación *standard*. Las notas fueron de 9 a 1. El límite mínimo de aceptación se fijó en la nota 6, para pilotos y bombarderos, y la nota 7 para navegantes.

Los resultados de la expresada selección fueron espléndidos, conforme pudo acreditar el tiempo y la observación de los sujetos.

En la Escuela americana para selección de Oficiales de Fort-Knox (1943) las pruebas psicotécnicas consistieron en la realización de *tests* intelectuales y caracterológicos (*test* Olis modificado, *test* de aprendizaje numérico, *test* de sustitución, *test* Minnesota, inventario de personalidad del Ejército, *test* Cady Termann).

Después de la oportuna valoración se obtuvieron coeficientes de correlación cercanos a .83 con los resultados a la salida de la Escuela. Existió, por tanto, un acuerdo en el 92 por 100 de los casos. La experiencia no deja de ser interesante para proclamar la efectividad de un método.

A través de esta ojeada panorámica sobre los diversos aspectos que abarca la psicología militar, no hay ocasión de entrar a fondo en ninguno de los problemas, pues esto ha de ser objeto de consideraciones aisladas, y fundamentalmente a mí me compete hacer un estudio exhaustivo en lo que concierne a Marina.

Sólo aquí quiero destacar la originalidad del procedimiento de selección de Oficiales mediante el estudio psicológico, en grupo, completado con las pruebas de situación. Los candidatos del equipo, integrados en un todo social que constituye como un microcosmos organizado, en una palabra, como una imagen del grupo social del que en su día han de formar parte como Oficiales, constituyen un medio extraordinariamente apto para el estudio de las acciones e interacciones, proporcionando rica observación caracterológica. Tan cierto es que la psicología se patentiza en la sociología, como que la vida extramental precede a la intramental. En un procedimiento de selección de Jefes y Oficiales la psicología social debe jugar un papel preponderante.

Las pruebas de situación (tareas de grupo, problemas de organización, etcétera) son presentadas en condiciones tales, que se acercan lo más posible a la realidad, permitiendo a cada uno de los candidatos (y esto en el marco del equipo) encontrar una solución o realizar una situación que no es ni más ni menos que una proyección de su propia personalidad.

Coinciden todas las organizaciones psicotécnicas militares en determinar no solamente el valor individual de los sujetos (inteligencia, cultura general, carácter), sino sobre todo su valor social, de manera que quede definido, del modo más correcto posible, el *valor funcional global*. *Le sujet possède-t-il, et à quel degré les aptitudes qui font le bon Officier!* Esta es la consigna que se ha dado a los directivos del Centro de Exámenes Psicotécnicos de Everberg, creado como organismo científico del Ejército belga, por Arrêté du Régent, en 1947, junto con el Centro de Investigaciones Psicotécnicas, instalado en la Ecole Royale Militaire de Bruselas.

Todas las proposiciones que formulan los Centros Psicotécnicos van

a parar al Estado Mayor, a quien pertenece en última instancia aceptar o rechazar a los candidatos. Los Estados Mayores, que cada día otorgan mayor valor pronóstico a sus servicios de selección, ensayan de conciliar las necesidades del encuadramiento con los resultados de las pruebas psicotécnicas.

CUALIDADES ESPECIFICAS DEL JEFE

(De interés en psicología militar)

Sería demasiado largo enumerar todas las cualidades que los psicólogos militares, en concierto con el Mando; han destacado, y por ello nos limitaremos a señalar las más interesantes:

- 1.^a Competencia en sus diferentes modalidades.
- 2.^a Rapidez de juicio y espíritu de decisión. (Ésta es función directa del *status* mental y hoy es perfectamente mensurable.)
- 3.^a Confianza en sí y reserva. (La confianza en sí es función del equilibrio caracterológico.)
- 4.^a Discreción y tacto. (Indispensables para el mantenimiento de relaciones armoniosas en todos los escalones de la jerarquía.)
- 5.^a Tolerancia, flexibilidad y adaptabilidad a las circunstancias propias del medio militar.
- 6.^a Valor físico y moral y control del miedo. (Valor y miedo no se excluyen; bien al contrario, el miedo es un criterio de normalidad. El problema del valor se acerca al del control del miedo, a la misma función de disposiciones constitucionales y a la de eficacia de los mecanismos utilizados.)
- 7.^a Inteligencia social. (Esta forma de inteligencia implica el deseo de interesarse por los problemas humanos, en su relación con las realidades militares de diario.)
- 8.^a Lealtad, cortesía, imparcialidad y objetividad.
- 9.^a Reconocimiento de errores. (La experiencia ha demostrado que la autocrítica, lejos de desvanecer el prestigio, acrece a menudo el potencial de confianza recíproca entre los distintos escalones jerárquicos.)
10. Otras cualidades secundarias.

Hasta aquí algunos datos para un psicograma del Jefe, y ahora vamos a ocuparnos de algunas de las cualidades particulares que los psicólogos militares estiman que debe poseer el Mando, recogidas y aceptadas por él.

Toda una serie de esfuerzos convergentes tienden a arrojar luz sobre este interesante problema de la selección del Mando, y hasta ahora no se ha llegado, en todos los sectores de la jerarquía, a un acuerdo unánime sobre la importancia de las características que vamos a transcribir:

a) *Originalidad e iniciativas mentales.*—La originalidad mental consiste en prever las variaciones y las adaptaciones posibles de las armas y de las tácticas en situaciones nuevas, y la iniciativa mental, en elegir el momento oportuno para pasar a la ejecución.

b) *Imaginación táctica*.—Es el comportamiento mental que consiste en prever las diferentes posibilidades surgidas en una situación compleja dada. Supone visión simultánea de diferentes variables y el juego de sus interferencias. Necesita coordinación sintética de su conjunto, así como su proyección en el tiempo.

c) *Inteligencia totalitaria*.—Se distingue de la inteligencia general y de la imaginación táctica. Designa capacidad de abrazar totalmente una situación dada compleja, aparte desentrañar los elementos más importantes.

d) *Inteligencia organizadora*.—Desarrollo estratégico, coordinaciones complejas.

e) *Sentido de realidades nacionales*.

Si difícil es la estimación correcta de las circunstancias de orden psicológico que deben reunir los Oficiales para su encuadramiento como tales en las fuerzas armadas, aún más complejo es el problema cuando se desplaza hacia los planos jerárquicos más elevados. Los hombres que han cumplido años de servicio tienen ya un historial tejido con su propio esfuerzo y actuación, por hechos que han dejado huellas indelebles de su personalidad militar. Decía el gran psicólogo Kantor, el primero que rompe con un pasado materialista psicológico, que *las actividades de un individuo dependen de su biografía reaccional y de la historia de su comportamiento*.

A ciertas alturas de la vida, toda respuesta es la respuesta de una personalidad.

Es explicable que, tanto en Inglaterra como en Norteamérica, en momentos de emergencia máxima se haya tenido que recurrir a los métodos que enseña la psicología para una recluta inmediata de hombres en todas las funciones escalonadas de la jerarquía. Ha sido tesis de improvisación de cuadros de mando y de toda índole. De otra parte, la encuesta psicológica fué llevada a cabo por los más brillantes cerebros cultivadores de esta disciplina científica. No cabe desconocer que estos países han dado y siguen dando una gran prevalencia a estos conocimientos psicológicos, de los que están obteniendo el mayor partido. Norteamérica, influenciada por el pensamiento pragmatístico de William James, no se ocupa de ningún problema que no tenga un fin utilitario y alguna ventaja habrá encontrado en el método psicológico cuando lo ha hipertrofiado, tanto en la industria como en los organismos armados.

Siguen por los mismos derroteros psicológicos para la selección del personal las restantes fuerzas armadas del mundo: Inglaterra, Francia, Italia, Bélgica, Holanda, etc., etc.

En esta ojeada de tipo panorámico sobre la psicología al servicio de las fuerzas armadas, falta aún por decir que ésta tiene un importante papel que cumplir cerca de todos los problemas que se relacionan con la formación y entrenamiento, pues es esencial que los conocimientos y habilidades que se requieren para el desempeño de funciones especializadas alcancen su máximo de eficacia en el mínimo de tiempo. La psicología militar tiene que adaptar a su campo mucho de lo hecho por las psicologías pedagógica e industrial.

La explotación de las leyes de aprendizaje se mueve en el campo psi-

cológico, y el *Mando debe conocer si las perturbaciones retardatrices son imputables al ambiente, a los métodos pedagógicos o a otras interferencias inconscientes e inhibitorias.* La repercusión de este conocimiento tendrá una influencia inmediata en la esfera de instrucción de los organismos armados.

El orden de aprendizaje debe estar imbuido de conceptos enseñados por la psicología, tanto en sus primeros estadios de explicación, de demostración, como en los de ejecución, de evaluación y de sintetismo final. La Escuela americana de Fort Leavenworth ha adoptado el sistema de curvas de aprendizaje sobre la base de rendimientos medidos por *trade-tests*.

Y queda un punto que señalar y que hoy ocupa la atención de las Direcciones de Material de las fuerzas armadas, y es el que se refiere al problema de los *biomecanismos*. El material debe lógicamente, dentro de lo que es posible, adaptarse al hombre, y no éste al material. Comisiones de psicólogos asesoran a las fuerzas armadas sobre la construcción de dispositivos, una vez llevado a cabo el análisis minucioso de la función. Fundamentalmente, en todo lo que atañe a lo sensorial y postural.

No quiero ir más lejos en esta exposición de datos de conjunto sobre psicología militar, y reservo para otro trabajo, más específico, el hacer un análisis del arma psicológica (con lo que me ha sido dable recoger en esta maravillosa Biblioteca de Lovaina), basada en estudios de psicología objetiva, con técnicas reflexológicas y de condicionamiento neopawloviano, y de la que da una idea, aunque ésta sea desproporcionada, el libro de Adolph Huxley *Le meilleur des Mondes*.

Y ahora que el problema general de las realizaciones psicológicas en los ejércitos está un poco atisbado, reservándome para una fecha inmediata el hacer un estudio completo de las materias específicas que conciernen al Ejército del Mar, al que me honro perteneciendo, preguntémonos si la cuestión psicotécnica vale la pena, *si le jeu en vaut la chandelle*.

Enfoquemos objetivamente la situación y pesemos el pro y el contra.

Seleccionar constituye un gasto cierto a primera vista; puede aparecer como una pérdida de tiempo y además lleva consigo al comienzo de su aplicación un cierto descontento entre los antiguos, menos fáciles a los cambios. Los *tests* constituyen situaciones artificiales, miden muy inadecuadamente la voluntad y las cualidades morales y no superan las advertencias de un Contramaestre avezado en su profesión.

La faceta contra, recogida en las anteriores críticas—parcialmente fundadas—, no nos pasa inadvertida; pero, como todo lo negativo, es incapaz de impedir los avances de la selección científica, que de estar bien llevada es más objetiva que los procedimientos seguidos hasta aquí.

Pro psicotecnia recogemos las palabras de Mr. León Walther, uno de los mejores psicólogos industriales de Suiza, que están identificadas con nuestro pensamiento (año de 1947).

La selección nos permite en un tiempo muy corto, brevísimo (1), en-

(1) Norteamérica ha mecanizado el sistema. Los *tests* se ejecutan con lápiz electrográfico. Los resultados, con claves *ad hoc*, los da la *Scoring-machine*. Los *tests-aparatos* disponen todos de contadores de errores.

terarnos sobre las aptitudes de los candidatos. Este criterio es al mismo tiempo objetivo e imparcial con relación a la selección hecha por los métodos tradicionales. Presenta para una empresa (considérese un Ejército) la ventaja de economizar mucho dinero, suprimiendo las admisiones temporales a título de ensayo. Este procedimiento disminuye sensiblemente los cambios de personal, acorta el período de entrenamiento y de formación de los sujetos, puesto que la selección pone a cada uno en su sitio de acuerdo con sus aptitudes. Aumenta el rendimiento de una manera sensible y disminuye la accidentalidad, aumenta la calidad de los trabajos y disminuye los fracasos.

Todos éstos son hechos que no pueden ser olvidados en las fuerzas armadas.

Como nota final he de registrar que la psicología marcha directa hacia derroteros muy firmes, en un afán incesante de superación. Este Centroeuropa señala esta corriente de un modo que no deja lugar a duda.

Como todo progreso, la psicología científica actual supone una reacción rigurosa contra errores anteriores, reacción que quizá parezca excesiva; pero aunque así fuere y se operase una reacción en sentido inverso, al fin surgirán nuevos y definitivos progresos.

Ni más ni menos que la historia de la Humanidad...

CONCLUSIONES

Primera. Para introducir la psicología en las fuerzas armadas es esencial ante todo un programa, señalando objetivos concretos que más puedan interesar al Mando.

Segunda. El trabajo de los psicólogos ha de estar coordinado con el del personal de operaciones en las respectivas organizaciones. Participación en campo de actividades por los psicólogos mismos.

Tercera. Los psicólogos han de ser reclutados de la propia cantera militar, equivaliendo sus estudios a cualquiera de las especialidades de Estado Mayor, etc.

Cuarta. La psicología la requiere el militar más si cabe que cualquiera otro profesional.

Quinta. La psicología industrial y militar deben ser materias de estudio, obligatorias, en todos los Centros de formación militar.

Sexta. Las realizaciones psicológicas y psicotécnicas deben ser en gran escala para llegar a resultados definitivos.

Séptima. Todos los procederes han de permitir una expresión estadística.

Octava. Ha de irse de continuo revisando y evaluando todos los procedimientos, dado que en los tiempos presentes las armas, equipos y estrategia de operaciones militares están sometidos a continuos cambios.

Novena. Ha de tenderse a la evaluación de la eficiencia del personal militar. Los distintos niveles de aprovechamiento en las Escuelas deben ser objeto de singular interés, desde el reconocimiento de hechos simples, hasta la interpretación de hechos y principios para el individuo y su organización militar.



ALGO SOBRE LOS CANCIONEROS DE LA MAR

José CUEVAS FERNANDEZ



GALICIA ha honrado siempre a sus marinos, y en sus cancioneros el tributo a la mar está siempre presente, ya que entre los hijos de la verde Eirín el navegar ha sido tan necesario como el vivir. Por ello, el hálito de sus canciones ha volado por su levedad sobre los siglos y las fronteras engarzadas en estos cancioneros, cuya lectura nos trae, con la frescura de sus glosas, el recuerdo imperecedero del famoso Camino de Santiago, real y legendario, piadoso y penitente, por donde luce y campea el primor romántico de sus monasterios, iglesias y hospederías para peregrinos y romeros.

Pero justo es consignar que si bien hubo esta vía terrestre de peregrinación, hubo otra, menos conocida y estudiada, menos popular e importante, si se quiere, pero, al fin, una interesante vía marítima de peregrinación compostelana, por el mismo mar de las flotas wikingas, venero inagotable de poesía que si, en ocasiones, no fué escrita en las crónicas, aparece registrada en los viejos caminos y aldeas, en la etnografía y en el tesoro de la lengua romance. Y es en estas composiciones donde intuimos la presencia alborozada de millares de fieles que, embarcados desde la nórdica Escandinavia e islas británicas, arribaban a la apacible ría de Padrón, dulce rincón galaico que la tradición señala como santificado por el Apóstol, nuestro Señor Santiago. Y así, a través de estas sencillas y emotivas composiciones, en alas de la *saudade*, cobra cabal dimensión la gesta apostólica y la hazaña marinera de sus discípulos, llegando al confín del *Finis Terrae* para dejar el cuerpo amado del Apóstol y maestro a la sombra prócer de los castañares del Sar, el remanso místico de Compostela, de este modo convertida en la Jerusalén de Occidente.

Desde los días en que San Pedro de Mezonzo legara a la emoción universal la *Salve Regina*, hasta las cortes literarias de los Trastamara, corre alegre y popular, goliardesca y satírica la lírica de nuestros cancioneros de la mar. Sus variaciones se identifican con la inspiración marinera y buscan fórmulas de pura estética. Sus autores pertenecen a toda la gama social: burgueses, hidalgos de vivir trashumante, clérigos desenfadados, marinos, capitanes y reyes. Al lado de las Mayas brilla la poesía cortesana, y junto a la burla sangrienta, el don de la amistad.

Con frases risueñas y decir preciso cantan las estrofas la recia afición de los marinos de antaño con su duro bregar, abundoso en arriesgadas situaciones. Y ello lo podemos observar en las cantigas de Payo Suárez de Tabeirós, en donde resuena el vivir tormentoso de las contiendas de nuestro siglo XII.

Alfonso X el Sabio descansa de los afanes del gobierno y se eleva sobre los problemas científicos, envolviendo en música gregoriana sus cantigas. De su puño real tenemos esta imprecación:



Miniatura de un códice.

*Quien pra guerra levou cavalei-
[ros
e sua terra foi guardar diñeiros
non veu ao mar.*

Y las cantigas de D. Dionis, aquel rey portugués que casó con Isabel, hija de Pedro III de Aragón, luego en los altares, cuando preguntó frente a las ondas:

*Ay flores, ay flores do verde pino,
Se sabedes novas do meu amigo.
¡Ay, Deus, e hu é?
Ay flores, ay flores do verde ra-
[mo,
Se sabedes novas do meu amado.
¡Ay, Deus, e hu é?*

Para quedar solo frente al lamento de la mar, como *cervo ferido de monteyro de rey*.

El brio y la gracia de estas composiciones dominan un momento toda la Península y llegan desde el *Diván* de Judas León, el poeta judío español, hasta el provenzal Rinaldo de Vaqueiras, y suenan en el Arcipreste, en Santillana y en Portugal. Encarnan una concepción de la vida, que sólo cede ante el Renacimiento, como el inspirado pórtico románico a la gravedad de la portada clásica.

A Rui Fernández de Santiago, la inmensidad temerosa y ululante de la mar le satura sus mejores estrofas:

*Cand'eu vexo las ondas
e las muit'allas ribas
logo mi veñen ondas
al cor, por la belida;
maldito seia el mare
que me faz tanto male.*

*Se eu vexo las ondas
e vexo las costeiras,
logo mi veñen ondas
al cor, pola benfeita;
maldito seia el mare
que me faz tanto male.*

Para finalizar este ciclo troyadresco con Martín Códax, cuando ante la mar, en Vigo, canta:

*Cantos sabedes amar amigos.
Vinde conmigo ao mar de Vigo
e bañarémonos nas ondas.*



Obispos subiendo a un barco. (Miniatura inglesa. Medios del siglo XIII.)

Y es, en fin, de Gómez Charino, señor de Rianjo y Almirante de la mar, de quien los cancioneros nos conservan sus loas marinas por las que zumba el aliento salobre de la resaca.

Como en bárbara algara de romance se confunden los bosques y las playas, las horas de la mañana, el dolor y la esperanza, el amor y su misterio, en los versos de estos poetas de nuestros cancioneros, que conservan la ingenuidad de los siglos románicos. Entre su fronda lírica corren los grandes mitos caballerescos del ciclo bretón, Merlin y Bibiana, Tristán e Isolda, el Santo Graal.

La poesía de los cancioneros creemos verla morir en las dolientes y saudosas despedidas de Macías el Enamorado. La figura de Macías y la

leyenda de Amadís corren parejas, y en Portugal se escribe como si la figura del Doncel del mar significara el misterio del Atlántico antes de ser roto por las carabelas colombinas.

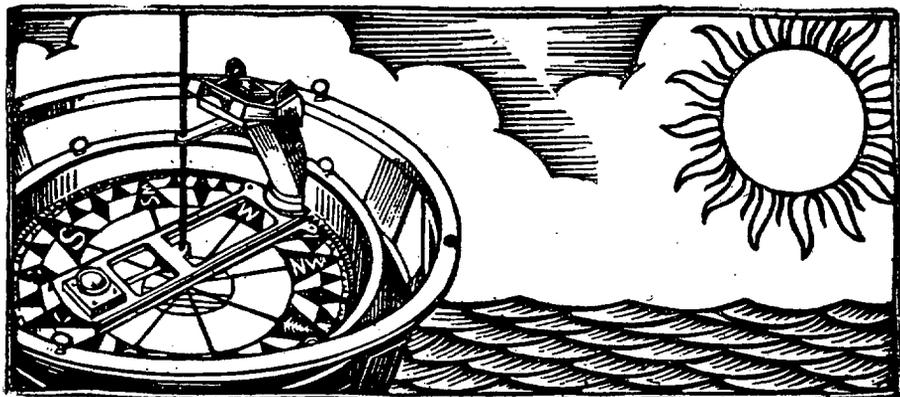
Esta ofrenda de los cancioneros de la mar constituye la íntima y perfecta unión de los corazones hispanos en tristes épocas, elevados a la altura en identidad de ansias, bajo el incienso del *botafumeiro*, que avanza sobre las cabezas inclinadas de los fieles que llegaban a este gran castro del infinito que es Santiago de Compostela, bendecido por la luz del Obradoiro.

* * *

En 1823 publica Carlos Stuard una edición fragmentaria del *Cancionero*, que más tarde, mediado el siglo XIX, continuará en Madrid el brasileño Varnhagen, para completar, en 1904, los dos tomos de Carolina Michaelis de Vasconcellos. A los desvelos de Wolf debemos el *Cancionero* hallado en la Biblioteca Vaticana hace menos de un siglo, y de quien dice Filgueira Valverde: *Pra min e a mais lograda manifestazón poética de noso medioevo*. Consignaremos nuestro recuerdo para el profesor Corvisicri, quien en 1875, trabajando sobre la biblioteca del siglo XIX perteneciente al humanista Angelo Coloni, descubrió el *Cancionero*, que ha llegado hasta nosotros con el título de *Il Cancionero Portoghese Colloci Brancuti*.

BIBLIOGRAFIA.—M. Pidal: *La primitiva lírica española*, Madrid, 1919; M. Pelayo: *Historia de la poesía castellana en la Edad Media*, I; varios artículos del *Homaje a M. Pidal*, de C. de Bolla, L. Aydillo, etc. Cancioneros gallegos: *Vaticana*, Lisboa, 1878; *Colloci Brancuti*, Halle, 1880; *D'Ajuda*, por C. Michaelis de Vasconcellos; *H. de la Literatura Española*, J. Fitzmaurice-Kelly.





Notas profesionales

LA FLOTA BRITANICA DEL PACIFICO EN 1944-45

Y los militares harán siempre bien esperando, por esta parte, bien una carencia total de órganos responsables del plan de acción o del plan político, bien errores lamentables en la inspiración, de estos planes. A pesar de dichas lagunas, no deberán estar menos prestos a actuar y a hacerlo juiciosamente.

ALMIRANTE CASTEX

El empleo estratégico de la Flota británica en la lucha contra el Japón.

Estrategia de conjunto y estrategia naval

DESDE el final de 1943 las preocupaciones de los medios militares británicos se orientaron de manera muy clara hacia lo que, a partir de la Conferencia de Arcadia (1), se denominó la segunda fase, es decir, la que siguió a la capitulación alemana.

El asalto a la fortaleza germana se acercaba y el empleo de las fuerzas navales no indispensables en el teatro europeo reclamaba, si no decisiones inmediatas, al menos un urgente examen. Complejo en sus detalles, este problema no podía tener solución definitiva más que a condición de haber decidido de antemano la estrategia de conjunto de la lucha contra el Japón. Esta última se caracterizaba en aquel entonces con la siguiente palabra: *Indeterminación*.

En efecto, en la conducción de la guerra contra el Japón se enfrentaban dos criterios:

(1) Nombre convencional atribuido a una serie de entrevistas Churchill-Roosevelt en diciembre 1941 y enero 1942.

Según el primero, el método de *saltos de rana*, de isla en isla, debía conducir a las fuerzas aliadas a posiciones suficientemente cercanas a la misma Metrópoli, a partir de las cuales se procedería al asalto final.

Según el segundo, este método era insuficiente; era necesario completarlo con grandes operaciones terrestres con vistas a la reconquista de Birmania y a la penetración en China.

Entre estas dos tesis había varias variantes, cuyo objetivo era limitar la amplitud de las operaciones terrestres a la reconquista de importantes puntos estratégicos; por ejemplo, Singapur.

En lo que concernía más particularmente a Gran Bretaña, podía tomarse como cierto un elemento singular: *La voluntad proclamada a los cuatro vientos del Gobierno de Su Majestad, de desplegar el máximo de esfuerzos contra el Japón en cuanto fuese vencida Alemania.*

La forma en que esta voluntad se traduciría en hechos, especialmente en material naval, estaba lejos de ser adoptada. ¿Serían utilizados los buques británicos junto a los americanos, en las luchas del Pacífico? ¿Sería limitada su acción al sostén de las operaciones terrestres en el sudeste asiático? ¿Sería adoptado en término medio?

Muchas preguntas, cuyas respuestas exigían la acción de una estrategia de conjunto. Junto a este estado de la cuestión, la estrategia naval británica descansaba sobre la determinación del *mal menor* en el sentido que el Almirante Castex ha dado a esta expresión.

De momento dejaremos a un lado el problema de la adopción de una estrategia de conjunto, que sobrepasa los límites de nuestro objeto, para examinar con detalle estas servidumbres, de las que depende, en definitiva, la utilización de la Flota británica.

Los puntos de vista de los Jefes militares

En Inglaterra, los horizontes del Almirantazgo estaban netamente definidos: Para llegar a ser digna de su pasado, la Flota estaba obligada a participar a fondo en el gigantesco conflicto aeronaval nacido en Pearl Harbour. Cualquiera que fuera la importancia de las operaciones anfibia y terrestres del sudeste asiático, las miradas de la Marina no debían estar totalmente desviadas de las luchas del Pacífico. Las servidumbres de orden moral podrían ser suficientes para justificar esta actitud. Sin embargo, ellas no eran las únicas: volveremos sobre este asunto más adelante.

En América los horizontes de los Jefes navales, y en primer lugar los del Almirante King, no estaban menos definidos: era necesario, sin discusiones, descartar del Pacífico a la Flota británica.

¿Por qué estas discusiones, de las que el único beneficiado podía ser el enemigo común?

El Almirante A. Cunningham, al cual debemos el haber levantado el velo que envolvía hasta ahora la *pequeña historia* de las relaciones navales angloamericanas, ha relatado hechos significativos que encontraremos en la historia del año 1944. La sobriedad, la ausencia de comentarios, con los que el Almirante acompaña el relato de estos hechos, deja

a veces al lector el cuidado de deducir de ellos las razones. No siendo ni juez ni parte, intentaremos, pues, una explicación lo menos parcial, bien entendido que no se trata de darle más valor del de un ensayo.

Algunos argumentos, de orden logístico, invocados oficialmente por el Almirante King, no están ciertamente desprovistos de valor. Pero no pueden justificar la resistencia tenaz y desobediente que el Jefe de Operaciones navales opondría hasta el último minuto a la venida de los británicos al Pacífico.

Lo que sí parece cierto es que al iniciarse el año 1944, la U. S. Navy se consideraba, para lo sucesivo, segura de poder vencer sola. La guerra del Pacífico era *su guerra*. Para las necesidades de esta lucha, la ciencia y la técnica habían hecho esfuerzos prodigiosos. Procedimientos nuevos, enseñanzas adquiridas al precio de sangre, constituían un capital inestimable, al mismo tiempo que levantaban una barrera que se elevaba cada día más contra las ambiciones de otras Marinas. Después de haber adquirido la supremacía por la cantidad, este capital era el beneficio de la superioridad por la calidad. ¿Puede uno asombrarse ya de que el Almirantazgo británico estuviese presto a luchar contra esta perspectiva, con un encarnizamiento que no tenía parangón más que en la resistencia del Navy Department?

El punto de vista de los Jefes políticos

También aquí hacemos constar que se trata de un ensayo sobre memorias o textos, demasiado próximos a los acontecimientos estudiados para garantizar su estricta objetividad.

1.ª *Las Memorias del Sr. Churchill*: Las reacciones de M. Churchill frente a los problemas de la lucha contra el Japón pueden encontrar su explicación en las líneas que Robert E. Sherwood ha trazado en su memorial de Roosevelt:

En el mando de Eisenhower era posible una cooperación armoniosa y sincera porque los objetivos británicos y americanos podían resumirse en una sola palabra: Berlín. En el SE. asiático, por el contrario, británicos y americanos hacían dos guerras diferentes, cada cual con su objetivo.

Entre todos los grandes Jefes que tomaron parte en la guerra contra el Japón, únicamente Roosevelt no perdió de vista el objetivo militar principal: destruir la potencia del enemigo y obligarle a capitular por los medios más directos y con el menor retraso posible...

A los ojos de Churchill, el objetivo más importante de alcanzar en Asia sudoriental era el restablecimiento del poder naval británico en Singapur y en Hong Kong...

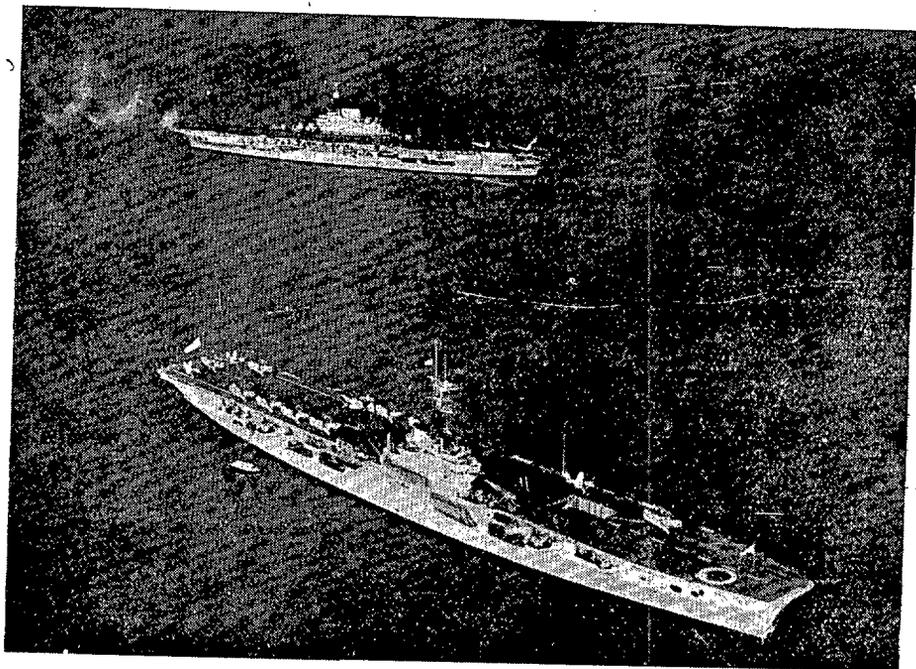
Particularmente estas últimas líneas completan con bastante acierto las Memorias de M. Churchill sobre las diferencias que se oponían al Comité de Jefes de Estado Mayor británico en los primeros meses del año 1944. Personalmente convencido de que el interés de Gran Bretaña era estar vigilante en el Indico, el Primer Ministro solicita, sin embargo, la opinión del Presidente Roosevelt.

... a menos de una mala suerte imprevisible para nosotros en el Pacifi-

co, nuestra fuerza naval prestará mejores servicios a nuestro esfuerzo común permaneciendo en el Océano Indico...

Utilizando hábilmente esta respuesta, informa a los Jefes de Estado Mayor que: ... el teatro de operaciones indico y el golfo de Bengala llegaron a ser el centro de gravedad de los esfuerzos militares de Gran Bretaña en la lucha contra el Japón hasta el verano de 1945.

Una poderosa flota británica será basada en Ceilán... Sin embargo, hace una concesión al Almirantazgo admitiendo que una misión de re-



Portaaviones *Vengeance*.

conocimiento fuera enviada a Australia para el caso en que el traspaso de la Flota a Australia fuese adoptado en cualquier momento.

De tal forma, al principio de 1944, las miras de M. Churchill sobre la utilización de la Flota parecían ante todo impulsadas por una necesidad política: restaurar la integridad del Imperio, recuperando Singapur y Hong Kong. Su posición es cada vez más firme por consideraciones de orden económico. Manifiesta que, en efecto, las demandas de tonelaje mercante para el mantenimiento de una considerable flota en el Pacífico, al estilo americano, serían enormes. ¿Podría Gran Bretaña, desangrada ya por cuatro años de guerra submarina, llevar a cabo nuevos sacrificios en el terreno de la navegación mercante? Esta pregunta no cabe duda de que gravitaría pesadamente sobre el hombre de Estado para tomar su primera resolución.

2.^a *Roosevelt y la opinión americana.*—Hemos visto anteriormente el consejo del Presidente Roosevelt expresado a M. Churchill al principio

de 1944. Este consejo debía evolucionar a lo largo del año, bajo la influencia de sus consejeros políticos en atención a la opinión pública. Que fuese en este asunto desinteresadamente real, es decir, que Gran Bretaña limitase su participación activa contra el Japón a la reconquista de las zonas concernientes únicamente a su interés personal o que este desinterés fuera la consecuencia obligada del triunfo de ciertos medios americanos, el resultado sería el mismo para la opinión pública. Esta influye, en efecto, sobre las apariencias sin tener frecuentemente los medios de discernir las razones a fondo.

Por esta razón es por lo que John Winant, Embajador de los Estados Unidos en Londres, advertía a H. Hopkins, consejero de Roosevelt, en los siguientes términos:

Como consecuencia de los propósitos mantenidos en los medios militares, la convicción que se ha generalizado aquí es la de que no se quiere a la Marina británica en el Pacífico...; y más adelante, hablando de una eliminación de Gran Bretaña en la lucha contra el Japón: Suscitaremos entonces hacia los Estados Unidos, desde el punto de vista de Gran Bretaña, un odio que provocará en los años de la postguerra una escisión susceptible de destruir todo aquello por lo que murieron los hombres en el actual conflicto.

La víspera de iniciar su cuarta campaña electoral, Roosevelt estaba debidamente advertido de los imperativos de la hora y de una posible explotación de todo error por sus adversarios. Por lo que Harry Hopkins podría contestar a Winant:

Tengo la firme esperanza de que el Presidente alcanzará toda la importancia del problema... No ignoro los sentimientos profesados aquí en algunos medios, pero estoy convencido de que ellos no representan a la opinión pública... Es absolutamente necesario que encontremos una forma de dar a Gran Bretaña el papel que le corresponde en la guerra contra el Japón.

Síntesis de los problemas planteados.

Después de este análisis de las servidumbres de la estrategia naval británica, esbozamos una breve síntesis.

¿Qué encontramos al principio de 1944?

- Por parte británica: ningún plan de acción en firme. El poder político y los Jefes militares tienen puntos de vista diferentes.
- Por parte americana: actitud del Presidente, conforme con los deseos de los Jefes militares.

No obstante, una preocupación se va afirmando: facilitar y no contrariar las demandas británicas, con vistas a la opinión pública y al estrechamiento de las relaciones entre los dos países. Esto es debido a que, en definitiva, quien tiene en sus manos la suerte de la Flota británica es un solo hombre: el Primer Ministro Churchill. Por lo que el Almirantazgo se propone la siguiente misión:

- Convertir al Primer Ministro a lo que es de hecho una habilidad política; trabajar por un atajo en la preparación de los medios que serían necesarios cuando el plan que se deseaba fuese aceptado.

El hecho no es nuevo y nos remitimos a las líneas que escribía el Almirante Castex respecto al mal menor:

La estrategia no está obligada a admitir a ojos cerrados las razones de la política. Debe saber y poder discutir cualquier caso que se le presente.

Inspirándose en estas consideraciones y en estas necesidades es por lo que el Almirantazgo británico gozaba a ultranza en su país de una situación privilegiada; frecuentemente se le pedía su opinión respecto a la política exterior y se le escuchaba con atención.

Los gobiernos pasan. El Almirantazgo permanece.

Un derecho a la vida ásperamente debatido

La suerte de la futura "British Pacific Fleet" hasta la conferencia de Quebec

Desde el final de 1943, la sección británica de planes de Washington había elaborado, inspirándose en los informes sacados de los servicios americanos, la primera aproximación de las necesidades logísticas de una flota británica en el Pacífico. Esperando que las directivas del Primer Ministro permitieran explotar los resultados de este proyecto, el Almirante se decidió a estudiar un plan de operaciones de conformidad con los acuerdos adoptados al final de 1943 en la conferencia de El Cairo. Se trataba de una operación que sería conducida por tropas de la Commonwealth, la Marina y la R. A. F. Estas fuerzas se encontrarían en Amboine, en las Molucas, al final de 1944 o principios de 1945, y desde allí procederían a la operación contra las Indias Holandesas y Borneo. El hecho que debe ser tenido en cuenta, que debería servir los designios del Almirantazgo, fué el acuerdo de M. Churchill de enviar una misión de estudios a Australia para el caso de que el desarrollo de las operaciones condujera a utilizar este territorio como base.

Hagamos constar que en relación con el plan naval habían sido tomadas preciosas medidas desde el principio de la guerra en lo concerniente a Australia: construcción de un gran dique y preparación de los puntos de fondeo en Sydney.

La misión de los *Servicios Combinados* llegaba a Australia a principios de 1944. La delegación naval, al mando del Almirante Daniel, resumió sus conclusiones en un informe que iba a revelarse como de un valor inestimable: el informe D. O. A. P. (Plan detallado de la Administración General). Desde esta fecha, el Almirantazgo tomaba la importante medida de efectuar gestiones cerca del Ministerio de Transportes de Guerra para la preparación de un Tren de Escuadra. Las discusiones que surgirían hasta el instante de zarpar estas unidades de combate para el Pacífico se entablaron con el *War Transport*, cuyo Jefe, Lord Leather, oponía gran resistencia a los designios del Almirantazgo.

Desde el 9 al 30 de junio de 1944, los Jefes de Estado Mayor americanos tuvieron con sus colegas británicos una serie de conferencias, en el transcurso de las cuales fueron sacadas a relucir la estrategia de Ex-

tremo Oriente y la utilización de la Armada británica. Se mencionó allí el proyecto de Amboine y el Almirante King se mostró firmemente resuelto a mantener a la Marina británica fuera del Pacífico.

La Conferencia de Quebec

Se hacía necesaria una conferencia para decidir definitivamente la política de los Estados Unidos y de Gran Bretaña en la guerra contra el Japón. Se inició en Quebec en septiembre de 1944.

El 13 de septiembre, después de su entrevista con el Presidente Roosevelt, M. Churchill ofreció, con gran sorpresa por parte de las personalidades militares británicas, la participación de la flota principal en las operaciones del Pacífico, en cooperación con la Flota americana. La respuesta del Presidente fué breve y sin rodeos: *Aceptada tan pronto como ofrecida* (1).

Esto fué una bomba. Roosevelt era conocido por no prescindir del consejo de sus Jefes de Estado Mayor más que en casos excepcionales. Churchill, por el contrario, era conocido por imponer su ley a su gabinete militar. Así, pues, en el caso de Roosevelt se había conducido por las razones de los consejeros políticos; en el de M. Churchill, el hombre de Estado recordaba qué le gustaba llamarse a sí mismo *ex personalidad naval*.

Desde el 14 de septiembre, la reunión de los Jefes militares anglo-americanos, fuera de la presencia de los hombres políticos, fué tempestuosa. El Almirante King intentó persuadir a sus colegas de que las decisiones de la víspera debían ser interpretadas. Habiéndose dirigido al General Marshall, el Almirante King hubo de ser llamado al orden finalmente por el Almirante Leahy, en estos términos: *No creo necesario sacar a relucir los trapos sucios en público*. El 15 de septiembre la atmósfera estaba menos tempestuosa; el Almirante King estaba resignado, pero hizo comprender claramente que la Armada británica no debía contar más que con ella misma en el Pacífico.

Consecuencia de la Conferencia de Quebec

El punto de vista principal se había tomado: la *British Pacific Fleet* tenía derecho a la vida. Pero por el momento no habían terminado las dificultades. En primer lugar, la hostilidad de los Jefes de la Marina americana dejaba pocas esperanzas en lo relativo a la ayuda logística (2) y auguraba muchas dificultades sobre el plan operativo. En segundo lugar, en Gran Bretaña existían obstáculos que era necesario reducir: resistencia del *War Transport*, sobre todo. Aunque reciente, la conversión del Primer Ministro iba a ser de gran peso para la impulsión que era necesario dar a los Departamentos interesados.

(1) La frase del Presidente Roosevelt fué: *No sooner offered, than accepted*.—N. del T.

(2) De hecho, la Royal Navy se beneficiaría de cierta ayuda por parte de la Marina americana durante las operaciones. Incluso haciendo caso omiso del lenguaje diplomático, los escritos de los Jefes británicos dan testimonio de ello.

Terminemos esta sucinta revista de las dificultades por un obstáculo que podría uno verse tentado a creer más como formalidad que como hecho real: la conformidad del Gobierno australiano a la aplicación del plan D. O. A. P. El acuerdo, pedido a Australia a principios de noviembre, fué ampliamente facilitado por el hecho de que la retirada de las tropas americanas estacionadas en el territorio iba a ser efectivo; pero es necesario tener en cuenta mentalmente el inmenso esfuerzo que la llegada de la flota británica del Pacífico representaba para este país. Igual advertencia se aplica, desde luego, a nueva Zelanda, requerida también. Algunas cifras dan testimonio de ello: 123 buques entraron en dique en Australia y 350 sufrieron allí reparaciones diversas. Alrededor de 3.000 australianos fueron empleados en período intensivo al servicio de la flota británica del Pacífico, principalmente para la habilitación de aeródromos. El reducido intervalo de tiempo que separó la llegada de la Flota del momento en que fué conseguida la autorización del Gobierno australiano hacía necesario un *tour de force* imposible de realizar sin una franca cooperación entre Gran Bretaña y Australia. A título de ejemplo, citaremos el que la superficie cubierta requerida para las necesidades de los almacenes de la Flota fué de unos cuatro millones de pies cuadrados. Estas necesidades fueron cubiertas simultáneamente por nuevas construcciones y por la conversión de dos almacenes de lana en un tiempo *record*. Un cuartel que podía albergar 8.000 hombres fué construido en seis meses.

Debemos hacer honor a la verdad histórica señalando que en los últimos meses que precedieron a la capitulación japonesa, el Gobierno australiano se topó con ciertas dificultades por parte de los que estimaban había llegado el momento de pensar en el equipo del propio país y no seguir adelante con la construcción de almacenes y talleres en beneficio de los británicos.

Las primeras horas de la flota británica del Pacífico.

El nombramiento del Comandante en Jefe

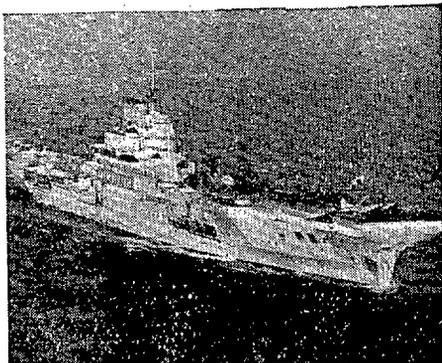
El 22 de noviembre de 1944 el Almirante Sir Bruce Fraser, entonces Comandante de la flota del Este, tomaba oficialmente el título de Comandante en Jefe de la flota británica del Pacífico.

Las decisiones de Quebec no implicaban, pues, nada de cambios en el Alto Mando. Mucho antes se había procedido a los relevos necesarios. En efecto, desde abril de 1944, la marcha del representante del Almirantazgo a Washington, Almirante Sir Percy Noble, había dado lugar al estudio de los cambios de destinos de Almirantes. En previsión de una fusión de las flotas americana e inglesa en el Pacífico, el Almirantazgo deseaba colocar a la cabeza de la flota del Este a la personalidad más cualificada, que uniese a sus títulos militares indiscutibles la flexibilidad y la habilidad política. Es escogido el Almirante Fraser, el vencedor de cabo Norte. En consecuencia, se propone su nombramiento de Comandante en Jefe de la flota del Este, en relevo del Almirante Sommer-

ville y el envío de éste a Wáshington. El primer Ministro se opone, en parte, a este desplazamiento del Almirante Sommerville por estimar que no carecía de los méritos necesarios. Sin embargo, fué tomada la decisión y el movimiento de personal fué efectuado en agosto de 1944.

A pesar de su repugnancia a marchar sin conocer con exactitud la suerte futura de las fuerzas a sus órdenes, Fraser abandonó Inglaterra en agosto de 1944. Después de la Conferencia de Quebec, tuvo que regresar por un corto espacio de tiempo, con el fin de recibir instrucciones.

El fraccionamiento de la flota del Este



Portaaviones *Indomitable*.

Recordemos que a todo lo largo del año 1944 la flota del Este había recibido refuerzos, particularmente en portaaviones. Como consecuencia de las decisiones de la Conferencia de Quebec, la parte principal de la flota británica del Pacífico se compondría de buques enviados con anterioridad al Océano Indico y reforzados con otros llegados de la Metrópoli.

La flota de las Indias Occidentales, al mando del Almirante Power, no comprendería más que algunos acorazados británicos, *Nelson* y *Queen Elizabeth*, y algunos portaaviones de escolta, destructores y submarinos. Tenía la misión de sostener operaciones anfibas contra Malasia y la campaña de Birmania.

La flota del Pacífico debía componerse de todos los buques modernos. Más adelante veremos su composición la víspera de su primera operación de envergadura.

Precisemos, desde ahora, que ella fué una verdadera *Fuerza Imperial* que reunió contingentes de todos los grandes Dominios. En esta Flota fueron incluidos cierto número de dragaminas y destructores australianos. Sin embargo, los cruceros y algunos destructores de la Real Marina australiana no fueron puestos a las órdenes del Almirante Fraser. Continuaron combatiendo, desde el Mar del Coral a Filipinas principalmente, bajo el mando del General MacArthur.

Los preparativos. El acuerdo de Pearl Harbour

El Almirantazgo, que había estudiado el hacer llegar al Pacífico las primeras unidades a partir de diciembre de 1944, se vió obligado a modificar sus proyectos a petición del Almirante Nimitz. Este último deseaba que antes de llegar a Australia la flota de portaaviones efectuase un ataque contra Palembang. Las circunstancias meteorológicas se pres-

taban malamente a tal operación en diciembre. La salida de la Flota fué retrasada hasta enero de 1945. Este retraso tuvo por objeto efectuar a bordo de los portaaviones el cambio de aparatos antiguos por otros nuevos (particularmente *Avenger*).

En diciembre, el Almirante Fraser salió para Sydney por vía aérea con su Estado Mayor. Necesitaba tomar contacto con el Gobierno australiano. Desde allí iría a Pearl Harbour para encontrarse con el Almirante Nimitz.

Las bases de la colaboración naval angloamericana fueron concretadas en un documento conocido bajo el nombre de *Acuerdo de Pearl Harbour*. En Pearl Harbour los británicos lograron obtener la utilización conjunta con los americanos de la base de Manus. Con todo lo cual, mientras se continuaban los intensos preparativos en Sydney, el Almirante Fraser hacía una visita a MacArthur y asistía a las operaciones finales del desembarco de Lingayen. Manus era la primera base avanzada; Leyte debía ser la segunda, en cuanto lo permitiesen las operaciones de Filipinas.

Organización del Mando

El Comandante en Jefe británico estaba bajo el mando operativo del Almirante Nimitz, pero era absolutamente responsable del abastecimiento y mantenimiento de las fuerzas bajo sus órdenes. Para el abastecimiento, los recursos deberían llegar desde el Reino Unido, aunque también, y en gran escala, de Australia y Nueva Zelanda.

Era, pues, necesario que el Almirante Fraser tuviese relaciones directas con los Gobiernos australiano y neozelandés. En cierto modo él era responsable ante éstos y estaría sometido a su política. Este hecho merece ser subrayado, pues era enteramente nuevo para el mando en Jefe de una gran fuerza naval el depender hasta cierto punto del Gobierno propio de un Dominio.

Además de este papel diplomático, el Comandante en Jefe tenía la misión especial de preparar y coordinar los planes con los Comandantes americanos y de asegurar que los recursos necesarios estuviesen disponibles para la ejecución de esos planes.

El abastecimiento y la administración de la base estaban concentrados en manos del Vicealmirante (Administración) Charles S. Daniel (antiguo Director de Planeamiento en el Almirantazgo en 1940-41), nombre que volvemos a encontrar sin sorpresa si recordamos el informe D. O. A. P., precedentemente mencionado. Este Oficial era responsable directamente ante el Comandante en Jefe.

Fuera de Australia todo el abastecimiento con destino a la Flota en la mar estaba colocado bajo la responsabilidad del Contraalmirante Comandante del Tren de Flota.

En razón de sus funciones, el Almirante Fraser no podía tener su puesto de mando a bordo de un buque más que excepcionalmente. Necesitaba, pues, un Comandante subordinado que fuera el Jefe operativo en la mar. El Vicealmirante Sir Bd. Rawlings, que se había distinguido en el Mediterráneo, fué designado para este puesto.

La concentración de fuerzas en Australia

Los buques de la flota británica del Pacífico concentrados en Trincomale se hicieron a la mar en dirección a Australia en enero de 1945. Realizaron dos ataques contra las refinerías de Palembang los días 24 y 29 de enero, a las órdenes del Contraalmirante Sir Philipp Vian, Jefe del grupo de portaaviones. Estos ataques encontraron una vivá oposición, pues las refinerías constituían para los japoneses la fuente principal de abastecimientos de gasolina de aviación. Por tal razón, eran las posiciones mejor defendidas al sur de las Filipinas.

Sin embargo, las operaciones aéreas llegaron a la destrucción de la mayor parte de las instalaciones de refinamiento, que quedaron inutilizables hasta casi el final de la guerra. El 10 de febrero la Flota llegaba a Sydney. El 28 salía para Manus, donde le habían precedido las unidades del Tren de Flota.

La operación «Iceberg».

Henos ahora con la historia operativa de la flota británica del Pacífico, junto a las fuerzas americanas.

Iceberg es el nombre convencional de la operación contra Okinawa. Esta acción es el bautismo de la Flota británica en las grandes batallas del Pacífico, así como su consagración. Es además la única de las que ha llegado al dominio público una detallada documentación, puesto que los informes oficiales del Almirante Fraser y de sus grandes subordinados han sido publicados *in extenso* en junio de 1948 (suplemento del *London Gazette* del 1-6-1948). No es cuestión de reproducir aquí un voluminoso expediente rico en consideraciones, del que podría sacarse un curso de táctica, pero sobre las que un estudio histórico de pequeño volumen es fatalmente incompleto. Sólo reflejaremos aquí las frases importantes y los hechos salientes de *Iceberg*.

Objeto de la operación "Iceberg"

Iceberg es el antepenúltimo salto de rana, siendo el último el que debería conducir al mismo corazón del Japón.

El archipiélago de Ryu Kyu, del que Okinawa es la isla principal, poseía numerosos aeródromos, a partir de los cuales cazas bombarderos basados en tierra podrían operar contra el Japón (la distancia de Ryu Kyu a Okinawa es de 350 millas). La posesión de este archipiélago, al mismo tiempo que dejaba a Formosa desamparada, daba acceso al Mar de la China Oriental y amenazaba las comunicaciones entre el Japón y Corea.

El papel fijado a la Flota británica era el de mantener el flanco izquierdo del dispositivo aliado, neutralizando los aeródromos del sur del archipiélago (Sakishima) y de Formosa. La eventualidad de una acción

de superficie era imposible, de manera que la misión estaba casi exclusivamente a cargo de la aviación embarcada.

La flota operativa británica

Cuando, el 20 de febrero de 1945, la flota británica del Pacífico abandonaba Australia, comprendía bajo la denominación de Task Force 113 los buques que figuran en la lista del anexo.

El valor de esta TF 113 (posteriormente TF 57 y después 37) residía en el de sus portaaviones. Fijemos la atención sobre un punto de arquitectura naval, indisociable de la aptitud operativa de los portaaviones británicos. Aunque sensiblemente de las mismas proporciones que los tipos *Essex* americanos, los portaaviones tipo *Formidable* eran de construcción muy diferente. En los primeros, el hangar no formaba parte de la estructura que constituye el casco, sino que constituye otra inferior que cubre toda la manga del buque; en los segundos, por el contrario, el hangar forma parte de la estructura resistente y participa de la solidez del conjunto mediante mamparos longitudinales, que van situados a cada banda algunos metros en el interior de la obra viva. De donde se deduce que el hangar no ocupa más que una fracción de la manga total del buque. Dejando a un lado los motivos que, en los países interesados, condujeron a soluciones diferentes, haremos resaltar simplemente el hecho de que los portaaviones británicos sólo podían llevar cerca de la mitad de aparatos que sus homólogos americanos en tonelaje.

Esta particularidad constituyó un *handicap* para seguir el ritmo intensivo de las operaciones aéreas a que estaban acostumbrados los americanos. Por el contrario, otra particularidad de los portaaviones británicos, la existencia de una cubierta de vuelo blindada, era una ventaja que anulaba los ataques *Kamikaze*.

El Tren de Flota

Nos detendremos algo sobre esta Task Force, cuya organización constituye, al decir de algunos actores de la operación *Iceberg*, *el supremo ejemplo del genio británico de la improvisación*.

Adentrémonos aquí sobre lo que en rigor tiene su puesto en la narración de los acontecimientos, para subrayar el valor de los servicios prestados y la magnitud de las dificultades encontradas por el Tren de Flota, operativamente designado bajo el nombre de Task Force 112.

La TF 112 comprendía:

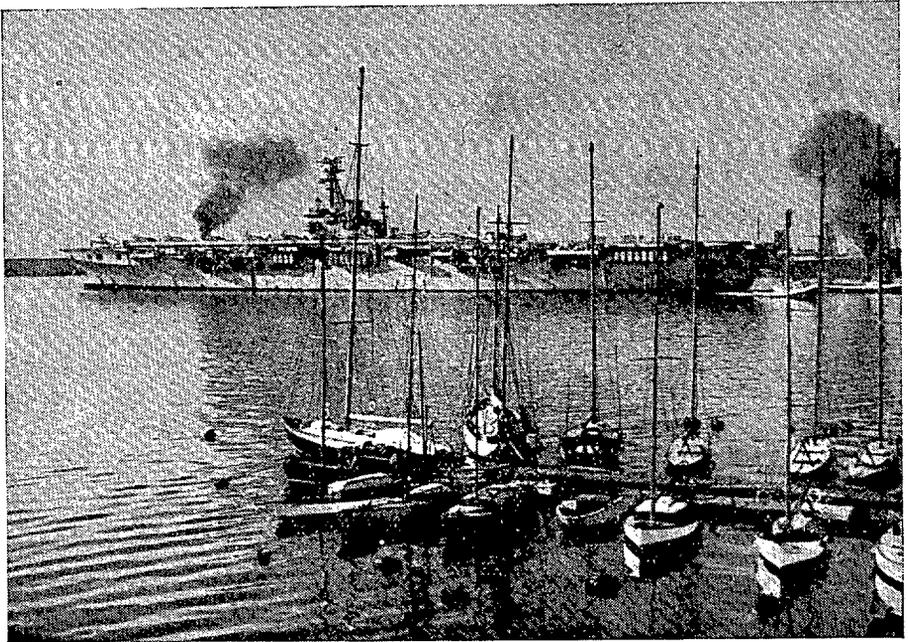
- una fuerza de acompañamiento de 7 destructores y 15 dragaminas y un tren compuesto de:
- Destructores en número variable, destacados de la TF 113.
- 4 grandes buques de desembarco.
- 4 portaaviones de escolta, entre ellos el *Unicorn* (buque de apoyo de la aviación embarcada).
- 3 buques-taller.

- 1 fondeador de redes.
- 1 remolcador.
- 1 buque-hospital (hacia el final de las operaciones)

todos los buques de abastecimiento, entre los cuales había primero tres y después cinco petroleros lentos.

Estos buques de abastecimiento constituían la colección más rara que se puede imaginar; se encontraban entre ellos casi todas las banderas aliadas y a bordo se hablaban casi todas las lenguas.

Por su forma y su magnitud, tal tren era una novedad en los anales



Portaaviones *Glory*.

de Gran Bretaña. Estaba mandado por el Contraalmirante Douglas Fisher. Este tenía a sus órdenes al Comandante del *Air Train*, encargado de las cuestiones de mantenimiento del personal y del material de las escuadrillas embarcadas.

El sistema empleado de abastecimiento en la mar era el siguiente: un grupo destacado del tren de la flota y denominado *grupo logístico de apoyo* cruzaba en una zona variable de encuentro, en la que se encontraba la flota al final de cada fase operativa.

Este grupo comprendía petroleros, portaaviones de escolta, importantes instrumentos de respeto y pilotos de refresco, abastecedores de víveres y de municiones y, hacia el final de las operaciones, un buque-hospital. Poseía su propia pantalla de protección antisubmarina y su propia cobertura aérea proporcionada por los portaaviones de escolta. Una noria de convoyes de abastecedores bajo escolta funcionaba entre el grupo lo-

gístico de apoyo y la base avanzada de Leyte. Todos los movimientos de los buques de tren, desde Australia a la base avanzada y de ésta a la Flota estaban bajo el control operativo del Contraalmirante Comandante del Tren.

A este respecto hay que advertir que el tren no podía bastarse a sí mismo; la experiencia demostró, en efecto, que era esencial poseer en la base avanzada por lo menos un aeródromo donde los aviones de reserva pudiesen efectuar vuelos de prueba.

Pero, en otro orden de ideas, debemos poner de relieve la insuficiencia de un Tren de Flota puramente naval, subrayando los inestimables servicios prestados por la aviación a los abastecimientos.

En efecto, un grupo de unos 50 *Dakotas* de la R. A. F. fué el que desde Australia hasta la base avanzada aseguró los transportes de recambios urgentes reclamados por la Flota, al mismo tiempo que con un rápido y regular servicio de correos contribuyó al mantenimiento de la moral. La importancia de los transportes aéreos se ve bien en el hecho siguiente: había en aquella época bastante falta de mangueras de petróleo, penuria tanto más grave cuanto que el abastecimiento en la mar hacía un gran consumo de ellas. Es muy probable que las operaciones hubieran llegado a una paralización si el *mando de transporte* no hubiese estado en condiciones de enviar las mangueras con el menor retraso y a medida que llegaban a la base principal.

La existencia de este grupo de transporte tenía otro interés. Permitía a los miembros del Estado Mayor del Comandante en Jefe efectuar frecuentes visitas que le hacían posible tener un estrecho contacto con las mismas fuerzas y conocer de buena tinta los pedidos que les concernían.

Para terminar esta importante cuestión del transporte aéreo, diremos que los pasajeros y carga del mismo eran transferidos a los buques del primer convoy que partía hacia el grupo logístico de apoyo. De tal forma, cada vez que la Flota necesitaba petrolar encontraba también el correo, ventaja sobre la que no es necesario insistir.

Primera fase de la operación "Iceberg" (26 de marzo-20 de abril de 1945)

Las medidas preliminares.--El 15 de marzo, la mayor parte de los buques de la TF 113 estaban en la mar efectuando ejercicios a lo largo de Manus. El Tren (TF 112) se encontraba en la base. Hacia mediodía de esa misma fecha, las TTF 112 y 113 fueron advertidas por el Comandante en Jefe (Almirante Fraser) de que estuviesen listas para operar a la disposición del Almirante Nimitz. A partir de la recepción de los mensajes que le concernían, la TF 113 se reunió en Manus para completar allí sus aprovisionamientos y embarcar las escuadrillas de aviación que había dejado en tierra. Teniendo en cuenta los últimos detalles de su preparación, la salida a la mar fué fijada para el 17 de marzo para el Tren y el 18 para la flota principal. Esta llegó a Ulithi el 20, donde petroló.

El día 23 la TF 113 abandonó Ulithi y se dirigía hacia la zona de ope-

raciones. En lo sucesivo, durante toda la operación *Iceberg*, llevaría el nombre de TF 57, pues ella estaba operativamente agregada a la quinta flota americana, al mando del Almirante Spruance.

El 25 de marzo la TF 57 petroló, utilizando por primera vez al *Grupo logístico de apoyo*. Los británicos pudieron comprobar con amargura que su práctica de abastecimiento necesitaba ser puesta a punto mediante un intenso entrenamiento. En efecto, para respetar los horarios previstos, los acorazados y el portaaviones de escolta *Striker* tuvieron que hacer de petroleros y suplir a tres de éstos para rellenar a los destructores. Además, éstos tuvieron que dejar vacíos un 30 por 100 de sus tanques.

Desarrollo general de la primera fase.—Cuenta seis periodos de operaciones efectivas de dos días cada uno, alternando con igual número de periodos de abastecimientos. Durante estos últimos, la permanencia de la acción aérea sobre la zona que afectaba a los británicos estaba asegurada por un *Task Group* de la 5.ª Flota.

Las operaciones adoptaron la forma de *raids* de bombardeo contra los aeródromos de Ishigaki y Miyako, en las islas de Sakishima, interrumpidos el 12 y 13 de abril por *raids* contra los aeródromos de Matshyama y Shinghiku, en Formosa.

Los *golpes* se iniciaban al alba, efectuándose cuatro diarios. Por la tarde del primer día de operaciones, la Flota se retiró hacia el SE. de la zona que ocupaba de día, para evitar la posibilidad de acciones aéreas nocturnas. Al finalizar la segunda jornada de operaciones, la Flota se dirigía hacia el área de abastecimiento donde cruzaba el *Grupo de apoyo logístico*.

Tenían designadas de antemano tres áreas de abastecimiento, denominadas Midge, Mosquito y Coolie. Estas eran unos rectángulos de 100 por 50 millas, situados entre 300 y 350 millas de Sakishima. El cambio de áreas de un período de abastecimiento a otro había sido previsto para evitar la posible deducción de las costumbres de la Flota y las subsiguientes acciones de submarinos. Estos últimos se mostraron de una pasividad sorprendente, y prácticamente la Flota se abastecía varias veces seguidas en la misma área. Durante las operaciones, la Flota disponía de submarinos de apoyo proporcionados por la Marina americana.

Los hechos sobresalientes.—El segundo período operativo, 31 de marzo-1.º de abril, correspondió a los desembarcos de Okinawa; el 1.º de abril. La Flota recibió aquel día el bautismo de los ataques suicidas.

Al alba, un *kamikaze* picaba sobre la isla del *Indefatigable*, matando a cuatro hombres e hiriendo a 16. La cubierta de vuelo, momentáneamente fuera de servicio, fué puesta a punto en un tiempo *record*. Pocos minutos después, el destructor *Ulster* estaba a punto de ser alcanzado por una bomba de 350 kilogramos. Sin embargo, la explosión del ingenio causó tales averías que el *Gambia* tuvo que tomar a remolque al *Ulster* hacia Leyte, antes de ser relevado en dicha misión por los remolcadores del tren.

Poco antes de la noche le llegó al *Victorious* el turno en la recepción de un ataque suicida. Fué evitado a lo justo, por una maniobra de urgencia, pero el aparato chocó en cubierta con la punta de su plano, an-

tes de húndirse en la mar. Mencionaremos un detalle curioso: las instrucciones escritas del piloto fueron proyectadas sobre la cubierta del buque como consecuencia de la explosión. Los servicios competentes encontraron en ellas preciosas informaciones sobre las prioridades en los objetivos asignados a los *kamikazes*.

En el transcurso de los abastecimientos del 4 al 5 de abril, a pesar del refuerzo de dos petroleros recibido del *Grupo de apoyo logístico*, los retrasos en el abastecimiento fueron considerables. Los acorazados tuvieron que reanudar las operaciones con sólo el 50 por 100 de relleno y los portaaviones no tenían exactamente más que la reserva de combustible necesaria para los dos días siguientes de operaciones.

El 14 de abril el portaaviones *Formidable* se unió a la Flota, en tanto que el *Illustrious* regresaba a Leyte.

Es necesario hacer notar que para esta fecha los vacíos producidos en las escuadrillas de aviación durante los combates precedentes, no habían podido ser cubiertos. Particularmente la reducción del número de cazas, no permitía el empleo de los buques *piquets radar*, los cuales necesitaban una protección especial. El 23 de abril la Flota fondeó en la bahía de San Pedro, en Leyte.

La segunda fase de la operación "Iceberg" (4 al 25 de mayo)

La Flota permaneció en Leyte desde el 23 de abril hasta el 1.º de mayo en las condiciones más penosas, atenuadas por algunas medidas excepcionales, tales como la introducción de la cerveza a bordo para las dotaciones. A pesar de lo cual, por lo que refieren los mismos interesados, el final de la estancia fué acogido con sentimiento de alivio.

Hubo un instante de inquietud a causa de ciertos proyectos americanos, que tendían a dirigir a la flota británica del Pacífico hacia Borneo: sin embargo, el Almirante Rawlings salió el 1.º de mayo con las siguientes órdenes:

- 1.º Dejar inutilizables los aeródromos de Sakishima.
- 2.º Destruir las baterías antiaéreas y completar las destrucciones por medio del bombardeo naval.
- 3.º Asegurar las patrullas de cazas sobre las islas.

De igual manera que la primera fase, la segunda contaría seis períodos de operaciones efectivas, alternando con los de abastecimientos.

Los hechos sobresalientes.—El 4 de mayo, con el fin de ejecutar un bombardeo naval, el Almirante Rawlings, con los acorazados y los cruceros, se separaba del apoyo de portaaviones y lo dejaba a unas 20 millas al Sur, escoltado solamente por ocho destructores.

Esta medida resultaría funesta. Mientras la fuerza de bombardeo se preparaba para la acción, el *Formidable*, y después el *Indomitable*, fueron víctimas de ataques suicidas. Parcialmente evitado, el ataque del *Indomitable* no causó más que destrucciones de poca importancia. Por el contrario, tocado cerca de la isla, el *Formidable* sólo pudo recobrar rápidamente sus cualidades operativas gracias a las particularidades de su construcción, señaladas anteriormente, y a los prodigios de actividad

de sus equipos de reparación. Durante el resto de la operación *Iceberg* no fué intentada ninguna otra operación de tiro contra la costa.

El 9 de mayo el *Victorious* sufrió tres ataques suicidas, de los que sólo pudo evitar uno, los cuales le produjeron algunas destrucciones. El mismo día el *Formidable* era nuevamente víctima de un ataque suicida, del que salió sufriendo importantes destrucciones materiales.

Los últimos ataques atestiguaron el empleo de una nueva táctica por parte de los japoneses. Mientras que la Flota se abastecía, el 10 y el 11 de mayo, los Almirantes Rawlings y Vian adoptaron las contramedidas apropiadas. Las cuales no pudieron ser sancionadas por la experiencia durante el resto de la operación *Iceberg*, ya que no volvió a registrarse ningún ataque suicida.

Los daños más importantes que conocería la Flota hasta el final de la operación fueron principalmente la producción de accidentes durante el anaveaje sobre el *Victorius*, que le redujeron temporalmente su capacidad operativa; explosión e incendio a bordo del *Formidable* durante un período de abastecimiento, y colisión en plena niebla entre el *Quilliam* y el *Indomitable*.

El 22 de mayo el *Formidable*, escoltado por dos destructores, entraba en Sydney para efectuar reparaciones. El 25 de mayo, por la noche, la Flota se retiraba definitivamente de la zona de Okinawa. El Almirante Rawlings, a bordo del *George V*, se dirigía hacia Guam. El resto de la Flota, al mando del Almirante Vian, partió para Manus.

Balace de la operación "Iceberg"

La TF 57 permaneció en la mar sesenta y dos días, con la única interrupción de los ocho fondeada en Leyte. Los aparatos de la aviación embarcada realizaron 4.852 salidas, fueron arrojadas contra el enemigo 875 toneladas de bombas y cohetes; resultaron destruidos 100 aparatos enemigos y 70 averiados. Las pérdidas se elevaron a 33 aparatos perdidos por acción frente al enemigo y 92 por razones diversas.

Los hechos principales son los siguientes:

1.° Quedaban por hacer grandes progresos en la Flota británica, en lo referente a petróleo. Hagamos notar, con el Almirante Fraser, que si la Flota operaba a lo largo de las costas enemigas durante períodos ininterrumpidos de treinta días, las *Tasks Forces* americanas lo hacían durante períodos de tiempo de doble duración.

2.° Escasa eficacia de los bombarderos de aeródromos, puesto que hasta el fin los japoneses estuvieron en condiciones de reparar durante las noches los desperfectos causados a lo largo del día. Era necesario efectuar bombardeos nocturnos. Esto estaba por aquel entonces fuera de las posibilidades de la Flota. En su informe final, el Almirante Rawlings tuvo que insistir sobre la necesidad de disponer de un portaaviones equipado para misiones nocturnas, tanto para acciones de ataque como para la defensa de la Flota.

3.° Potencia de la defensa antiaérea japonesa y poca eficacia de las misiones enviadas contra ella. Esto era debido principalmente a la utilización de bombas mal adaptadas a las misiones ejecutadas.

4.º La gran capacidad de resistencia a los ataques suicidas demostrada por los portaaviones, gracias a tener una cubierta blindada. Este hecho ha sido señalado con frecuencia en todos los informes oficiales. Los británicos encontraron en el mismo una compensación a la amargura producida por sus disgustos durante las faenas de relleno.

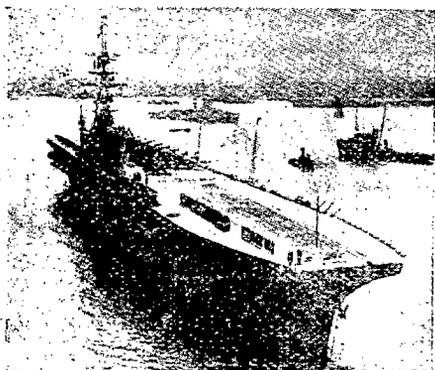
Algunas consideraciones sobre las operaciones de la flota británica del Pacífico

1.ª Es posible haya producido extrañeza al lector el hecho de no haber sido mencionados hasta ahora los submarinos británicos, tanto más cuanto que la flota británica del Pacífico había recibido el concurso de los mismos durante la operación *Iceberg*. El hecho de que ningún submarino británico entrase en la composición orgánica de la Flota exige una explicación. En efecto, dos flotillas de submarinos británicos estaban basadas en Fremantle, pero estaban colocadas bajo el mando operativo de la 7.ª Flota. Este hecho era debido a las siguientes razones:

— Los submarinos británicos estaban mejor adaptados a las operaciones en aguas poco profundas que los americanos.

— No tenían la misma autonomía.

Consecuentemente, su utilización daba mejor rendimiento en los mares de Java y de Banda (ya que en esta época era raro que fuesen cazados) que en el Pacífico.



Portaaviones *Colossus*.

2.ª Un estudio tan breve como el precedente se presta mal a largos comentarios. Las enseñanzas tácticas de las batallas del Pacífico han sido suficientemente publicadas y aclaradas desde el final de la conflagración, en documentos que constituyen hoy las instrucciones generales de las fuerzas navales, y es inútil traerlas aquí a colación.

Sin embargo, podemos deducir de los acontecimientos una figura particularmente importante, para una regla táctica esencial: *Asegurar a los grupos de portaaviones una sombrilla de fuego suficientemente densa para paliar su relativa debilidad en defensa antiaérea.*

Encontramos esta figura en la famosa jornada del 4 de mayo, cuando los cuatro portaaviones del Almirante Vian fueron dejados con la única red defensiva de una pantalla de ocho destructores. Ciertamente, antes de tomar su decisión, dice el mismo Almirante Rawlings que había pesado los riesgos que presentaba, con tres principales consideraciones:

— Necesidad de un bombardeo naval, para reducir el fuego de las baterías antiaéreas del litoral.

— Circunstancias generales, aparentemente favorables para este bombardeo.

— Necesidad de una acción ofensiva de los buques pesados, reducidos desde el principio a una pasividad que comenzaba a gravitar pesadamente sobre la moral del personal.

Una crítica categórica sería aquí inoportuna, pero la superioridad aérea no se asemeja jamás a una pantalla infranqueable y el curso de los acontecimientos demostró cuáles eran los riesgos, aunque fuesen juzgados necesarios, que casi con absoluta seguridad costarían muy caros.

3.ª Deduzcamos asimismo otra observación de orden táctico: las operaciones de abastecimiento desde los buques del *Grupo de apoyo logístico*, se hicieron con mucha dificultad como consecuencia de insuficiente entrenamiento y de las desfavorables condiciones meteorológicas. Llegar al convencimiento de la infalibilidad de la fórmula y su fácil aplicación en todos los casos, sería de un excesivo optimismo. Posteriormente, el Almirante Fraser informaría que la notable falta de agresividad de los submarinos nipones en la zona de abastecimiento favoreció enormemente las operaciones y que hubiese sido muy diferente si allí hubiese existido la acción de los submarinos alemanes de la mejor época.

Las últimas operaciones.

El plan de operaciones navales en junio de 1945

En junio eran tomadas las disposiciones relativas al asalto final. Este tomaría la forma de un asalto contra Kiu-Shu a principios de noviembre, seguido en mayo por desembarco cerca de Tokio. Los planes navales preveían una serie de ataques preliminares por medio de las *Tasks Forces* de portaaviones rápidos en julio y agosto. Las operaciones decisivas deberían comenzar el 15 de octubre; el día D del desembarco fué fijado en el 1.º de noviembre. En esta época debía estar formado un segundo *Task Group* de portaaviones rápidos. Al principio de julio cuatro portaaviones ligeros, *Venerable*, *Colossus*, *Glory* y *Vengeance*, salían de Colombo para reunirse con la flota británica del Pacífico.

Los dos *Tasks Groups* de portaaviones debían formar parte de la fuerza de cobertura del desembarco, al mando del Almirante Halsey. La fuerza angloamericana estaría basada en Eniwetok. Resultaría un enorme trabajo de preparación, particularmente para el Tren de Flota.

Las operaciones en julio y agosto de 1945

El 28 de junio salió la Flota de Australia para reunirse con las fuerzas de Halsey, en vista de las primeras operaciones contra Kiu-Shu. El tren se había reunido en Manus. Una pequeña fracción, que estaba ya en Eniwetok, se reunió allí con los buques, que le abastecieron de aparatos embarcados.

Las líneas de abastecimiento se estiraban por aquel entonces sobre unas 2.000 millas. Los primeros golpes dados por los británicos sobre territorio japonés lo fueron el 17 de julio, cuando el *King George V* efectuó un bombardeo junto a los acorazados americanos. Esta acción fué seguida por otras contra los objetivos diseminados, en el curso de las cuales fueron producidos considerables daños a todo el resto de la flota de buques de guerra y de comercio japoneses.

Hagamos una pequeña concesión a lo que podría ser la *pequeña Historia*.

El C. de N. de E. M. Evans Lomb, del Estado Mayor de Fraser, relata en una de sus conferencias que en esta última fase de la guerra la Royal Navy trabajó en más íntima cooperación con la U. S. Navy que cuando la operación *Iceberg*. ¿Es esta confirmación puramente diplomática? Contentémonos con sacar a colación las siguientes líneas, que escribió el Almirante Sherman: *Halsey se esforzó en asignar a los británicos objetivos tales que no pudieran jactarse de haber participado en la destrucción de la Flota japonesa.*

Sin embargo, las operaciones aéreas fueron proseguidas en escala creciente. En un día de acción intensa se cuentan de 1.000 a 1.200 salidas de los aparatos americanos, y entre 200 y 250 de los británicos.

La flota británica del Pacífico, que debía suspender sus operaciones al principio de agosto, las prolonga aún durante varios días. El 10 de agosto de 1945, después de la aparición de las bombas atómicas y de la entrada en guerra de Rusia, Fraser, que se encontraba en Guam con Nimitz, decide replegar la mayor parte de sus fuerzas por razones logísticas ineludibles.

La capitulación japonesa

El 15 de agosto las operaciones cesaron. Los buques británicos restantes cruzaron a lo largo del Japón, atendiendo a las disposiciones finales para la rendición.

Al final de agosto el *Duk of York* y el *King George V* fondeaban en la bahía de Tokio, dando por terminada una navegación de dos meses.

El 2 de septiembre el Almirante Fraser firmaba, en nombre de Gran Bretaña, el acta de capitulación.

El súbito fin de la guerra exigía una rápida revisión de los planes preestablecidos.

Particularmente, el grupo de portaaviones ligeros, en vías de formación, fué dividido en dos semigrupos. Uno de ellos (Contraalmirante Harcourt) fué destacado sin la menor pérdida de tiempo para recuperar Hong-Kong.

El otro (Contraalmirante Servaes) se reunió con la 7.^a Flota americana en las Filipinas, encargado de recuperar los prisioneros de Formosa y Shanghai.

El Tren de Flota fué enviado a Hong-Kong, recuperado al final de agosto. Allí se reunió con la *Shield Force* (unidades de ingenieros agregados a la escuadra de bombarderos, que en el momento de la rendición se dirigían a Okinawa).

La rendición de todas las fuerzas japonesas en la zona de las Salomón fué recibida por el General Sturdee a bordo del *Glory*, en Rabaul.

En el mismo Japón, la principal preocupación de los buques británicos fué la repatriación de los prisioneros de guerra. El fin de la guerra había llegado en un momento en que la única gran organización inglesa que había en el Pacífico era la Flota británica. Y así cayó sobre ella la misión de transportar varios millares de prisioneros. Tres de los mayores portaaviones fueron habilitados para dicha misión.

Todos los aviones fueron dejados en tierra y los hangares convertidos en hospitales.

Uno a uno, cerca de 50.000 ciudadanos del Imperio, de todas las razas y colores, fueron llevados en múltiples direcciones y destinos por la organización creada por el Alto Mando de la flota británica del Pacífico.

Para terminar, había que abandonar la base de Sydney y reenviar el personal británico a Inglaterra.

El Cuartel General de la F. B. del P. se instaló en Hong-Kong a principios de 1946, y a mediados de año las operaciones de liquidación de los asuntos en Australia estaban virtualmente terminadas.

Antes de terminar la historia de la F. B. del P., citaremos algunas cifras:

En el instante de la rendición japonesa la flota principal se componía de unos 142 buques de guerra; había 94 en el Tren de Flota; 500 aviones de combate, 100 aviones de servicios y otros 100 aparatos en reserva. En esta época la Flota disponía de unos 125.000 hombres para sus necesidades. Estas cifras iban aumentando muy aprisa y puede decirse que al finalizar el año 1945 la Flota hubiera comprendido unos 400 buques de todos los tipos, 900 aviones de combate y unos efectivos de 200.000 hombres.

Conclusiones.

Del precedente estudio se desprende una enseñanza que, después de haber relatado los acontecimientos, el Almirante Fraser expresaba en los siguientes términos:

... Creo que el desplazamiento de la Flota británica del Océano Indico al Pacífico y su utilización contra el Japón, es un ejemplo que puede ofrecer la Historia de la movilidad estratégica de la potencia marítima, y particularmente de la potencia aeronaval. Tengo el profundo convencimiento de que las condiciones del futuro exigirán que desarrollemos esta modalidad y reduzcamos nuestra dependencia de bases fijas y especializadas. Esto exigirá un meticuloso estudio del sistema de abastecimiento y entretenimiento, así como de hasta qué punto podemos fiarnos en la improvisación en un momento dado y de qué asuntos debemos ocuparnos esencialmente en tiempo de paz.

Aunque dicha movilidad sea muy importante en las zonas avanzadas, no es menos cierto que permanece siendo indispensable la necesidad de una base convenientemente elegida a retaguardia. Creo que debemos

*pensar hoy no solamente en un arsenal, sino también en una zona do-
lada de una retaguardia industrial indispensable. La existencia de di-
ques y de un conocimiento de la reparación de buques, son también
esenciales. Así como una industria aeronáutica y fábricas capaces de
asegurar en breves plazos las múltiples y variadas necesidades de una
flota.*

De esta manera se forman los principios de una estrategia de tiempos de paz. Aquí encontramos condensado lo que en el aspecto logístico enseñó a los aliados la segunda guerra mundial. Se ven los fallos de un sistema constituido exclusivamente por bases fijas cristalizadas en posiciones claves o cerrojos, terminología peligrosa que puede hacer olvidar no existen tales posiciones clave si las fuerzas no pueden ser mantenidas en las mismas para su defensa. Acordémonos de Singapur. También señala la necesidad de una retaguardia suficientemente equipada. Pensemos en nuestra Africa del Norte. En fin, y sobre todo, hace abandonar en los confines del pasado toda distinción entre fuerzas y bases fundadas sobre la movilidad.

Está claro que continúa siendo necesaria una infraestructura fija, pero paralelamente otra móvil cuyas funciones se extiendan sin cesar debe constituir el complemento indispensable.

Esta última no debe formar parte en lo sucesivo de la improvisación en tiempo de guerra, mencionada por el Almirante Fraser. Debe ser proyectada y realizada en tiempo de paz. Razón por la que el Contraalmirante Lepotier ha escrito:

Tiene mucho interés el generalizar este procedimiento (bases desmontables) para las bases utilizadas desde el tiempo de paz, puesto que no se sabe nunca si en tiempo de guerra nos veremos obligados a evacuar o a efectuar cambios de una o otra base, en función de la evolución estratégica de las operaciones.

Para terminar, y siempre en el dominio de la logística, diremos que es corriente, al citar las necesidades de un Tren de Flota, omitir las necesidades de aviones de transporte. Recordemos a este respecto que sin los 50 Dakota de Mando de Transporte las operaciones de la Flota hubieran llegado a paralizarse por falta de los recambios necesarios en el momento oportuno. Una flota de combate sin aviación ha llegado hoy a ser inconcebible. No es exagerado el afirmar que un Tren de Flota sin aviación de transporte es actualmente tan anticuado como lo sería una fuerza naval constituida a imagen de las de antiguamente.

A N E X O

Composición de la TF 57 (ex TF 113) el 26 de marzo, víspera de la operación "Iceberg"

1.ª escuadra de línea	<i>King George V Howe</i>
1.ª escuadra de portaaviones	<i>Indomitable Victorious Illustrious Indefatigable</i>

4.ª escuadra de cruceros	5 buques
4.ª 25 y 27 flotillas de destructores	15 buques

Composición de la TF 37 (ex TF 57) el 1.º de agosto

1.ª escuadra de línea	<i>King George V</i> <i>Howe</i>
2.ª escuadra de línea	<i>Anson</i> <i>Duke of York</i>
1.ª escuadra de portaaviones	<i>Indomitable</i> <i>Formidable</i> <i>Implacable</i> <i>Indefatigable</i> <i>Victorious</i>
11 escuadra de portaaviones ligeros	<i>Venerable</i> <i>Colossus</i> <i>Glory</i> <i>Vengeance</i>
2.ª y 4.ª escuadras de cruceros	13 buques
4.ª, 7.ª, 24, 25 y 27 flotillas de destructores	32 buques

(J. Ollivier, C. de C.—Trad. de la *Revue Maritime* por el C. de C. Luis R. Martínez-Cañavate.)

EL SERVICIO FEMENINO EN LA MARINA INGLESA

Toda organización activa para la mujer dentro de las fuerzas armadas tiene que enfrentarse con un problema común: la dificultad de combinar la eficiencia militar con la feminidad. Las dos cualidades son de hecho incompatibles, pero, sin embargo y en esto la Women's Royal Naval Service ha conseguido un gran triunfo.

Esta importante rama de la Marina británica es el más pequeño de los tres servicios femeninos militares que hay, y comprende una

fuerza que, como máximo, no llega a 5.500 mujeres, entre Oficiales y clases, y acaso por esta limitación de número las W. R. N. S. han sido capaces de mantenerse en un alto grado de eficiencia. Incluso durante la pasada guerra, cuando todos los servicios estaban completos y cubriendo el máximo de necesidades, sólo había 75.000 mujeres en el W. R. N. S., frente a las 212.000 que había de servicio en el A. T. S. (Servicio Femenino del Ejército) y las 182.000 que pertenecían al W. A. A. F. (Servicio Femenino de las Fuerzas Aéreas). El alto grado de eficiencia que tienen las W. R. N. S. queda demos-

trado con el hecho de que el 60 por 100 de las candidatas son rechazadas.

La gran prueba para las W. R. N. S. tuvo lugar cuando llegó la paz en 1945. Hasta entonces, por las necesidades preventorias de la guerra, tuvieron necesidad de realizar duros trabajos. Por otra parte, ninguna mujer quiere ser "una del montón", y por ello hubo que luchar por mantenerlas dentro de una completa disciplina. Esta situación se agudizó con el paso del tiempo, pero en 1949 las W. R. N. S. se convirtieron en un servicio permanente de la Marina de guerra. Fué entonces cuando la Junta del Almirantazgo, con muy buen criterio, decidió que las W. R. N. S. no estuvieran sometidas a los principios de la Ley Disciplinaria Naval. El efecto psicológico de esto fué que de hecho aumentó la disciplina.

La edad media actual de ingreso son los veintiún años, y es sorprendente el número de candidatas que ingresan en la W. R. N. S. con intención de hacer carrera. Durante dos semanas las candidatas están sometidas a un período de prueba y después empieza su entrenamiento para que se acostumbren a los hábitos navales. Una vez terminado este periodo, firman un contrato para prestar servicio durante cuatro años, y por medio de reenganches pueden prestar hasta veintidós años de servicios, en que entonces tienen derecho a retirarse y percibir una pensión.

Luego tienen dos semanas de

instrucción básica y al cabo de este tiempo pueden especializarse en una de las veinticuatro existentes, que van desde Mecánico de Aviación hasta Enfermera. Las W. R. N. S. prestan servicio tanto en los establecimientos navales del Reino Unido como en Ultramar. En la zona del Canal de Suez hay un gran número de ellas, y recientemente el Almirante Mountbatten ha dispuesto que muchos de los servicios del Cuartel General que tiene la N. A. T. O. en Malta sean desempeñados por el servicio femenino. Principalmente, las actividades de las W. R. N. S. están encaminadas a trabajar en los depósitos de aviación, servicios de vuelo, equipos de radio, estaciones de radar y servicios meteorológicos. Los trabajos que prestan en los puertos son principalmente en los servicios administrativos, almacenes y conducción de automóviles.

Uno de los principales problemas con el que hay que enfrentarse en el servicio femenino de la Armada es el del número de bajas que se producen entre aquellas que se casan. Es sorprendente, pero la realidad es que todos los años el servicio pierde alrededor de la cuarta parte de sus efectivos, porque todas aquellas mujeres que solicitan la baja es por contraer matrimonio. Sin embargo, el Almirantazgo hace frente a este problema con la sonrisa en los labios.

(Por la Superintendente de las W. R. N. S., M. Lloyd.—Traducido por L. M. L.)



PRISIONERO EN UN SUBMARINO ALEMAN

¿Has rezado alguna vez pidiendo la muerte? ¿Has deseado recibir una bala en el cerebro que ponga rápida y misericordiosamente fin a tu agonía? Yo anité morir muchos veces, después de haber sido torpedeado, mi barco, en el Atlántico.

¿Tienes el pelo blanco? El mío es de color de nieve. Pero no a causa de mi edad o de cualquier enfermedad. Es a consecuencia de una serie de acontecimientos ocurridos durante un crucero realizado por el submarino germano U-123 en el verano de 1943.

EN el mes de mayo de dicho año era yo Capitán del buque británico *Holbury*, y me felicitaba por mi inmunidad frente a los ataques enemigos. Mi buque iba cargado hasta los topes con artículos alimenticios argentinos: carne en conserva, aceite de linaza y cueros, y nos hallábamos en la derrota de Buenos Aires a Freetown, puerto del Africa Occidental.

En aquella época las aguas cercanas a Freetown constituían uno de los objetivos preferidos por los submarinistas alemanes, y durante tres días con sus noches me había mantenido casi constantemente en el puente, escudriñando aquellas aguas siniestras en busca de la estela característica que se produce cuando surca la mar un periscopio.

De pronto, sin que nada lo anunciase, recibimos un torpedo que estalló en una carbonera. Fué seguido casi inmediatamente por otro, que hizo blanco en la bodega número uno.

Un minuto antes, mi buque era una unidad completa y con vida propia. Ahora sólo quedaban de él unos hierros retorcidos, a través

de los cuales el vapor se escapaba silbando. Se percibía claramente el olor característico de los altos explosivos.

El buque se iba a pique con bastante rapidez, y sobre el ruido ensordecedor producido por los escapes de vapor, di a la dotación la orden de abandonarlo. Esta se cumplió rápidamente, a pesar de que sólo nos quedaba un bote en condiciones.

Llegué de un salto hasta la balsa más próxima y, llevado por mi instinto de marino, eché una ojeada al mar antes de botarla. Casi en el límite de mi zona de visión, pude distinguir el cuerpo blancogrisáceo de un tiburón.



Hundiendo del *Holbury*.

En aquel momento, y en medio de un gran burbujeo, el submarino salió a la superficie. La escotilla de la torreta se abrió, parte de la dotación se movió rápidamente sobre la cubierta, aún medio sumergida, y de pronto vi cómo el cañón de 8,8 apuntaba en mi dirección.

Las intenciones de mis enemigos eran evidentes. Se disponían a cañonear el buque. Me hallé en la alternativa de elegir entre los dientes del tiburón y las granadas de los alemanes.

Aquellos momentos de duda me parecieron una eternidad; pero me decidí pronto. Escogí el tiburón.

En un segundo boté la balsa, la acerqué al costado y me embarqué en ella. A fuerza de remos me acerqué al bote salvavidas.

Manos serviciales me ayudaron a subir a bordo, y mentalmente pasé lista a la tripulación. Todos estaban allí menos dos fogoneros, que habían sido muertos por la explosión del primer torpedo.

El submarino se acercó entonces a nosotros y una voz que hablaba en un inglés seco y correcto nos ordenó, a través de un megáfono, que nos pusiéramos a su costado. Rápidamente mandé a mis hombres que mantuviesen bajas las cabezas y que se mostrasen de acuerdo conmigo, diciendo que el Capitán había muerto.

Desde la torreta, el Comandante del submarino, Conde von Schroder, nos escrutó con ojos jóvenes y despiertos. Habló en un tono educado:

—El Capitán, por favor...

No hubo respuesta.

Uno por uno fué preguntando a todos los hombres que se hallaban en el bote si sabían qué había sido del Capitán. La respuesta fué siempre la misma: el Capitán había muerto.

Pasados unos momentos, se dirigió a mí:

—Es usted el primer Oficial. Haga el favor de venir a bordo de mi submarino.

Obedecí. No tenía otro remedio.

Di a mi tripulación el rumbo que habían de seguir para llegar a la costa, la cual se hallaba noventa millas más al Este. Les pedí comunicasen lo ocurrido a los armadores y a mi mujer, les deseé buen viaje y partieron, dejándome con un nudo en la garganta.

Apenas se apartaron de la línea de tiro, el cañón del submarino entró en funciones. Envió 26 granadas al *Holbury*, acelerando su hundimiento.

El Comandante alemán me ordenó bajar, y me sometió a un interrogatorio. Al principio parecía disgustado.

—¿Por qué ordenó usted a sus hombres que no asomaran la cabeza?—preguntó—. ¿Acaso temía usted que los ametrallásemos?

Asentí con la cabeza, y su voz se hizo gutural, por la rabia contenida. Se irguió cuan largo era y comenzó a golpearse el pecho.

—Propaganda británica, maldita y embustera propaganda—articuló furioso—. Soy un Oficial de Marina alemán; no hago cosas así.

Después de registrarme, me dió una muda de ropa, cigarrillos y una copa de coñac, que, desde luego, me hacía mucha falta.

El espacio a bordo era muy limitado y me fué asignado un coy en la cámara de torpedos de proa. Me dediqué entonces a familiarizarme con mi nueva situación.

Los miembros de la dotación se mostraron amistosos, y eran todos ellos muy jóvenes. El mismo Comandante no contaba sino veinticinco años, y la edad de la mayor parte de los demás estaba comprendida entre diecinueve y veintiuno.

El tercer día después de mi captura, confesé ser el Capitán del *Holbury*. El Comandante, sonriendo, me amenazó jocosamente con su dedo índice, diciendo:

—¿Cree usted que no lo sabía? Siempre elijo al hombre que parece estar más preocupado.

Von Schroder dirigió entonces una breve alocución a su dotación,

demostrando ser todo un caballero de sentimientos humanitarios, a pesar del águila nazi que adornaba su gorra (1).

—Este prisionero—dijo—es el Capitán de un barco, y debe ser tratado con el respeto que su posición exige.

* * *

El submarino solía mantenerse en superficie toda la noche, cargando sus baterías, y haciendo esto estaba en la cuarta noche a partir de mi captura.

Me hallaba yo en la torreta, ayudando al Segundo de a bordo en la navegación, tarea que había asumido con la esperanza de saber algo útil que pudiese comunicar al Almirantazgo más adelante.

Había además en la torreta cuatro serviolas, y de repente uno de ellos apuntó hacia el horizonte y entregó sus prismáticos al Segundo. Este, a su vez, miró y dió dos timbrazos. Un instante después el Comandante estaba en la torreta, y el resto de la dotación en sus puestos de combate.

Logré echar una ojeada por los prismáticos y allí, bajo una luna tropical, se hallaba un mercante armado, pintado de gris, navegando rumbo al Norte. Evidentemente, se trataba de un barco que se había separado de su convoy.

El Comandante se volvió hacia mí, diciendo:

—Vamos a sumergirnos hasta la altura de la torreta para seguir a ese buque hasta que se ponga la luna. No le será a usted agradable

presenciar las desventuras de sus compatriotas, así que hágame el favor de irse abajo.

Obedecí, y unos segundos después oí cómo los motores Diesel aumentaban su marcha. El sumergible se acercaba a su presa...

Por fin, los motores se detuvieron. Los cuatro jóvenes torpedistas se mantenían en sus puestos de combate. Vi cómo cargaban los tubos de lanzar.

De pronto nos llegó la voz del Comandante. Cinco palabras secas, en alemán; y luego:

—¡Fuego!

Alguien oprimió un botón, se produjo un silbido de aire comprimido y la proa de nuestra nave se levantó perceptiblemente al des-

alojar cuatro toneladas cargadas de muerte que surcaban el mar rectas y veloces...

Pasaron sesenta y cinco segundos y luego oímos dos grandes ex-

(1) Récuérdese que el autor es inglés.—N. del T.



Von Schroder, Comandante del submarino alemán U-123

plosiones, amortiguadas por la distancia. Treinta segundos más tarde de la voz del Comandante anunciaba, llena de triunfo:

—*Schiff gesunken!*

Se había ido al fondo como una piedra.

Para la Marina alemana era aquél otro triunfo. Para el *U-123*, otra cabellera que añadir a su colección, y para cuarenta compatriotas míos, una húmeda tumba en algún lugar del Atlántico...

Nos alejamos de allí... al encuentro de una aventura que, aún hoy, vuelvo a vivir en mis pesadillas.

Nos hallábamos un poco al oeste de las Azores, en superficie, cuando un gran hidroavión tipo *Sunderland* se precipitó sobre nosotros, saliendo repentinamente de una capa de nubes. Sonaron los timbres de alarma y sesenta segundos más tarde estábamos a cincuenta y cinco metros de profundidad, tras de esquivar una lluvia de granadas y la primera carga de profundidad.

Nivelábamos el barco a ochenta y cinco metros, cuando llegaron a nuestros oídos las explosiones de dos nuevas cargas. El ataque continuó durante treinta minutos, y seguramente lo que menos se figuraban aquellos aviadores era que la persona más asustada que había a bordo del submarino que con tanto ahínco trataban de destruir, era un compatriota suyo.

Tras una espera de cuatro horas, von Schroder decidió salir a la superficie. Subimos, y vi cómo su rostro se tornaba intensamente pálido, mientras ojeaba la superficie a través del periscopio.

—¡Sumergirse a cien metros! ¡Destructor inglés!—gritó.

Abajo de nuevo, y esta vez—horror de horrores—el buque no logró mantener su posición horizontal. Parecía que resbalábamos rápidamente hacia el fondo del océano.

A ochenta metros quedamos casi verticales, mientras comenzaban a llegar las cargas de profundidad. Experimenté todo el horror de verme atrapado en una tumba bajo las aguas. Las explosiones a nuestro alrededor semejaban martillazos dados sobre una lata de sardinas. La luz eléctrica se apagó, mientras continuábamos inmóviles, con el buque casi vertical.

La dotación del submarino luchó desesperadamente para nivelarlo. Nos ordenaron a todos ir a proa y, poco a poco, fuimos volviendo a la horizontal. Luego se pusieron en marcha los motores y comenzamos a tratar de alejarnos, muy despacio, de nuestro atacante...

Pero aquel destructor parecía adivinar nuestros movimientos. Nos llegó otra salva de cargas de profundidad, luego otra, y todavía otra más. Nos hallábamos a la mayor profundidad a que la dotación había estado hasta entonces. Se hacía difícil respirar... y las cargas continuaban cayendo.

Transcurrieron seis horas. Luego doce, y aún estábamos bajo la superficie del océano. El aire nos parecía casi irrespirable; pero nuestras esperanzas iban creciendo. La última salva de cargas de profundidad había caído lejos.

Entonces nos llegó una nueva salva, mucho más cerca, y esta vez

sentí al ángel de la muerte aletear en mi garganta. Mis oídos zumbaban y la nariz de un miembro de la dotación comenzó a sangrar.

Durante las próximas horas nuestra vida estuvo pendiente de un hilo. Me sentía como estrangulado. Traté de hablar, sin lograr articular sonido alguno...

Transcurrieron veintiocho horas antes de que von Schroder diese la orden de volver a la superficie, y las primeras bocanadas de aire fresco nos parecieron un raro y delicioso néctar.

Aún estaba vivo; pero al mirarme en un espejo, la impresión de ver mi propia imagen detuvo por unos momentos los latidos de mi corazón. Antes de que aquel submarino hiciese inmersión, yo era un hombre moreno y vigoroso, de treinta y nueve años. Ahora mi pelo era gris. Juro que aun el pelo del mismo von Schroder había tomado un ligero tono grisáceo.

Tres semanas más tarde el crucero había terminado y entrábamos en el puerto francés de Lorient, en uno de sus famosos refugios para submarinos.

Al formar la dotación sobre cubierta, von Schroder me llamó.

—¿Tiene usted alguna petición que hacer antes de marchar al cautiverio?—me preguntó.

Le contesté pidiendo una botella grande de cerveza alemana, y mi deseo se vió realizado inmediatamente. Diez minutos más tarde bajaba por la plancha, escoltado, a los acordes de una marcha inglesa, tocada por una banda de música alemana. Al pasar ante la torreta, von Schroder me hizo de nuevo señas.

—Tomé fotografías del hundimiento de su buque—me dijo—. Las tendrá usted un año después de terminar la guerra.

Le di las gracias y marché a mi cautividad, que había de durar dos años. Durante ellos, mi pelo gris se volvió blanco.

Llegó entonces la victoria, y con ella mi libertad.

Exactamente un año más tarde, recibí por correo las dos fotos que veis. Una de ellas representa el hundimiento del vapor *Holbury*. La otra es del Comandante del submarino germano *U-123*.

Von Schroder había hecho honor a su palabra.

(J. B. Lawson. Trad. por el T. de Navío P. Fernández-Palacios.)





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 acatada 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 un sablo.”

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

185 Cordiali- La fragata
dad. *Perla*, del man-
do del Capitán

de esta clase D. Rafael Hore, realizó una comisión por Constantinopla a fines de 1796.

En la isla de Scio se unió en conserva con la escuadra otomana a instancias del Capitán Bajá, que quería satisfacer su curiosidad en punto a su andar y maniobra. Hore dió con ella durante diez horas vueltas en torno de la escuadra.

En Mitilene fueron extremas las demostraciones de agasajo y obsequio que recibieron los españoles,

incluso a la vista del Almirante Hood, que allí estaba con tres fragatas. Pretendió el turco saludar a Hore con 21 cañonazos, siendo así que al inglés lo había saludado con tan sólo los 17 que le correspondían, y enterado el Comandante de la *Perla*, consiguió no tuviese efecto esta preferencia que pretendían hacerle a él.

Pidió Hore se le facilitasen algunos víveres, y cuando fué a pagarlos el Capitán Bajá—que los había provisto con grandísima superabundancia—le expresó que no era preciso desembolso alguno,

porque el Rey de España y el Gran Señor son demasiado poderosos para reparar en bagatelas.

La cordialidad fué tanta que hubo la siguiente bizarra manifestación de amistad y consideración al Comandante español.

Alegando inteligencia con los corsarios de Malta, el Vicario Apostólico de Paros estaba sentenciado a muerte; nada habían conseguido ni las súplicas del Almirante Hood, ni del Obispo de Scio, ni de otros magnates extranjeros; pero bastó la sola insinuación de nuestro Hore para que la sentencia se anulase y se pusiera al Vicario en libertad y a la disposición del español, que lo remitió al Obispo de Scio.

Las finezas llegaron a un extremo que el Mayordomo de la fragata no podía bajar a tierra porque todo querían regalárselo.

Salieron la *Perla* y la escuadra turca de Mitilene y fondearon en Constantinopla; se le ofreció el arsenal para cuanto precisare, lo que carecía de ejemplar; el Sultán manifestó deseos de conocer a Hore y a sus Oficiales; la hizo enmendarse cerca del Serrallo y que evolucionase para verla maniobrar.

Colofón de todo ello fué el deseo del Gran Señor de mandar dorar toda la popa, como la cámara, por su cuenta en recuerdo de la visita.



186 La pena de azotes en la Armada.

En 1831 aún se venían administrando azotes como castigo en los buques de guerra.

El Patriarca Vicario General se queja al Rey de que esos castigos se han administrado en algunos

buques en domingo, a pesar de las prudentes reclamaciones interpuestas por los Capellanes para que se suprimiese su ejecución.

El Rey atiende la queja del Vicario General, ya que tales días deben dedicarse *únicamente al servicio de Dios y a la santificación de las almas por medio de obras de piedad y religión*, y dispone se suspenda en domingo la ejecución de esta clase de castigos.

C. M.-V.



187 Galeras. Por Real orden de 30 de enero de 1861 se puso en quilla en el arsenal de Cartagena de la primera galera que se construyó en España con arreglo a los planos que de Nápoles trajo el Rey Don Carlos III, cuando dejando aquel trono ocupó el de España. Dicha galera, de 18 bancos, estaba destinada a Orán.

J. LL.



188 Consulado. El General de Marruecos estuvo servido en varias ocasiones por Oficiales de Marina.

En 1808 lo desempeñaban el Capitán de Navío D. José Rodríguez de Arias y el C. de F. don Juan Pedro Coronado.



189 Licencia.

Por enfermo la solicitó (1791) el A. de N. don Juan Castro y Gómez, con el informe del Capitán General de El Ferrol, que comenzaba así: *Con necesidad de tomar los aires patricios de Caldas de Reyes y de ejercicio a caballo para el restablecimiento de su salud, solicita el...*, etc. etc.



190 Mazarredo.

A fines de 1795 se ordenó que todos los Comandantes Generales de escuadra elevasen reservadamente *una noticia exacta y positiva bajo su honor y conciencia.*

Mazarredo, que desde un año antes no hacía sino representar sobre todo esto, sin que le hicieran el menor caso, recordó este párrafo de un oficio anterior:

vicios; y que a no poderlo lograr, prefiero a los oropelos del carácter un rincón adonde llevar el sentimiento de mi imposibilidad; bajo tal garantía, repito, y la del cúmulo de mis informes en tantas materias, de más de dieciocho años, y principalmente de doce a esta parte, fundo una íntima esperanza de merecer a S. M. el cierto concepto de que sin carne ni sangre, sin contemplación y sin respeto a otra cosa alguna de este mundo, no conozco otra guía que la de mi honor y conciencia y mi interés por ser mejor real servicio.

Inseparable de ella, para cumplir la R. O. que V. E. me comunica, no tengo hoy ya qué decir, o es muy poco lo que deba añadir de nuevo en el asunto. Todo lo he expuesto ya a la Superioridad...

(Exped. a Europa 1796.)



191 Marea.

En 1540 pasó por Lezo el Emperador Carlos V, y expresa una crónica *que subió la marea mucho más de lo acostumbrado para que se desembarcase S. M. más arriba del muelle.*

192 Guardia-
marinas.

Al sentar plaza de tal, se decía también *tomar la casaca de Guardiamarina.*



...que no estimo mi empleo por el diploma, sino por el concepto del Rey de conferírmelo y por sus reales esperanzas de que le desempeñaría y haría con él buenos ser-

193 Bajas.

En 1793 hubo 64 en el Cuerpo General: 47 por muerte, 10 por retiro y siete por pase a otros Cuerpos.

Fueron producidas por un Jefe de escuadra, tres Brigadieres, ocho Capitanes de Navio, siete Capitanes de Fragata, 14 Tenientes de Navio, cinco Tenientes de Fragata, 13 Alféreces de Navio y 12 Alféreces de Fragata.

De las muertes, cuatro lo fueron en la mar, tres ahogados y cuatro en acción de armas.



194 La pesca en la ría de Ares.

En 1815, los Diputados del Gremio de Mar recurren al Rey exponiendo los graves perjuicios motivados por la pesca con *jeito* y *trabuquete*, por ahuyentar la cria de la sardina con su método *estrepitoso*.

Se prohíbe desde el 1.º de julio al 25 de noviembre el uso de los aparejos de *jeito* y de *traída* al *trabuquete*.

En 1824 se insiste en esta prohibición, pero no fuera de este período, a pesar de que lo pedían los pescadores de Sada, Ares, Redes y también los de Mugardos.

C. M.-V.



195 Buques sardos.

Por antagonismo con la causa de D.ª Isabel II, el Gobierno de Turín fué poniendo dificultades cada vez mayores a nuestros buques mercantes que pretendían hacer escala en sus puertos.



ISABEL SEGUNDA

En 1837, el asunto se empeoró y se rompieron las relaciones diplomáticas y consulares.



196 La «Cruz de Marina».

El 6 de abril de 1816, al regresar Fernán- do VII al trono establecía la Cruz de Marina para premiar las acciones de mar y guerra de los individuos de la Armada.

Se componía la condecoración de una cruz de cuatro brazos iguales triangulares, llevando entre ellos otras tantas flores de lis sostenidas por un ancla, y con el busto del Rey orlado de laurel para recompensar acciones de guerra, y un laurel para acciones de mar, vestido sobre esmalte rojo y corona real; en el reverso, la cifra del Monarca con una leyenda alrededor: *Al valor de los marinos*.

Para los Jefes y Oficiales la Cruz era de oro y esmaltada de blanco, y para el resto del personal, de plata. La cinta era roja en la mitad de su ancho, con los extremos celestes para las acciones de guerra y los colores dispuestos al contrario para las acciones de mar.

La concesión de la Cruz debía ser solicitada por el interesado dentro del término de cuarenta y ocho horas del suceso; el Comandante del buque debía ordenar una información sumaria con declaraciones juradas de tres testigos.

C. M.-V.



197 Un naufragio en Cartagena.

En la mañana del 21 de octubre de 1780 regresaba al puerto de Cartagena el gánguil del arsenal nombrado *San Bartolomé*, patronado por Leandro Ródenas y con seis hombres de tripulación, después de haber vaciado fuera de puntas la basura que llevaba, y al

encontrarse frente a Podadera saltó un fuerte viento de tierra que le rompió la entena y le rifó el velamen.

A pesar de dar sus anclas y llevar un cabo a tierra con la lancha, no pudo aguantarse y fué arrojado mar a fuera sin gobierno y con solo el patrón y un marinero que quedaron a bordo.

Don Juan Estades, Comandante del jabeque-correo de Orán, la *Santísima Trinidad*, acudió con su lancha en su socorro, pero sólo logró salvar a dos tripulantes del gánguil, una legua mar a dentro, pues éste se había ido a pique. La lancha del gánguil se perdió también, estrellada contra las rocas de Podadera.

J. LL.



198 Presa.

A fines de 1799, la fragata ballenera inglesa *Bárbara*, mandada por el Capitán Gardner, fué apresando sucesivamente a varios mercantes españoles, y tuvo la infeliz idea de quedarse con unos cuantos prisioneros a su bordo: cuatro hombres y dos niños de doce y trece años.

Idea poco feliz, porque éstos, grandes y chicos, determinaron quedarse con la fragata inglesa, lo que consiguieron alzándose en la noche del 2 de enero de 1800 y logrando reducir a los 19 ingleses de la dotación.

Esta curiosa presa logró entrar poco después en Guayaquil.



199 Marineros.

El Alférez de Fragata don Vicente de Gabiña y González pidió la separación de

ingresó, vistiendo el sayal franciscano, en el convento de Los Llanos, de Albacete, en 1799.



200 Viejas «fotos». Recepción oficial en el Centro Gallego de

Río de Janeiro (Brasil) ofrecido al Comandante y Oficiales de la corbeta-escuela *Nautilus*, el 17 de junio de 1911.

1. Capellán D. Hermenegildo Peracho Sanz.

2. Alférez de Navío D. Angel Suances Piñeiro.

3. Alférez de Navío D. Hermenegildo Franco Salgado-Araújo.

4. Alférez de Navío D. Francisco Marina Aguirre.

5. Segundo Médico D. Joaquín Sánchez Gómez.

6. Alférez de Navío D. José Bouyón Pla.

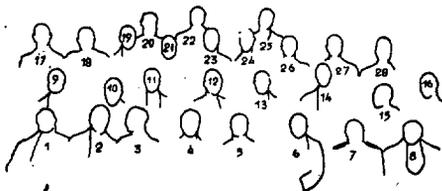
7. Alférez de Navío D. Joaquín Freire Arana.

8. Contador de Frágata D. Paulino Castro Rayó.

9. Teniente de Navío D. Joaquín Cervera Valderrama, Oficial de deriva.

10. Capitán de Corbeta D. Nicasio Pita Estrada, 2.º Comandante.

11. Agregado a la Embajada de España.



12. Capitán de Frágata D. Augusto Durán de Cottés, Comandante.

13. Embajador de España.

14. Secretario de la Embajada, señor Galinsoga (?).

15. Comandante de Infantería, agregado militar.



200. Presidente del Centro Gallego, D. José María Fernández.

J. LL.



201 Presa.

La del Ebro, a la altura de Flix, la construyó, en 1828, el Capitán de Navío D. Carlos Abajo.



202 Aguinaldo.

Hacia 1816, el Almirante Azcoz daba por Navidad a los Fiscales una resma de papel y un mazo de plumas.

203 En las islas Cíes hubo Lazareto.

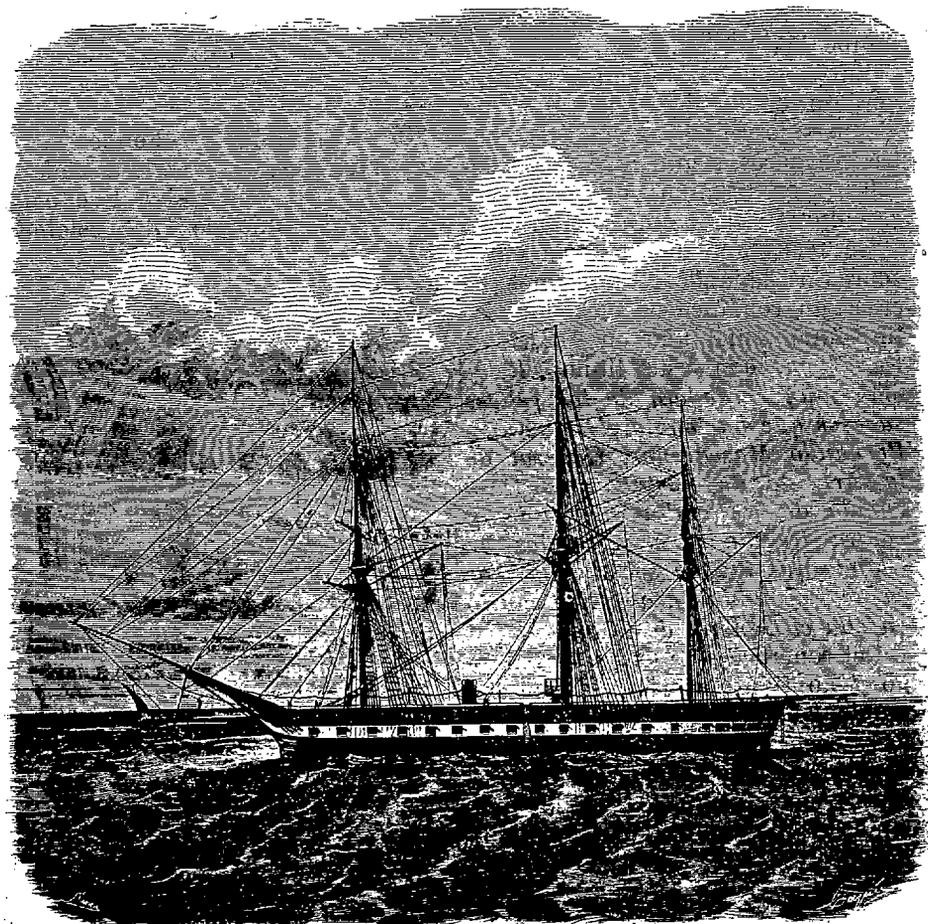
En 1826 se mandó establecer un nuevo lazareto en las islas Bayonas, de Vigo, para los buques procedentes de América. Sólo para los que no habían tenido enfermos ni muertos, pues los que estaban en este caso habían de pasar al de Mahón.

C. M.-V.



204 Condécóración.

El 17 de octubre de 1818, la fragata armada en guerra *Resolución*, su Coman-



dante el Alférez de Navío don Francisco Sevilla, apresó por las islas Chinchas al bergantín de los insurgentes chilenos *Maypi*, su Comandante el irlandés Mr. Brown.

Por este hecho de armas se creó un escudo de distinción por el Virrey del Perú, Pezuela.



205 Romance. Don Fernando de Mascareñas fué uno de los caballeros portugueses que alcanzaron favor de la Corte y obtuvieron importantes mandos militares durante el reinado de Felipe IV.

Había sido Gobernador de Tánger, en donde demostró su valor, alcanzando señaladas victorias contra los moros, según refiere con detalle y en términos muy laudatorios una *Relación* impresa en 1630.

En 1640 ganó una victoria naval sobre los holandeses si hemos de creer un romance de ciego que se imprimió aquel año en Madrid y Barcelona, con este título: *Relación muy verdadera de los felices sucesos que ha tenido el señor don Fernando Mascareñas, General de la Armada de Portugal. = Dase cuenta de la batalla que tuvieron contra treynta y seys navíos de Olanda que iuan a socorrer la plaza de Pernambuco, a donde murió en ella el General de Olanda.*

Del romance, que es bastante largo y no figura ciertamente en las antologías, hacemos gracia al lector, y está dedicado enteramente a exaltar la victoria, que atribuye a Mascareñas, sobre los navíos holandeses que se dirigían a Pernambuco.

J. S.

206 Algas. En la playa o sobre las rocas habrás pisado—lector amigo—, andando sobre ellas con dificultad, esos montones de algas parduscas constituidos, como en un pasado carnaval marítimo, por sin fin de trozos de cintas enmarañadas y apelotonadas.

Cuando las pises, piensa que no caminas sobre una cosa cualquiera, sino sobre una *fanexógama*, nada menos que de la familia de las *potamogetonáceas*, ¡que todavía hay clases!..., aunque los gallegos, más prácticos, las llaman *porretos*; es decir, poco menos que Pérez.



207 Almirantazgo. Felipe V, por Cédula dada en San Ildefonso en 24 de julio de 1737, estableció



en España el Almirantazgo, nombrándose al *Infante D. Phelipe, mi muy caro y amado hijo, Almirante*

General de España y de todas mis fuerzas marítimas... Estaba asistido de una Junta compuesta por Oficiales Generales de Marina, destinándose fondos y regalías para que la alta dignidad del cargo se sostuviese con lustre y decoro. Llevaba unido el título de Protector de los Comercios de la Carrera de Indias. Unos documentos le llaman Almirante General de la Mar y otros Almirante General de Mar y Tierra de España e Indias.

El plan de derechos del Almirantazgo lo formaron D. José de la Quintana y D. Zenón de Somodevilla. La credencial decía: *...representando a mi Persona, y veces tengáis el mando General de todas ellas (las fuerzas), así de las Galeras y Navíos de alto Bordo, como de otras cualesquiera embarcaciones... I exerzáis assimismo sobre la gente empleada toda la jurisdicción Civil y Criminal... que yo tengo.*

El Infante, que al ser nombrado contaba diecisiete años, era hijo de dicho Monarca y de Isabel de Farnesio. Poco después fué destinado por su padre a ocupar los Ducados de Parma, Plasencia y Guastala, quedando vacante el empleo de Almirante. Felipe de Parma se distinguió en la campaña de Italia (1743-1745) por su valor y espíritu militar. Casó con Luisa Isabel, hija de Luis XV de Francia, y tuvo tres hijos.

J. M. V.



208 El «Martín Alvarez». La goleta *Dolorcitas* pasó a llamarse *Martín*

Alvarez, según R. O. de 12 de diciembre de 1848.

La soberana disposición fué leída *ante las banderas*, frente a los batallones de Marina formados en memoria del granadero héroe de la Infantería de Marina que sobre el navío *San Nicolás*, en el combate de San Vicente, *se distinguió* al rechazar el abordaje del buque inglés de igual clase *Captain*, donde arbolaba su insignia el Comodoro Nelson.

C. M.-V.



209 Arqueo.

Ante las dudas ocurridas para el pago de los derechos de tonelaje, se comisionó (1829) al Brigadier de la Armada D. Francisco Císcar para que formase un nuevo método claro y sencillo que sustituyese al vigente de 1742, y que se aprobó en 18-II-1831.



210 Legislación. No previenen

las *Ordenanzas* —principal legislación de entonces— el que al naufragar un buque, desapareciendo, sin tener más noticias de él que la de su salida a la mar, se diera de baja, así como a los individuos de su dotación.

Y para efectuarlo con la del navío *San Telmo*, que salió de Cádiz el 13 de mayo de 1819, hubo de aplicarse una R. O. de 22 de abril de 1815, que previene *se den de baja a todos los Oficiales que se excedan un año cumplido en su licencia o que su paradero se ignore igual tiempo.*

Pero más ocurrencia tuvo el Ministerio de la Guerra al preguntar—a efectos del Montepío—*si se les debía de considerar náufragos.*



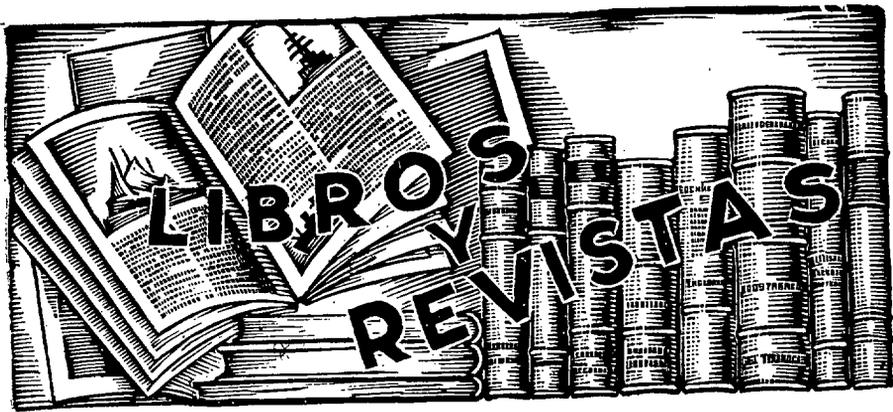
211 Epidemia. Cuando (septiembre 1819) estaba lista la escuadra y 98 transportes de tropa para acudir en au-

xilio de las tropas realistas de Chile y Perú, se declaró en Cádiz la fiebre amarilla.

En cierta ocasión hubo necesidad de tomar acuerdos trascendentes por las autoridades de Cádiz y de la Armada, y la reunión—un tanto separada—se llevó a cabo en el puente del río Arillo; los de Cádiz en el límite sucio y los marinos en el limpio de contagio.

Como es natural, se habló a gritos.






ARMAS

FULLER, J. F. C.: **Balance del arma atómica; 1945-1952.**—7 páginas, «R. A.», mayo 1953.

Fundamentándose en que la bomba atómica es un arma de utilización especial y limitada, lo mismo que el obús pesado o el antiguo ariete, y en la cual se conjugan la existencia de tres bombas distintas (una superbomba explosiva, una superbomba incendiaria y una bomba de gases tóxicos) se llega a la conclusión de que la bomba atómica constituye, simultáneamente, una ventaja y una desventaja.

Entre las ventajas está, en primer lugar, la de que resulta más económica contra objetivos de gran extensión. La propia concentración de energía supone, indudablemente, una desventaja, pues suponiendo que una bomba atómica produce el mismo efecto que 20.000 tons. de TNT, se ha calculado que sólo la décima parte de esta cantidad ocasionaría el mismo volumen de daños.

Los problemas que plantea la producción de bombas atómicas, el elevado coste que representa cada una de ellas y la necesidad absoluta de campos próximos de experimentación (condición que sólo poseen Estados Unidos y la Unión Soviética), hacen obtener las siguientes conclusiones:

1.ª Se deriva de la necesidad de almacenar bombas atómicas. Ningún país agresor en potencia se lanzará a la guerra mientras no esté seguro de poseer una reserva superior al adversario. 2.ª Se deriva del valor de los *venenos radiactivos*. Para encontrarles un sustitutivo, las naciones con escasos medios, y lo mismo las naciones ricas, se orientarán hacia la guerra bacteriológica.



BIOGRAFÍA

MORMINO, Giuseppe: **Alessandro Malaspina.**—1 pág., «C. M.» (It.), 14-20 junio 1953.

La vida de Malaspina es rápidamente esbozada en este artículo, cuyo autor califica a su biografiado de gran explorador y capacitado marino.

Naturalmente, la mayor parte del mismo está dedicado a la expedición de las corbetas *Descubierta* y *Atrévida*, así como a la relación del viaje realizado por América y Oceanía, que el propio Malaspina redactó.

PEREZ DE REGULES, Agustín: **Bernardino de Escalante.**—114 páginas. Santander, 1952.

Este nuevo volumen de la colección *Antología de escritores y artistas*

montañeses, que se publica bajo la dirección de Ignacio de Aguilera, está dedicado a una personalidad curiosa e interesante, llamada Bernardino de Escalante, en el cual se confunde un soldado y un erudito.

En otoño de 1577, aparece en Sevilla un libro, cuyo autor es el biografiado, y que lleva por título *Discurso de la navegación que los portugueses hacen a los reinos y provincias del Oriente, y de la noticia que se tiene de las grandezas del Reino de la China*. Este libro tuvo en su época un gran éxito, y, al parecer, la razón de su publicación tiene un móvil apostólico y misional. No es que Escalante haya estado en la China y relate después del viaje sus memorias; la obra está escrita en Portugal y sin conocerse el Celeste Imperio. Por ello, para la redacción de este *Discurso* se basa el autor en la información que le proporcionan el historiador lusitano Juan de Barros y el dominico portugués Fray Gaspar de la Cruz, que estuvo en Malaca, Ormuz y China y que a su regreso escribió un *Tractado da China*, que en gran parte traduce Escalante en su libro.

El Sr. Pérez de Regules, después de hacer la biografía de Bernardino de Escalante, incluye en su libro unas notas y una antología de los pasajes más interesantes de las obras que publicó este ilustre montañés.



BIBLIOGRAFÍA

The Battle of the Floods; Holland in february 1953 (La batalla de las inundaciones; Holanda en febrero de 1953).—90 páginas. Amsterdam, 1953; 3,75 florines.

Este libro ha sido editado por la Asociación de Libreros y Editores de Holanda, y sus beneficios han sido dedicados a ayudar a la organización que en los Países Bajos se ocupa de aquellas personas que sufrieron daños o perdieron sus bienes en las inundaciones que en el pasado mes de febrero asolaron al país.

En esta obra, el autor—que no ha querido apareciera su nombre—hace un completo y detallado relato de cómo ocurrió esta inundación, que afectó a una importante parte del país, y en el que, de una forma objetiva, muestra toda la tragedia ocurrida. Pero si el texto es interesante, lo son mucho más las 109 fotografías que lo acompañan. En este centenar de documentos gráficos hay “fotos” de una belleza inmensa, como son unas de unos buques realizando trabajos de salvamento, o la de un hombre que salva a uno de sus hijos, hasta otras de un patetismo tan vivo, cuales son la de una mujer que después de salvada aun conserva en su faz el miedo pasado, o la de un cementerio en donde sobresalen de las aguas partes muy pequeñas de las tumbas, o la de cuatro personas que, refugiadas en lo alto del tejado de una casa, esperan ser salvadas, mientras el agua llega casi al borde del tejado.



BUQUES

ALESSON, Leandro: Origen, desarrollo y final de la Marina acorazada. — 4 págs., «Nt.», mayo 1953.

El buque acorazado puede decirse que nació a comienzos del siglo XIX, para ir progresando rápidamente buscando, a fuerza de mejoras y progresos, el ideal de la invulnerabilidad. Pero cuando parecía que esta meta estaba conseguida, llega la guerra de 1939-45 y hace desaparecer esta idea.

Desde entonces se empieza a hablar del ocaso del acorazado. En la práctica, tal idea parece que es una realidad, pues para nada en los programas navales de nuevas construcciones se habla ya de esta clase de buques.

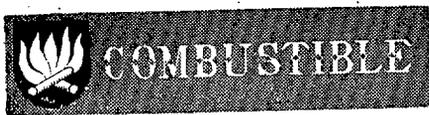
HUGHES, WAYNE P.: La característica de la velocidad en los «cruceros del Tratado».—17 pá-

ginas, «R. M.» (Pe.), marzo-abril 1953.

El año 1920, y a principios de 1930, los ingenieros navales tuvieron que resolver un problema que se les presentaba en el diseño y construcción de los buques. Desde 1922 a 1936, los buques de guerra estuvieron limitados por tratados que especificaban su desplazamiento máximo. Esto les presentó a los constructores navales el problema crítico de cómo poner la mayor parte de lo mejor de las cualidades combatiuas dentro de un desplazamiento dado, mientras que antes podían determinar el tamaño de los buques en que pondrían los requisitos deseados.

Para hacer frente a la idea del rearme, que se desarrolló después de la guerra mundial número uno, se reunió, principalmente a instancias de los Estados Unidos, la conferencia del Desarme, de Washington, de la cual salió el Tratado Naval de Washington de 1922, creador de los denominados *cruceros del Tratado*. Esta clase de buques estaba basada en que el desplazamiento normal no debe pasar de las 10.000 tons., y los cañones de ocho pulgadas son los más grandes que se podrán montar.

Sin embargo, y a pesar de las regulaciones del Tratado, sus cláusulas no fueron observadas con una estricta exactitud, y lo único que se consiguió fué un falseamiento de los verdaderos datos de los buques que se construían. En los Estados Unidos, donde se construyeron numerosos buques de esta clase, por su falta de protección se denominaron *buques de hojalata*.



CHINGOTTO, Mario R.: *Formación de emulsiones de combustible y agua y algunas de sus propiedades.* — 7 págs., «B. C. N.» (Ar.), marzo-abril 1953.

Una de las características más importantes del aceite que debe utili-

zarse en los buques cuya planta propulsora está provista de sistemas de lubricación forzada es la demulsibilidad, que es la medida de la mayor o menor facilidad que tiene el aceite de poder separarse al encontrarse emulsionado con agua dulce o salada.

El presente artículo tiene por objeto tratar la formación de emulsiones de combustible y agua, sus propiedades y algunos métodos de separación ensayados.

Durante el año 1949 se iniciaron estos trabajos en la casa Thornycroft. Las investigaciones surgieron como consecuencia de la aparición de apreciables depósitos en las superficies exteriores de algunas calderas alimentadas con *fuel-oil*. Los estudios y experimentos realizados en los laboratorios de dicha casa llevaron a la interesante conclusión de que la causa principal de estos depósitos era la contaminación del combustible con el agua de mar, que formaban una emulsión muy estable y difícil de separar. Coloreando la emulsión con fucsina, se comprobó que la misma era agua de mar en combustible, siendo éste la faz continua o base de dicha emulsión. Este reactivo, soluble en el agua de mar, coloreó solamente la faz discontinua, o sea el agua, observándose al microscopio las pequeñas gotas rojas.

EGLOFF, Gustav: *Combustibles y lubricantes presentes y futuros.* 14 págs., «C.», enero-febrero 1953.

Publica la revista *Combustibles* la conferencia pronunciada por el doctor Egloff, el día 2 de diciembre de 1952, en el Instituto Nacional de Química del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

La época actual puede denominarse como la era del transporte mecánico, debido al uso tan generalizado de automóviles, camiones, aviones, etc. La mayor parte de ellos están movidos por motores de combustión interna. La demanda de combustibles aumenta rápidamente, y a su vez se producen en cantidades cada vez crecientes y con calidades superiores, al propio tiempo que se desarrolla la técnica de los motores; la gran demanda de es-

tos combustibles ha sido el mayor estímulo que ha tenido la industria petrolífera y que se ha reflejado en la creciente expansión de la capacidad de sus refineras.



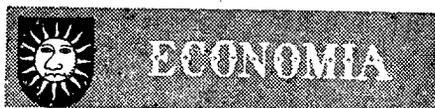
WILHELMI CASTILLO, Luis: La preparación de la movilización industrial.—6 págs., «Ej.», mayo 1953.

El presente artículo contiene los criterios expuestos por el Comandante Ingeniero de Armamento Wilhelmi Castillo en tribuna libre, y se fundamentan en que se habla con demasiada frecuencia de la movilización industrial. Se piensa, por desgracia, en una movilización improvisada, casi de tipo milagroso, según la cual, llegada la hora angustiosa del comienzo de una guerra, se cursarían órdenes a la industria del país para que ésta—no sabemos cómo—se transforme de la noche a la mañana, y en lugar de sus habituales programas de fabricación empiece a sacar de sus talleres las armas, las municiones, los elementos todos, en fin, que con tanta premura y en escala tan amplia empezarán a necesitarse.

Mal precedente el de nuestra Cruzada de Liberación, en donde unas circunstancias especialísimas, un enemigo desorganizado y unas tropas que sólo poco a poco pudieron irse formando, dieron tiempo a que fuera posible aquel milagro de que no faltaran en los frentes las municiones, las armas o los elementos necesarios. Pero no nos hagamos ilusiones; en una contienda futura ese milagro no se repetirá jamás.

El concepto tan barajado de la guerra total no es una frase, es una realidad indiscutible; y la guerra total representa nada menos que la participación en la lucha como combatientes, como auxiliares, como productores,

etc., de todos y cada uno de los ciudadanos.



Los presupuestos de defensa extranjeros.—7 págs., «R. A.», mayo 1953.

Las cifras aisladas de las asignaciones presupuestarias a los elementos componentes de la defensa de una nación tienen un valor relativo. Además, para valorar la influencia del presupuesto en cualquiera de los elementos de la defensa, hay que conocer la estructura económica, política y militar de la nación que se trate.

Se incluyen los presupuestos relativos a la defensa de Gran Bretaña (presupuestos para los años fiscales 1952-53 y 1953-54), y de Francia (presupuestos de 1952 y 1953), y el informe sobre los gastos se refiere tanto para el Ejército, la Marina y la Aviación, obteniéndose como consecuencia que estas naciones intentan recuperar el tiempo que se ha perdido; tal recuperación es estimada aún por muchos como demasiado lenta.



MARTINEZ AVIAL, Pedro: La estrategia de los pasos.—8 páginas, «R. A.», mayo 1953.

El presente estudio del Capitán de Corbeta Martínez Avial ha sido premiado en el IX Concurso de la Revista de Aeronáutica.

Desde un tiempo a esta parte, la estrategia ártica está en un plano primordial de actualidad. ¿Cuál es la razón de esta primacía? Sencillamente, que la preparación entre las naciones para oponerse al ataque frontal sobre

el complicado frente europeo, motivo de seria preocupación para los generales que pueden llegar a verse cargados con la responsabilidad de dirigir la guerra, no es motivo suficiente para excluir la posibilidad de un ataque de flanco.

Se trata, por tanto, de prever y organizar los medios y el dispositivo que permitan conjurar rápidamente la amenaza; de prevenirse contra una posible maniobra de ala, el medio que se considera más seguro para obtener una rápida y completa destrucción del adversario. Es operación que, en buena doctrina, habrá de ser siempre realizada bajo el signo de la velocidad, de forma tal que sea posible lograr resultados decisivos antes de que el adversario pueda organizar sus fuerzas para acudir a un lugar determinado.

SOUZA MAIA JÚNIOR, Francisco:
Evolução da situação político-estratégica mundial após a 2ª grande guerra. — 43 págs., «R. M. B.» (Br.), julio-agosto-septiembre 1952.

El título engaña un tanto; según él, parece que va a tratarse de la evolución de la situación políticoestratégica a partir de 1945. Pero la realidad es que se trata en este trabajo de la evolución sufrida en el mundo, tanto en el terreno político como en el estratégico, desde que tuvo lugar el Congreso de Viena de 1815.

A lo largo de siete capítulos, desarrolla el Capitán de Fragata Francisco de Souza sus apreciaciones. Aquéllos son los siguientes: 1.º Un nuevo imperio en Europa. 2.º Lo que representa Alemania en el mundo moderno. 3.º Antagonismos en presencia en la segunda guerra mundial. 4.º Situación política y militar después de la segunda guerra mundial. 5.º Las directrices de la política de las naciones democráticas. 6.º La resurrección de Alemania, y 7.º Significado de la resurrección alemana.



SALCEDO, D.: La conservación del puesto en el convoy, visto por un oficial de guardia.—8 páginas, «B. C. N.» (Ar.), marzo-abril 1953.

Para aquellos Oficiales que han hecho guardia en los puentes de los cargueros o de los transportes, durante los cinco años de la pasada guerra, este período de tiempo es recordado ahora por las numerosas aventuras corridas. La consigna esencial de los convoyes era la de conservación del puesto dentro del mismo.

¿Qué representa realmente esta conservación del puesto; cuáles son los problemas que la misma acarrea; qué cualidades deben demostrar los Oficiales de guardia, que día y noche han vivido teniendo en la mente la siguiente consigna: *El que queda rezagado está perdido?*

Lo que se desea recordar por el autor, Capitán de Corbeta de la Marina francesa, es el ambiente en que se encontraron esos Oficiales, y estudiar los principales elementos que tenían a su disposición para cumplir con sus tareas, como asimismo sus reacciones, ante las diversas situaciones que pudieran presentarse, por cuanto las dificultades que habrá que vencer en un nuevo conflicto serán sensiblemente las mismas.

TOMIJI KOYANAGI: Con el Almirante Kurita en la batalla del Golfo de Leyte.—24 págs., «R. M.» (Pe.), marzo-abril 1953.

Quien redacta este artículo es el Contraalmirante que en el año 1944 era el Jefe de Estado Mayor del Vicealmirante Takeo Kurita, Comandante General de la Segunda Flota japonesa, que fué la que intervino como fuerza principal de ataque en la batalla del Golfo de Leyte.

Ya se han hecho muchas descripciones de esta batalla, y el autor indica que no intenta comentarlas o criticarlas; desea tan sólo recordar y revisar el curso de los acontecimientos y describir la batalla tal como la vió.

La deducción que obtiene la fundamenta en la máxima *la batalla es una serie de desatinos y de errores. El bando que haga menos de ellos ganará, y el que haga más perderá.* La veracidad de esta máxima nunca fué más evidente que en la batalla del Golfo de Leyte.

VOU-GOSELU, Joachim: **El hundimiento del «Sidney».**—9 páginas, «R. M.» (Pe.), marzo-abril 1953.

El combate sostenido entre el crucero auxiliar alemán *Kormoran* y el crucero australiano *Sidney* es relatado por uno de los Oficiales que perteneció al buque germano.

Como todos estos relatos, es una narración subjetiva que, aunque interesante, tiene el defecto de no llegar a centrar al lector en todo el interés del asunto. Sin embargo, por otra parte, pone en claro la historia de un combate que hasta ahora se conocía desfigurado por la propaganda.



HISTORIA

FRAGA IRIBARNE, Manuel: **El Canal de Panamá.**—56 págs., Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Ministerio de Marina, Madrid 1953.

La historia de cómo fué construido el Canal de Panamá, las actividades políticas desarrolladas como consecuencia de él, los movimientos diplomáticos que produjo y sus resultados ante las naciones del mundo, es lo que nos explica el Sr. Fraga en este folleto, en el que se recoge, ampliada, una conferencia que pronunció en la pasada primavera en el salón de actos del Museo Naval, patrocinada por

la Sección de Derecho Marítimo del Instituto Franciscano de Vitoria.

El Sr. Fraga Iribarne, personalidad destacadísima en lo que se refiere a las instituciones americanas, nos ofrece en este libro una completa historia de la gestación y construcción del Canal de Panamá. Historia llena de epopeya y con un especial sello de filibusterismo, que parece le ha proporcionado el propio lugar por donde se construyó dicho Canal.

Como apéndices figuran, además de unas fotografías obtenidas durante la época de la construcción, una serie de mapas y croquis relativos a la zona del istmo de Panamá.

GREENHALGH, Juvenal: **O Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro na Historia.**—234 páginas, Rio de Janeiro 1952.

Este es el primer volumen de una obra amplia y documentada sobre la historia del arsenal de Rio de Janeiro. Este primer volumen corresponde a la época comprendida entre 1763 y 1822. El autor es Contraalmirante Ingeniero Naval de la Marina brasileña.

Libro curioso e interesante, en donde se aunan la historia naval con la historia política del Brasil. Editado a todo lujo, lleva numerosos grabados y planos, algunos de los cuales son de primera calidad.

Subsidios para a Historia Marítima do Brasil.—Vol. XI, 414 páginas, Ministerio de Marina, Rio de Janeiro 1952.

Un nuevo volumen de esta interesante y bien concebida recopilación de datos relativos a la Historia Marítima del Brasil acaba de ser entregado, y en el mismo se incluye el material de documentación relativo a los siguientes temas:

1.º Biografía de Antonio Joaquim Ribeiro, marino brasileño, que vive y actúa en momentos históricos para su país, redactada por el Capitán de Fragata Alberto Augusto Gonçalves.

2.º Datos relativos al combate de Riachuelos de 1865, en donde se recopilan todas las órdenes generales de

la Armada Nacional Imperial del Brasil.

3.º Colección de oficios varios relativos al año 1864.

4.º Crónica general, que comprende desde enero de 1949 a diciembre de 1951.



Nuestra flota mercante según la «Lista Oficial de Buques de España» de 1953.

Este año ha salido de imprenta más pronto que en los anteriores la *Lista Oficial de Buques de España*, más completa en materia de nuevas secciones y con mayor depuración en sus datos estadísticos, reflejando con la posible perfección su finalidad, positiva de la situación actual de nuestra flota mercante. El simple adelanto en la fecha de publicación del anuario, un volumen de casi novecientas páginas, con nutridos cuadros y resúmenes de cifras, con índices comprensivos de varios millares de nombres, ya revela el celo y diligencia puestos en su redacción por la Oficina del Registro de Buques de la Subsecretaría de la Marina Mercante, a la que compete esta importante labor estadística y divulgadora. La *Lista Oficial* consigna y recopila todas las alteraciones experimentadas por la flota durante el año anterior hasta su último día, sobre la base de los datos registrados en las Comandancias de Marina, que a su vez los reciben de los interesados, quienes no siempre los rinden con la apetecida puntualidad y exactitud. El alta o la baja de una sola embarcación ya modifica los sumandos de las correspondientes estadísticas, que no pueden cerrarse en el Registro central hasta haber recopilado y ordenado el total de los materiales necesarios aportados.

Dice la *Lista Oficial* que en primero de enero del año actual la totalidad de la flota mercante españo-

la en buques mayores de cien toneladas de registro bruto sumaba toneladas 1.243.415, correspondientes a 1.500 buques de todas clases pertenecientes a las flotas de tráfico, de pesca, de servicio de puertos y de recreo.

En igual fecha de los diez años anteriores ascendía el tonelaje total de la flota:

1943	1.019.884 tons.
1944	1.010.235 "
1945	1.037.938 "
1946	1.068.902 "
1947	1.099.807 "
1948	1.119.413 "
1949	1.160.723 "
1950	1.198.253 "
1951	1.205.869 "
1952	1.213.434 "

Es decir, que en un decenio sólo se incrementó la flota en 123.531 toneladas, correspondiendo al año 1952 un aumento de 29.981, mayor que el de 1951, que fué de 7.565 toneladas. Aunque ya superamos la cifra máxima del tonelaje español, alcanzada en 1931 con 1.225.061 toneladas, precisa reconocer la lentitud en el proceso de recuperación, debida a causas bien conocidas, como los estragos de nuestra guerra de Liberación, las salpicaduras de la universal, que siguió inmediata, y las deplorables autropelias internacionales, con la falta de esa pródiga ayuda exterior, que ha permitido a otras naciones una rápida restauración de su posición marítimo comercial de preguerra, imposible de lograr sin la benéfica lluvia de dólares.

Sin embargo, saliéndonos del juego de cifras oficiales, hay que registrar un mayor aumento reciente del tonelaje español. La propia *Lista Oficial*, en su apéndice de "Novedades ocurridas durante la impresión" del libro, anota las altas de más de 21.000 toneladas, pertenecientes a 15 buques de tráfico y 18 de pesca mayores de cien toneladas, siendo los más importantes el trasatlántico *Guadalupe*, de 10.226 toneladas; el vapor frutero *Esta*, de 2.663, y el pescuero bacaladero *Santa Celia*, de 1.360; los tres de construcción nacional.

Además de tales altas hay otras, aunque todavía no tengan estado en el registro oficial, pero se refieren a nuevos buques ya navegando en servicio, como el trasatlántico *Covadonga*, del mismo tipo y características que el *Guadalupe*; los buques fruteros, de 2.600, *Villablanca*, *Villamartin* y *Genil*; el de igual clase *La Rioja*, algo mayor; los magníficos buques transbordadores *Victoria* y *Virgen de Africa*, de 3.250 toneladas, todos ellos de construcción nacional, y los adquiridos del extranjero, petrolero *Ciudad Rodrigo*, de 5.855 toneladas; grandes *cargo-boats*, como los *Río Tajo* y *Astro*, y otros menores, que suponen la adición de 40.000 toneladas en números redondos, sin contar el numeroso contingente de tonELAJE en curso de construcción, muy adelantada, en los astilleros españoles.

Respecto a bajas en la flota, siempre muy sensibles las originadas por naufragio, sea cual fuese la calidad del buque siniestrado, de unidades mayores de 1.000 toneladas, en 1952 se registraron dos, los vapores *Monte Facho* (ex *Bizcargui Mendi*), de 3.234 toneladas, y *Cabo La Plata*, de 1.857, y en el primer semestre del año actual, la del *Cabo Quintros*, de 2.905, los tres barcos incluidos en el demasiado crecido grupo de los que cuentan más de treinta años de edad, pues su construcción data de 1910, 1908 y 1916, respectivamente.

La flota de tráfico.—Discriminando la cifra total del tonELAJE en relación con la clase de navegación y servicio a que está dedicado, la de

tráfico comercial propiamente dicho, o sea de cabotaje nacional, gran cabotaje y altura, según los datos contenidos en la *Lista Oficial*, comprendía, en 1.º de enero de 1953, 618 buques, que sumaban 1.077.127 toneladas, incluyendo sólo aquellos mayores de cien. Clasificados por sus medios de propulsión, eran:

- 386 vapores, con 756.157 toneladas.
- 182 motobuques, 293.157 toneladas.
- 132 motoveleros, 24.522 toneladas.
- 18 veleros, 3.291 toneladas,

de cuyas cifras resulta que durante el año pasado disminuyó el número y tonELAJE de los vapores y de los veleros, aumentando en cambio los motobuques y veleros dotados de motor auxiliar, y en conjunto la flota de tráfico se incrementó, deducidas bajas, con ocho buques y 14.138 toneladas. Es decir, que continúa prácticamente igual, pero con un año más de edad, que en el sector más numeroso de ella resulta de verdadero envejecimiento.

No hay ningún velero ni motovelero mayor de 1.000 toneladas, y los vapores y motobuques que superan dicho tonELAJE eran en 1.º de enero último 262, con un total de 953.331 toneladas, contra 273 y 948.061 toneladas en igual fecha del año anterior, lo que implica haber disminuído en 11 buques, pero aumentado 5.273 toneladas en el curso del año.

Clasificados por su edad, los buques mayores de 1.000 toneladas eran al empezar el año:

Menores de 5 años	el 6	por 100 del tonELAJE total.
De 5 a 10 años	el 10,7	" " " "
De 10 a 15	el 2,3	" " " "
De 15 a 20	el 3,4	" " " "
De 20 a 25	el 10,3	" " " "
Mayores de 25 años... ..	el 66,3	" " " "

De 15 a 20	el 4,9	" "
De 20 a 25	el 15,1	" "
Mayores de 25	el 62,7	" "

En el transcurso de un año, el envejecimiento de la flota puede apreciarse comparando los anteriores porcentajes con los equivalentes al 1.º de enero de 1952, que eran:

Menores de 5 años... el	9,7	por 100
De 5 a 10 años..... el	6,4	" "
De 10 a 15	1,2	" "

Cifras comparativas que son más elocuentes que todos los razonamientos que puedan formularse en pro de la necesidad de renovar nuestra flota mercante, elemento básico de la

economía nacional en tiempo de paz y garantía de la independencia económica y en gran parte política de la nación.

De la eficacia de la flota en su función de transporte, a pesar de las forzadas paralizaciones de los buques en puertos extranjeros y de la necesidad de reparaciones, indispensables para los barcos viejos, es una demostración práctica el aumento progresivo del volumen de mercancías transportadas en el último quinquenio:

1948,	10.818.634	tons.	transportadas.
1949,	11.260.525	"	"
1950,	12.557.724	"	"
1951,	13.785.947	"	"
1952,	14.505.103	"	"

La construcción naval en España.

En 1952 los permisos de nuevas construcciones de buques mayores de cien toneladas concedidos por la Subsecretaría de la Marina Mercante eran para 47 buques, sumando 121.332 toneladas, mientras que el año anterior fueron para menos de la mitad de esa cifra, 49 buques, con 53.099 toneladas. Es un dato consolador, a pesar de las dos dificultades capitales que se han de vencer para construir barcos nuevos: su precio actual, prohibitivo para los armadores modestos sin disponibilidad financiera para sustituir sus viejas unidades, y la escasez de material de acero, que obliga a la industria naval a trabajar a ritmo *relenti*.

Según las estadísticas del Lloyd's, en 1.º de enero último los astilleros españoles construían 69 buques mayores de 100 toneladas, totalizando 92.600 toneladas, y en 1.º de abril habían crecido las construcciones hasta 71 buques, con 121.067 toneladas, lo que representa el 2,02 por 100 de la totalidad de la construcción mundial (6,1 millones de toneladas), siendo de notar que desde 1.º de enero a 1.º de abril ésta había descendido en 113.828 toneladas.

En 1952 nuestros astilleros botaron al agua siete buques mayores de mil toneladas, el transbordador *Virgán de Africa* (3.250 toneladas), el frutero *La Rioja* (2.682), ambos de la Empresa Nacional Elcano, y los pesqueros bacaladeros de Pysbe, de

2.700 teneadas; *Brisa*, *Bochorno*, *Solano* y *Regañón*, y el también bacaladero *Santa Amalia* (1.360), de Pbsa.

En el primer semestre del año actual se han botado cuatro unidades importantes: el frutero *La Mancha*, similar al *La Rioja*; el petrolero rápido de nuevo tipo *Almirante Francisco Moreno*, de 10.150 toneladas, y el buque mixto para pasaje y carga *Huesca*, de 1.940, los tres de la Empresa Elcano, y el petrolero *Campañal*, de C. A. M. P. S. A., de 8.950 toneladas; total, cerca de 25.000 toneladas, a las que antes de fin de año se sumarán las de otros lanzamientos, también de importancia.

Además de las unidades citadas, la Empresa Elcano tiene contratados y en curso de construcción en distintos astilleros españoles los siguientes buques:

El petrolero *Almirante Manuel Vierna*, de 10.150 toneladas, como el *Almirante Francisco Moreno*; cuatro petroleros tipo "T" de 11.925 toneladas; los buques mixtos de pasaje y carga para la línea diurna de Baleares *Playa de Formentor* y *Playa de Palmanova*, de 3.750; dos buques para el transporte de madera de Guinea, tipo "S", de 3.528; el *Teruel*, del mismo tipo que el *Huesca*, y cuatro *tramps* tipo "Y" de unas 6.000 toneladas, todos los cuales suman casi 100.000 toneladas, o sea más del 10 por 100 de la totalidad de la actual flota española de tráfico.

Otras construcciones contratadas muy dignas de mención son los dos trasatlánticos para la casa Ybarra, de Sevilla, *Cabo San Vicente* y *Cabo San Roque*, de 15.800 toneladas; dos buques mixtos de 6.500 toneladas para la Trasmediterránea, el *Ernesto Anastasio* y el *Ciudad de Toledo*; un petrolero de 11.925 para C. E. P. S. A. y tres de 2.110 para C. A. M. P. S. A.; el vapor frutero de 2.600 toneladas para N. E. A. S. A., que se llamará *Benisanet*; el buque mixto *Monte Umbe*, de 7.000 toneladas, para Naviera Aznar; los de carga *Marqués de Triano* y *Alfonso de Churrua*, de 2.560, para Altos Hornos de Vizcaya; el vapor *Ibérico*, de 3.300, y algunos más. Total, otras 90.000 toneladas, sin contar los numerosos

buques menores de cien toneladas, y en resumen, una cifra de construcciones contratadas y en obras, como jamás había alcanzado la industria naval española. Advertimos que estos números contradicen aparentemente los del Lloyd's antes citados, pero es que la acreditada estadística inglesa sólo computa los buques en construcción a flote o sobre grada, omitiendo aquellos cuya quilla aún no se "ha puesto", mientras que nosotros añadimos los contratados en firme, con materiales ya acopiados y elementos prefabricados.

Nos separamos un poco de la gloria directa de la *Lista Oficial*, aunque sin salirnos de la materia que es su objeto, la exposición detallada de la situación actual de nuestra Marina mercante, que hemos querido ampliar con datos y números posteriores a los que contiene el libro. Nuestro deseo es que las noticias más lisonjeras relativas a las nuevas construcciones que realizan los astilleros españoles, en cuantía y calidades de alto coeficiente para la renovación de la flota, mitiguen, si no eliminan la impresión nada optimista que puede producir al lector la hasta hoy lenta progresión de nuestro tonelaje y la vejez de más de la mitad de la flota de tráfico.

La flota pesquera.—En cambio, la flota pesquera posee mayor modernidad y en ella domina el tonelaje nuevo, pues de los 734 buques mayores de 100 toneladas, con un total de 135.194 toneladas, 440 vapores y motobuques, que suman 83.635 toneladas, según los datos de la *Lista Oficial*, cuentan menos de diez años, y los de veinticinco años en adelante, incluyendo veleros, son 83, con 17.523 toneladas. La indudable importancia adquirida por este valioso sector de la flota es recogida por el anuario, dedicándole en su reciente edición buen espacio y nuevas secciones estadísticas.

Y para terminar, insistimos en lo manifestado al principio sobre el valor de la *Lista Oficial*, que con la amplitud de su texto, que también incluye una oportuna sección legislativa, rebasa el sentido literal de su título, que pudiera interpretarse por quien desconoce esta publicación bibliográfica como un simple catálogo

de nombres y números, cuando es bastante más y lo va siendo en cada nueva edición, para evolucionar transformándose en el completo *Anuario* de nuestra Marina mercante.

JUAN B. ROBERT.



DOSJOTAS, Elvalde: **Un nuevo avance de la mareología en nuestro país.**—2 págs., «Revista del Mar» (Ar.), mayo 1953.

En el Mar del Plata ha sido construido, por la Marina de Guerra de la República Argentina, un mareógrafo que por sus características constituye una estación fundamental.

Está compuesto por dos pozos profundos, en comunicación con la mar por una tubería suficientemente amplia como para que dentro de aquél se manifiesten las variaciones del nivel de la mar, sin retardos ni alteraciones, junto con aparatos registradores de olas, medición de corrientes y diversos instrumentos registrados y que proveen de información necesaria para la solución de una gran variedad de fenómenos oceanográficos y geofísicos.

Con el empleo de esta estación se podrá determinar con exactitud la altura de cualquier superficie con respecto al nivel medio del mar, pues actualmente esta tarea se realiza con respecto a un nivel llamado *Cero del Mareógrafo del Riachuelo de la Ciudad de Buenos Aires*, que fué establecido por decreto de 13 de agosto de 1899. Este nivel en horizontes fundamentales pasa a diecinueve metros por debajo del peristilo de la catedral metropolitana, posición que se estima está en concordancia con el nivel promedio de las bajantes del Río de la Plata.

Las otras estaciones de mareología existentes en Argentina son las de Isla Martín García, Palermo, Río Santiago, Puerto Quenquen, Puerto Rosales, Comodoro Rivadavia, Golfo Nuevo, Ushuaia y Melchior.


ORGANIZACIÓN

MANFREDI CANO, Domingo: **Organización del Departamento de Defensa en los EE. UU.**—5 páginas, «Ej.», mayo 1953.

Desde todos los puntos de vista, el Departamento de Defensa de los Estados Unidos supera en envergadura a todos los demás organismos del Gobierno norteamericano. Su organización administrativa es extensa y compleja, pues del mismo depende toda la defensa de la nación. A su frente se encuentra el Secretario de Defensa, que, bajo la inmediata dirección del Presidente, y sometido a las disposiciones de la Ley Nacional de Seguridad, ejerce mando y control en su Departamento.

Lo interesante de la organización del Departamento de Defensa norteamericano está en los distintos estratos que lo componen, pues, en realidad, son cuatro organismos plenamente diferenciados los que existen dentro de él. Para ser más fácil la comprensión de tan complejo sistema, el artículo va acompañado de un cuadro que resuelve todas las dudas que puedan plantearse.


POLÍTICA

VISSON, André: **Informe sobre España.** — 2 págs., «Ej.», mayo 1953.

El Comandante Rocafort ha traducido para la revista *Ejército* el artículo que publicó sobre España en el conocido *Reader's Digest* el periodista norteamericano André Visson.

Este comentarista de la política internacional es una de las personalidades más relevantes que hay en los Estados Unidos dentro del campo del periodismo. Aunque colabora asi-

duamente en el oficioso *Washington Post*, sin embargo, publica numerosos comentarios en otros diarios y revistas norteamericanos.

El *Informe sobre España*, de Visson, ha tenido una amplia repercusión por todo el mundo; el solo hecho de haberse publicado en la revista *Reader's Digest*, con ediciones por todo el mundo, es demostración de ello; y el artículo lo merece, por la claridad y la objetividad con las que plantea la situación de España.


TÁCTICA

BARJOT, Pierre: **El portaaviones en la guerra moderna.**—20 páginas, «B. C. N.» (Ar.), marzo-abril 1953.

La guerra de 1939-45 ha echado por tierra todas las teorías existentes con anterioridad respecto a los portaaviones y a la aviación embarcada. Es, a partir de 1943, cuando el portaaviones aparece con todo el poderío que actualmente tiene, pues es desde esta época cuando esta clase de buques está en condiciones de hacer frente a la aviación con base terrestre, gracias a la construcción de un avión de combate de alta eficiencia, al desarrollo de los cohetes, al perfeccionamiento del radar y de los dispositivos de interpretación y dirección.

La guerra de Corea ha confirmado sus posibilidades de intervención en la batalla terrestre, que, ya a partir de 1944, empezó a realizar. La táctica antisubmarina lo ha adoptado, haciéndolo el pivote de sus dispositivos defensivos y ofensivos, con los grupos *Hunter Killer*. La adaptación del avión a chorro ha acrecentado más aún su poder durante los años 1951-1952.

El moderno portaaviones está fundamentado en los siguientes principios: 1.º Principio de concentración aérea, realizándose ésta en el momento deseado y en el lugar elegido, con menos demora que en las bases terrestres; 2.º Principio de la movi-

hidad; los desplazamientos del portaaviones multiplican la movilidad del avión; 3.º Principio de la igualdad de los desempeños entre la aviación embarcada y la aviación con base terrestre, haciendo esta igualdad que los portaaviones puedan medirse con los aviones de bases terrestres y, por consiguiente, intervenir en contra de la tierra; 4.º Principio de la precisión del impacto, resultante de la economía del *neso del radio de acción* obtenido en beneficio de la aviación embarcada por la plataforma del buque, y 5.º Principio del apoyo electrónico permanente dado a todas las operaciones aéreas, lo que permite, no sólo que el buque controle constantemente las operaciones aéreas, sino también teledirigir las máquinas no pilotadas.

HEINL, R. D.: **Lo que el Ejército debería saber sobre artillería naval.**—13 págs., «R. M.» (Pe.), marzo-abril 1953.

Después de hacer el examen de distintos casos ocurridos durante la segunda guerra mundial, el Teniente Coronel Heinl, de la Infantería de Marina norteamericana, sostiene que, aunque el apoyo de la artillería naval es una tarea compleja y técnica, lo que debe el Ejército saber sobre este tema es comparativamente simple.

Estos puntos indispensables se pueden resumir en los siguientes: 1.º El apoyo de la artillería naval, a pesar de algunas semejanzas superficiales, es un arma anfibia distinta a la artillería de tierra o al apoyo aéreo; 2.º Por ser la artillería naval arma anfibia independiente, necesita hombres que le dediquen todo su tiempo y que sean especialistas capacitados para planearla, controlarla y llevarla a la práctica; 3.º El poder de fuego de la artillería naval puede ser, y frecuentemente es, decisivo en un ataque de desembarco, en el que, por lo general, se encuentra una fuerte oposición; 4.º Aparte del hecho de que los planes y la utilización del apoyo naval son prerrogativas de la Marina, las tropas nunca podrán recibir la cooperación que necesitan si no estipulan sus necesidades clara y detalladamente y apoyan la realiza-

ción de los planes desde el principio hasta el fin.

ISASI IVISON, Javier: **La sorpresa; su valor actual.**—8 págs., «Ej.», mayo 1953.

Dada la situación mundial, es de interés averiguar cuál puede ser el valor actual de la sorpresa en la guerra, a fin de poder enjuiciar con objetividad los futuros pasos de una posible contienda, sin los subjetivismos ni las ofuscaciones que con tanta frecuencia cegaron nuestras mentes en el desarrollo del pasado conflicto.

Para ello, el Comandante de Artillería Isasi, divide su exposición en los siguientes puntos. 1.º La sorpresa como principio; 2.º Factores de la sorpresa; 3.º Modalidades de la sorpresa; 4.º Fase preparatoria (sorpresa técnica, sorpresa orgánica, sorpresa política); 5.º Fase ejecutiva (sorpresa táctica, sorpresa estratégica); 6.º La sorpresa en la Historia; 7.º La sorpresa en la guerra última.

Por último, se incluyen unas conclusiones obtenidas: la mayoría de la experiencia de las dos guerras mundiales.

RAMIREZ MITCHELL, Rubén: **Un ensayo sobre doctrina anfibia.** 25 págs., «B. C. N.» (Ar.), marzo-abril 1953.

Al intentar establecer una doctrina anfibia es posible incurrir en errores. No todo puede ser previsto, y con frecuencia en la guerra sucede lo imprevisto. Por ello la flexibilidad de espíritu se convierte ahora en una de las cualidades principales del hombre de guerra.

No obstante los progresos de la técnica, el resultado de la guerra ha dependido siempre de la realización de operaciones militares eficaces encaminadas a crear o mantener una situación militar favorable, cuyos elementos esenciales se han mantenido invariables a través de los años.

Estos elementos esenciales, que guían la ejecución de todas las operaciones militares eficaces, son: 1.º Correctos objetivos materiales; 2.º Posiciones relativamente favora-

bles; 3.º Correcta distribución del poder combativo, y 4.º Adecuada libertad de acción.

El estudio de las operaciones anfibias se desarrollará sobre la base de estas características esenciales, teniendo siempre en cuenta cada una de estas características, al procederse a su determinación: 1.ª Sean aptas, lo que permitirá el logro del efecto deseado apropiado; 2.ª Factibles, sobre la base de los recursos comparativos influidos por las características del teatro de operaciones, y 3.ª Aceptables, en cuanto al costo.



BARNECHEA ARRIBAS, Jesús:
Transmisiones modernas.—6 páginas, «Ej.», mayo 1953.

Este artículo no tiene otra pretensión que dar a conocer, por un lado, el desarrollo y adelanto alcanzados en el material de sus transmisiones, y por otro lado, el pensamiento director que en la segunda guerra mundial tuvieron los mandos superiores acerca de todo lo referente al enlace y transmisiones, expuesto por el General de la División de Operaciones y Planes del Cuerno de Transmisiones en diversas publicaciones.

Se dedica la primera parte de este trabajo a la exposición de las ideas que presidieron el establecimiento de los planes de conjunto de las transmisiones de los Estados Unidos en la segunda guerra mundial, las cuales prevalecen hoy día. En cuanto a la segunda parte, se reseñan los adelantos y mejoras logradas en los diversos equipos hasta fecha reciente.

El girodireccional Sperry.—7 páginas, «R. M.», julio 1953.

En el horizonte artificial giroscópico tiene el piloto de un avión una

imagen en pequeño del horizonte real que ve directamente, o el que no podría ver si las condiciones atmosféricas fueran desfavorables. Con la indicación de este instrumento conoce las inclinaciones del aeroplano alrededor del eje transversal y alrededor del longitudinal, pero no obtiene el dato de la dirección de este último, o bien de la dirección del vuelo en cada momento.

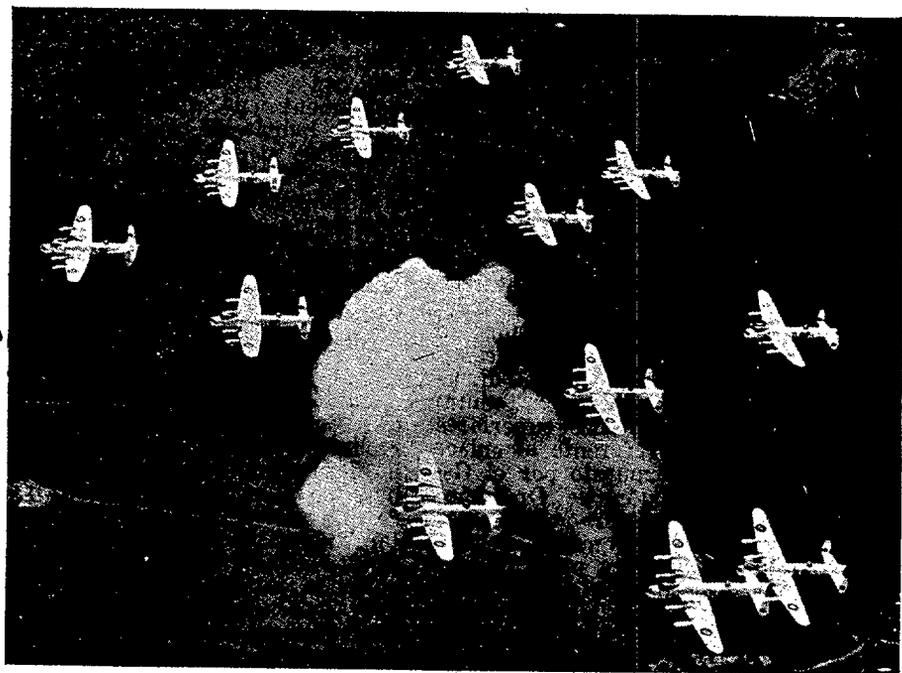
Un aparato como el horizonte artificial no podría dar, además, esa indicación de dirección, porque el rotor de su giróscopo gira en un plano horizontal, y, por consiguiente, no opone rigidez alguna a los movimientos del avión alrededor de la vertical. La información del piloto que sólo constata con el horizonte artificial como instrumento de vuelo sería insuficiente; habría de completarla con la indicación de dirección. Esta nueva información es la que proporciona el girodireccional que se describe en el presente artículo.

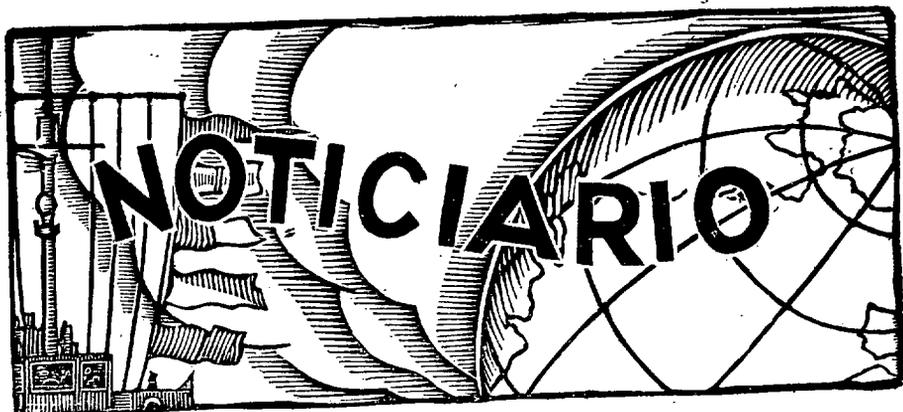
FLOREZ, Germán: **La nueva técnica de los ultrasonidos.**—10 páginas, «R. M.», julio 1953.

La técnica de producción y aplicación de los ultrasonidos se ha desarrollado tanto en los últimos años y ha despertado tal interés en los hombres de ciencia y en los dirigentes de industrias, que hoy vemos constantemente en revistas técnicas artículos dando cuenta de nuevos resultados, nuevos métodos de producción, aplicaciones nuevas, aparatos variadísimos creados en el mercado para usos industriales y domésticos, etcétera.

Todo ello da idea de la importancia de los ultrasonidos en el progreso humano y permite afirmar que con los ultrasonidos ha nacido una nueva y poderosa rama de la Física aplicada. En el presente trabajo se exponen diversos métodos de producir vibraciones ultrasonoras y algunas aplicaciones de los ultrasonidos, después de unas breves consideraciones teóricas sobre estas vibraciones.







Crónica internacional

TODOS los veranos, en el correr de los días del mes de agosto, que acaba de pasar, la Prensa mundial, sin poder destacar acontecimientos políticos internacionales, acude al relato de noticias sensacionalistas, como la aparición en tal o cual playa de la serpiente de mar... Este año, sin embargo, aunque sin olvidar naturalmente tales sucesos, que en este caso han sido las peripecias espeleológicas de la Sima de San Martín, no ha tenido que esforzarse en inventar o en hinchar minúsculos acontecimientos, ya que la muerte de Taft, las consecuencias del armisticio de Corea, las huelgas francesas, la crisis de Italia, la bomba de hidrógeno rusa, los cambios de Persia y la sustitución del Sultán de Marruecos, con otros acontecimientos, que seguidamente comentaremos, han hecho gastar toneladas de papel y de tinta litográfica.

* La desaparición de Roberto Alfonso Taft—Mr. Republican, como se le llamaba por ser el prohombre más característico del partido que dió el triunfo a Eisenhower—ha constituido también una tragedia para los Estados Unidos y los comentaristas han subrayado que con su muerte el Presidente no sólo ha perdido un experto colaborador, sino que su administración quedará hipotecada y en manos de los demócratas, que alcanzarán la mayoría de puestos en el Senado y por ende en las presidencias de los Comités. Es posible, como asimismo se ha dicho que, desde el punto de vista de la política exterior de Eisenhower, acaso le convenga más un Senado con mayoría demócrata que republicana, pero en la política interior podría paralizar su acción.

A los ojos españoles una muerte se mira siempre cristianamente, pero en este caso se mira también con tristeza, ya que el Senador por Ohio, hijo del vigésimoséptimo Presidente de los Estados Unidos, mantuvo con nuestra Patria una actitud amistosa y comprensiva, así como desinteresada. Descanse en paz este gran luchador político.

* Los Estados Unidos y la República de Corea del Sur, después de la firma del armisticio que brevemente recogíamos en nuestra crónica anterior, concertaron una alianza defensiva por la que los primeros se comprometen a acudir en auxilio de los surcoreanos para rechazar futuras agresiones. Foster Dulles y Syngman Rhee, en su declaración conjunta, acuerdan también abandonar la Conferencia de Paz sobre Corea, que durará noventa días, si ambos Gobiernos consideran que los intentos para conseguir los objetivos de paz han fracasado y si la Conferencia es aprovechada por los delegados comunistas para infiltrarse a hacer propaganda o poner dificultades en alguna forma a la República de Corea. Entonces—prosigue la mencionada declaración conjunta—consultaremos entre nosotros con relación a la consecución de una Corea libre, unificada e in-

dependiente, que constituye la meta postbélica que los Estados Unidos exigieron durante la segunda guerra mundial, que ha sido aceptada como meta por las Naciones Unidas y que continuará siendo motivo de preocupación en la política exterior estadounidense. No pretendemos, naturalmente, recargar esta ligera crónica transcribiendo todos los apartados o cláusulas del comunicado Dulles-Rhee, pero sí destacaremos ese deseo de los Estados Unidos de que se consiga una Corea libre, unificada e independiente. El Tratado de Defensa Mutua norteamericano-coreano, si es ratificado por el Senado en enero próximo, entrará en vigor aproximadamente cuando expire ese plazo de noventa días que se ha fijado a la Conferencia política sobre la paz coreana. Hasta entonces pueden ocurrir muchas cosas que no podemos ni siquiera intuir... Son muchos y complejos los problemas que la firma de este acuerdo ha creado a la Administración eisenhoweriana, y la más pequeña violación del armisticio actual encendería de nuevo la colosal hoguera de la guerra en Asia, cuyo foco de Indochina aún alienta trágicamente para las fuerzas francesas.

Mientras tanto, en Nueva York, las sedicentes Naciones Unidas tratan de elegir los miembros que se sentarán a la mesa redonda de dicha Conferencia de Corea, a la que la India renuncia a formar parte, y acaba sin pena ni gloria, como de costumbre, su VII Asamblea General, bajo la presidencia del canadiense Lester Pearson.

* Prácticamente durante todo el mes de agosto el cielo de Francia se ha cubierto con las negras tormentas de la agitación social. Las primeras huelgas de los funcionarios de Correos, Telégrafos y Teléfonos, se extendieron rápidamente a los demás servicios públicos o nacionalizados: gas, electricidad, ferrocarriles y demás transportes... La temporada de mayor actividad turística ha sufrido así un grave entorpecimiento y ha hecho clamar a monsieur Laniel con voz enérgica y conminatoria, al ver que el conflicto, que se inició con un carácter de reivindicación social y económica, había cambiado de signo para adoptar un claro y alarmante marchamo político.

* En Italia, como en Francia, una grave atmósfera de crisis política ha cubierto una buena parte del pasado mes. Después de las elecciones del 7 de junio último, la extrema izquierda marxista aumentó el número de sus votos adheridos en un 11,7 por 100, y el cuerpo electoral se alejó del centro y del pro-americanismo de Alcide De Gasperi, quien, con gran estrépito, cayó con todos sus filisteos, después de haber gobernado a Italia durante siete años, siete meses y ocho días, sin interrupción. Al viejo político trentino, duramente criticado por el teórico Dom Sturzo, tendría lógicamente que sustituir otro hombre del partido demócrata-cristiano (que, aunque exiguo, sigue siendo el de grupo más numeroso de la Cámara), y así han pasado ante el Palacio del Presidente Einaudi, Picchione, Fanfani y Pella, para constituir este último un Gobierno de pura administración, que sin mayores preocupaciones haga pasar el verano y encamine a la opinión a la convocatoria de unas elecciones generales que —es lo que desea De Gasperi— vuelvan a poner en sus manos una mayoría que le permita volver a gobernar la nación madre de la vieja latinidad. Debe cambiar, a nuestro juicio, el rumbo de su timón, y no echar en saco roto los esfuerzos valiosos de los monárquicos y de los llamados neofascistas.

* Con dudas o sin ellas, el mundo occidental se enfrenta ya con la posibilidad de que la U. R. S. S. dispone de la bomba de hidrógeno. Malenkov lo ha dicho en un discurso agrio, que —nunca mejor puede decirse— ha caído como una bomba... Independientemente de que sea verdad o sea un bluff, el hecho de la posesión soviética de la bomba "H", obligará a los Estados Unidos a reformar su programa de construcciones bélicas.

La melificación de la política exterior rusa, como la ha llamado Miquelarena, atribuyéndola al pensamiento de Churchill, que desde la muerte de Stalin hacía alimentar nacarados sueños de paz y convivencia internacional, ha cambiado súbitamente y es posible que sirva para afianzar más el frente yanquibritánico, que parecía desmoronarse, al ver que el Gobierno soviético, provisionalmente contemporizador, es siempre el mismo lobo carnívoro.

* Pero sin duda alguna el acontecimiento que más ha preocupado en el mes último a la Prensa mundial, es el del golpe de Estado de la Guardia Real Persa, reprimido inicialmente por las fuerzas adictas a Mossadeq, que ocuparon

el Palacio del Sha e hicieron huir a éste y a su esposa, pero que cuatro días después triunfaba rotundamente con el regreso del Emperador, detención de Mossadeq y subsiguientes cambios de programas políticos, entre los que destaca, por su tremenda importancia para la economía iraní y su resonancia mundial, el del petróleo y su correlativo pleito con la Anglo-Iranian.

El nuevo Primer Ministro, General Zaheqi, deberá enfrentarse, también rápidamente, con el problema de la reforma agraria, con el enjuiciamiento de la conducta de Mossadeq y de sus colaboradores y, sobre todo, con los peligros que representa la vigencia del partido Tudeh, quintacolumnista de Rusia en Irán.

* En el Marruecos francés, por sorpresa y disposición unilateral del Gobierno de París, un nuevo Sultán (Sidi Mohamed Muley Ben Arafa) sustituye al anterior (Mohamed Ben Yussef), que es obligado a exilarse con sus hijos en Ajaccio. Los motivos de dicha decisión, según ha manifestado el Residente, General Guillaume, hay que remontarlos a 1941, año en que Ben Yussef alió su suerte a los nacionalistas extremistas del Istiqlal y no prestó a los gobernantes franceses una cooperación franca y eficaz. El bloque árabeasiático de la O. N. U. protesta de tal decisión, pero Francia niega competencia a este organismo...

Al parecer se ha estado a dos dedos de la guerra civil y religiosa entre el ex Sultán y el famoso Jefe marroquí El Glaui, francófilo declarado; pero afortunadamente, salvo pequeñas escaramuzas sangrientas, se ha evitado la lucha entre los marroquíes. A éstos—según se promete—se les dará mayor participación en su propio gobierno y el funcionariado francés del Protectorado crecerá en número y responsabilidad.

Agosto acaba, sin embargo, con manifestaciones terroristas en varios puntos del Marruecos francés, sembrando la inquietud y el desconcierto.

* En nuestra Zona de Protectorado, como contraste, que por otra parte ya se ha subrayado en la O. N. U., siguen soplando las mismas brisas de compenetración entre autoridades y pueblo del Marruecos español. Así lo ha señalado S. A. I. el Jalifa, al otorgar el Gran Collar de la Orden de Hassania a nuestro Generalísimo con motivo de la Pascua de Aid-El-Kebir. Porque España ha sabido cumplir, siempre con toda fidelidad, sus compromisos y sus promesas. Actitud que asimismo se pondrá de manifiesto con el acuerdo hispanonorteamericano, cuya firma se espera para pronto. Este convenio entre los Estados Unidos y España, en opinión de la Agencia Reuter, servirá, entre otras cosas, para que se intensifique la campaña pro Gibraltar, cuya triste efemérides ha sido recordada por nuestro Caudillo el pasado día 4 de agosto, a los doscientos cuarenta y nueve años justos en que Inglaterra, con un falso pretexto, se apoderó ilegalmente de la plaza en nombre del Archiduque Carlos, pretendiente al trono español... En efecto, como ha dicho Franco, Gibraltar es para nosotros el termómetro de la mala fe británica, ocupada contra todas las leyes del honor y de la moral, prometida solemnemente su devolución por Reyes y gobernantes, y, perdido completamente su valor militar, se retiene contra conveniencia y derecho.

Y, finalmente, España y la Santa Sede han firmado un nuevo Concordato en el que se mantiene el principio de la unidad religiosa de nuestro pueblo y se perfeccionan en un régimen casi ideal todas las relaciones entre la Iglesia y el Estado. Otra victoria más—acaso la más importante, como se ha alegado por comentaristas extranjeros—en el frente de la política exterior española.

J. L. de A.





ACCIDENTES

→ Siete hombres han desaparecido como consecuencia del incendio a bordo de un petrolero y de dos remolcadores, iniciado a primera hora del día 24 de julio, en Wilmigton. Otros ocho hombres del petrolero—el *Pan Georgia*—y de los remolcadores quedaron heridos.

El petrolero, de 9.000 toneladas, había descargado gasolina de elevado número de octanos y gas-oil, y estaba atracado a un muelle particular, listo para salir a la mar. Muchos de sus hombres se arrojaron al Delaware, y ocho de ellos fueron recogidos por el Servicio de Guardacostas.

→ Mediada la mañana del día 27 de julio, el barco español *Duero*, de toneladas 1.419, fué abordado y hundido en el Estrecho por el petrolero inglés *Culrain*, de 6.765 toneladas. El accidente se produjo a causa de la espesa niebla que durante todo el día reinó en el Estrecho.

El *Culrain*, que procedía de la zona del Canal, se precipitó sobre el mercante español, exactamente a dos millas y media de Punta Leona. La tripulación del navío inglés se dió rápidamente cuenta de la importancia del choque, y se dispuso para el salvamento de los náufragos, al mismo tiempo que lanzaba el S. O. S., escuchado por varios barcos que en aquel momento navegaban por el Estrecho de Gibraltar, entre ellos el transbordador *Virgen de Africa*, que una hora antes había salido de Ceuta para dirigirse a Algeciras. A pesar de que la tripulación del *Duero* fué rescatada por el buque inglés, el *Virgen de Africa* permaneció más de treinta minutos en el lugar del suceso, sosteniendo continuamente comunicación con el barco inglés. Al lugar del accidente acudieron también un destructor de la Marina británica y los vapores españoles *Santo Domingo* y *Ría Camariñas*.

Desde que sufrió el encontronazo hasta que el palo mayor se perdió en el agua no habían transcurrido apenas diecisiete minutos. No obstante, el

salvamento de náufragos se desarrolló con toda normalidad.

Al ser abordado, el *Duero* navegaba de Alicante a Las Palmas con 1.000 toneladas de carga, perdidas en su totalidad. Pertenece a la Compañía Marítima Frutera de Cádiz e iba mandado por el Capitán don Jesús Ruiz.

→ Ha desaparecido la motonave *Mónica*, de 2.400 toneladas, que salió el día 31 de julio de las islas Loyalti con 120 pasajeros a bordo en viaje a Noumea. Se cree que ha chocado con una mina. Las autoridades francesas han abandonado las operaciones de búsqueda de la *Mónica*, en las que han intervenido tres unidades navales y un avión de reconocimiento. En el barco iban 20 europeos, incluyendo cuatro niños y dos monjas.

→ El día 5 de agosto, cuando se dedicaba a las faenas de pesca, a unas ochenta millas al noroeste de Avilés, el vapor *Carreño*, de la matrícula de Candás, con base en Avilés, se registró la rotura de uno de los tubos de la caldera, inundando el vapor la sala de máquinas y produciendo gravísimas quemaduras a maquinista, José Antonio Casal, de veinticinco años, vecino de Gijón, y de menos gravedad al fogonero, Laureano Rodríguez Muñiz, vecino de Candás.

El maquinista Casal falleció a su llegada a Avilés. El fogonero Rodríguez Muñiz pasó al hospital.

→ A veinte millas al norte de Cabo Juby embarrancó el pesquero *Antonio Martí*. La causa del suceso ha sido, según se cree, por falta de visibilidad. El barco varó en un lugar desértico y el accidente fué de gran violencia.

Las autoridades, tan pronto como recibieron la noticia, enviaron un avión de reconocimiento, ya que por lo apartado del lugar se temía que la tripulación cayera en zona peligrosa. Desde el aire se apreció que se encontraban en lugar seguro. Más tarde salió un camión militar, que los recogió y trasladó a Cabo Juby.

Se considera totalmente perdida la embarcación.

→ Violentos movimientos sísmicos han devastado las islas griegas Cefalonia, Itaca y Zante durante la segunda decena del mes de agosto. La más

afectada ha sido Cefalonia. Su capital, Argostolión, ha quedado destruida.

El número de muertos y heridos ha



sido elevadísimo y los daños materiales fueron incalculables.

Se organizaron en gran escala operaciones aeronavales de salvamento, que han puesto de manifiesto la solidaridad entre las naciones.



Las fotografías muestran el dantesco aspecto que ofrecía Zakynthos después del suceso y una patrulla de salvamento atendiendo a la población civil.

ARQUEOLOGÍA

→ Ha regresado de Madrid el comisario provincial de Excavaciones Arqueológicas, don Luis Diego Cuscoy, que ha asistido al Congreso Arqueoló-

gico Nacional. Ha destacado la importancia de dicho Congreso y los acuerdos adoptados. Añadió que su comunicación trató sobre el tema de los grabados rupestres de Belmaco, en la isla de La Palma, tema que suscitó vivas controversias dada la analogía de dichos grabados, antiquísimos, con los del noroeste español y los del occidente europeo. Propuso que el próximo Congreso nacional se celebre en Canarias. En la sesión de clausura se trató de esa propuesta, pero de momento se señaló Cádiz como sede provisional por coincidir las fechas de celebración del Congreso con la conmemoración del tercer milenario de la fundación de la ciudad. El acuerdo tomado fue de que el Congreso siguiente se celebre en Canarias. Dijo el señor Cuscoy que hay un extraordinario interés por parte de los arqueólogos por estudiar de cerca los apasionantes temas canarios.



BUQUES

→ El día 1 de septiembre será colocada la quilla del segundo submarino atómico de la Armada norteamericana. El submarino será bautizado con el nombre de Sea Wolf, y será construido en Groton (Connecticut) por la General Dynamics Corporation.

El primer submarino atómico de la Marina norteamericana, el Nautilus, se encuentra en construcción en Groton y su botadura se prevé para el verano de 1955. El Sea Wolf será del mismo tipo que el Nautilus, pero llevará una instalación motopropulsora distinta, aunque también atómica. La maquinaria del Sea Wolf está siendo construida por la General Electric Company.

Se calcula que este segundo submarino atómico costará 32.700.000 dólares, excluidos los gastos de la Comisión de Energía Atómica en los proyectos de las instalaciones propulsoras. El coste del motor se calcula en unos treinta millones de dólares.

El Sea Wolf podrá navegar en inmersión a una velocidad de más de veinte nudos y permanecer sumergido durante largo tiempo sin necesidad de salir a la superficie para proveerse de aire.



CEREMONIAL

→ En La Rábida se conmemoró el día 3 de agosto la partida de las carabelas hacia América.

Asistieron a los actos el Capitán General del Departamento marítimo de San Fernando, Almirante Díaz del Río, que ostentaba las representaciones de S. E. el Jefe del Estado y de la Marina española; las primeras autoridades onubenses, Real Sociedad Colombina, el pintor Vázquez Díaz y el director del Instituto de Cultura Hispánica, señor Sánchez Bella.

Comenzaron los actos con una misa conmemorativa en la iglesia del convento de Santa María de La Rábida, que fué oficiada ante el Cristo donde oró Colón y las dotaciones de las tres carabelas. Posteriormente, en el patio mudéjar del monasterio se celebró una sesión solemne. Don Rafael Salas hizo una breve síntesis de la empresa, que hoy entraba en su 461 aniversario.

A continuación, el señor Sánchez Bella glosó el simbolismo del número 3, del que dijo que está cargado para los cristianos de las mejores virtudes, que se centra en el sublime significado de la Santísima Trinidad; para llegar a la definición de que se inició un 3 de agosto la partida de las tres carabelas que acometieron la empresa desde estas tierras soleadas, capitaneadas por un hombre genial, al que se unieron marinos de Huelva.

Después, la Real Sociedad Colombina Onubense hizo entrega al pintor Daniel Vázquez Días del título de hijo predilecto de la provincia, con unas palabras de elogio para éste, y Vázquez Díaz agradeció el homenaje que se le tributaba.



CIENCIAS

→ El Instituto Californiano de Tecnología ha instalado en el túnel de una montaña próxima a Pasadena un geodinamómetro o medidor de la tensión terrestre, aparato que permitirá pronosticar los temblores de tierra.

El geodinamómetro tiene una longitud de 24 metros y se ha colocado en posición horizontal sobre un pivote de cemento profundamente empotrado en el suelo rocoso.



COMBUSTIBLE

→ Hace pocos meses se ha constituido en Madrid una Sociedad Anónima para la importación de ciertas materias extranjeras para fabricar unos productos comburentes que, mezclados con los carburantes, tales como el fuel-oil y el gas-oil, producen una economía considerable de combustible y originan un mejor rendimiento de los motores y de las instalaciones para quemar estos productos.



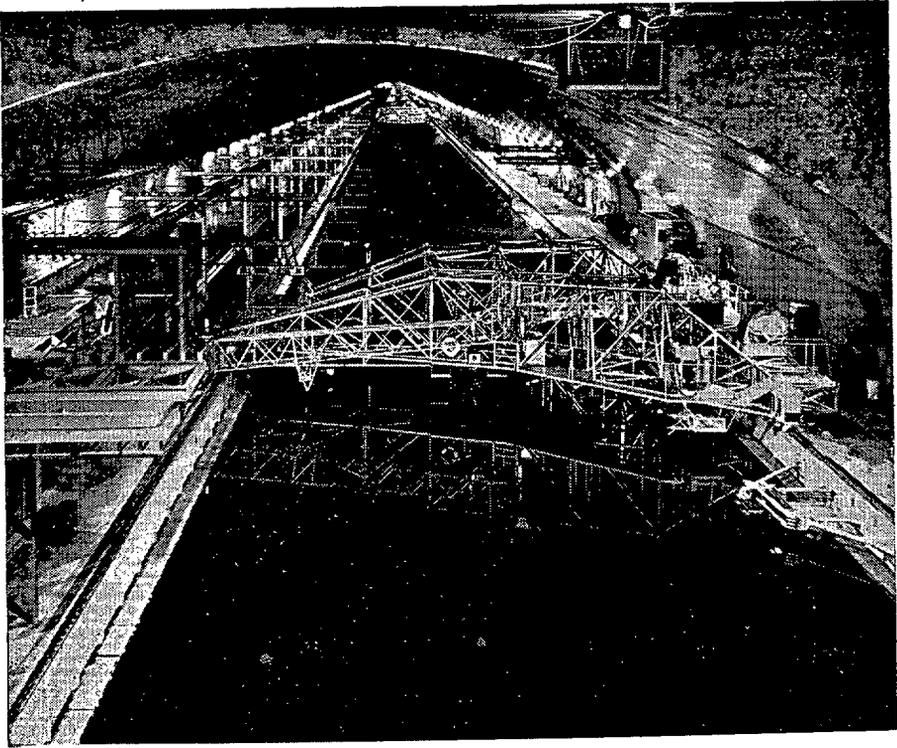
CONSTRUCCION

→ El 28 de julio se verificó en San Fernando el lanzamiento de los dragaminas Navia y Eo, segundo y tercero de una serie de cinco encargados por la Marina de guerra a la Empresa Nacional Bazán. Asistieron el Comandante general del arsenal y Jefes de la Marina, así como altos funcionarios de la empresa y numeroso público.

→ Por primera vez en la historia, los barcos construídos en Japón son más caros que los europeos. La razón está en que las materias primas son más baratas en Europa, sin que la diferencia de jornales—mucho más altos en los países europeos—pueda cambiar de signo el coste total.

Actualmente se construyen en los astilleros japoneses 400.000 toneladas, y podrían construir 200.000 más al año si no fuera por la razón anterior que les impide vender más barcos al extranjero.

→ Vista del canal de experiencias hidrodinámicas de David Taylor, en las proximidades de la ciudad de Washington.



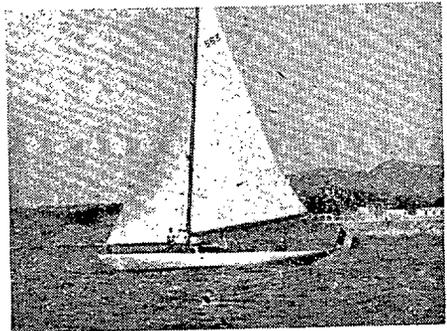
→ En la tarde del 12 de agosto fué botado en los astilleros de la Sociedad Española de Construcción Naval, de Sestao, el buque Benisanet, construído para la Naviera de Exportación Agrícola, S. A., domiciliada en Madrid. La botadura se realizó con todo éxito y actuó en la bendición el coadjutor de la iglesia del Carmen, de Sestao, señor Lanzurica, siendo madrina doña Jesusa Díaz de Espada. El nuevo buque tiene las siguientes características: eslora, 88 metros; manga, 13,67; puntal, ocho; desplazamiento, 4.800 toneladas, y desarrollará una velocidad de catorce millas y media.

La construcción del Benisanet comenzó en el mes de marzo del año actual y se terminará totalmente en enero próximo, invirtiéndose en total diez meses.

ro Mediterráneo: Marsella - S'Agaró - Formentor.

De los cuarenta yates inscritos, tomaron la salida veintiséis, debido al mistral, que impidió entrar en Marsella a varias embarcaciones italianas.

Al mediodía del día 5 de agosto la corbeta francesa Somali dió la salida



La primera parte de la regata se desarrolló normalmente hasta media noche del mismo día 5, en que se levantó nordeste, favoreciendo a los ya-



DEPORTES

→ Se ha celebrado la regata cruce-

tes que se decidieron a seguir rumbo directo a S'Agaró, de tal modo que la llegada de los primeros, los franceses **Amuty** y **Enchanteur**, se verificó a las ocho y media de la mañana del día 6, bastante antes de lo previsto.

La segunda parte de la regata, S'Agaró-Formentor, dió comienzo en la tarde del domingo, día 9, con la participación de veinte embarcaciones: siete francesas, cinco españolas, dos italianas, dos inglesas, una alemana, una sueca, una argentina y una costarricense.

El español **Altair** fué el primer yate que cruzó la línea de llegada en la bahía de Pollensa, a las dieciséis horas y tres cuartos de la salida de S'Agaró, seguido del italiano **Faea**.

Después de aplicado el tiempo de compensación, quedó vencedor en su clase el yate argentino **Ploush**, que ha sido la revelación del crucero.

La corbeta francesa **Somali** y nuestro minador **Eolo** dieron escolta a los yates.

En la fotografía, uno de los yates que participaron en la regata-crucero.

→ Con gran brillantez se celebró al mediodía del domingo, día 17 de agosto, en San Sebastián, la última jornada del segundo Campeonato nacional de bateles. Las pruebas fueron presididas, desde el yate **Azor**, por Su Excelencia el Jefe del Estado y señora.

Primeramente se corrieron tres pruebas de consolación, que se adjudicaron, respectivamente, obreros portuarios de Santander, en 10 minutos 32 segundos, 2/5; Portugaleta, en 10-12, e Irún, en 10-44-2/5. En la primera tanda participó también el **Plus Ultra**, de Madrid, que tuvo que retirarse por hacer agua su embarcación al tomar una ciaboga.

A continuación se disputó la regata de honor, que dió el siguiente resultado: primero, **Babcock Wilcox**, de Bilbao, en 9 minutos, 44 segundos, 2/5; segundo, **Orio**, en 9-50, y tercero, **Ribadeo**, en 9-56-1/5.

Terminadas las regatas, las tripulaciones desfilaron ante el **Azor**, y a continuación, la tripulación vencedora y los patronos de las restantes, subieron a bordo del yate para asistir al reparto de premios, que efectuó Su Excelencia el Jefe del Estado, a quien acompañaban los Ministros de Comer-

cio, Agricultura y Subsecretario de la Presidencia.

→ Se han celebrado en Cartagena regatas nacionales de **snipes**, en las que se ha disputado el Trofeo Iberia, registrándose la clasificación siguiente:

1. **Aspa III**, del Real Club Náutico de Barcelona.

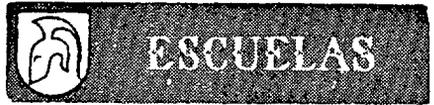
2. **Binisermen**, de la Estación Naval de Mahón.

3. **Raya**, del Real Club Náutico de Barcelona.

4. **Gaybe**, del Club Marítimo de Mahón.

5. **Skat**, del Club Náutico de Cádiz.

En el Real Club de Regatas se celebró una fiesta, en el curso de la cual se procedió al reparto de premios, verificando la entrega el Capitán General del Departamento Marítimo, Almirante **Vierna**.



→ El día 23 de julio entró en el puerto de Cádiz la fragata **Víctor Bilet**, buque-escuela de la Marina belga, a bordo del cual viaja como aspirante de Marina el Príncipe **Alberto de Lieja**, hermano del Rey **Balduino**. En el muelle se encontraban el Embajador de Bélgica en España, Príncipe de **Ligne**, venido expresamente de Madrid, y autoridades, que subieron a bordo y cumplieron al Comandante del buque.

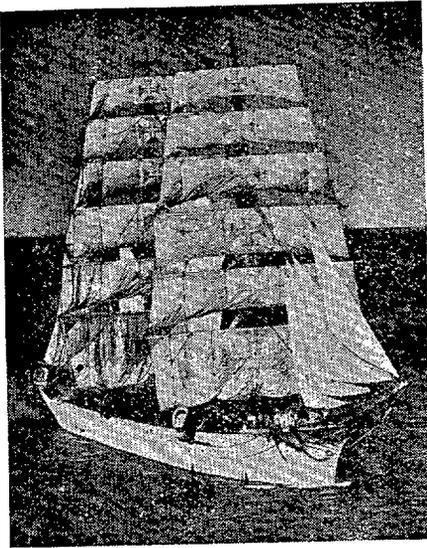
→ En la tarde del día 30 de julio entró en Cádiz el buque-escuela de la Marina portuguesa **Sagres**. A bordo del mismo hacen un viaje de instrucción sesenta guardiamarinas. Al efectuar su entrada en el puerto hizo los saludos de ordenanza, contestándole la batería de San Felipe.

El Comandante del buque efectuó una visita al Capitán general del departamento marítimo, Almirante **Díaz del Río**, y a las primeras autoridades provinciales y locales.

A las once de la mañana del día 2 de agosto, el Comandante, la Oficialidad y una sección de marinería y guardiamarinas del buque-escuela portugués depositaron una corona de flores ante la Cruz de los Caídos. El

Comandante, señor Seuna, pronunció unas palabras alusivas al acto y seguidamente depositó la corona.

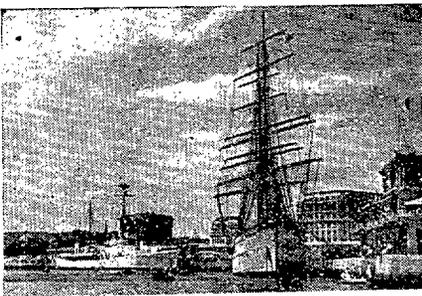
Las fuerzas portuguesas desfilaron



al final ante las autoridades, siendo muy aplaudidas a su paso por las calles de la ciudad.

→ Los buques Eagle y Rockaway, de la flotilla de instrucción del servicio de guardacostas de los Estados Unidos, en los que efectúan prácticas 240 alumnos, visitaron el puerto de La Coruña del 21 al 27 de julio.

→ El Empire State, buque-escuela de la Escuela Naval de la Marina Mer-



cante del Estado de Nueva York, permaneció en Pasajes del 4 al 10 de

agosto, con 374 aspirantes y 71 Oficiales y marinería.

El buque, de 6.059 toneladas, fué construído en 1944, mide 218 metros de eslora y 17 de manga y está dotado de dos motores turboeléctricos con una potencia de 6.600 caballos.

→ En el salón de actos de la Escuela Oficial de Náutica de Cádiz se celebró el día 31 de julio la ceremonia de entrega de los títulos correspondientes a los nuevos Pilotos de la Marina mercante, que acaban de terminar su carrera.

El acto fué presidido por el Comandante militar de Marina de la provincia.

→ El buque-escuela argentino Bahía Thetis, que ha permanecido tres días en el puerto de Ceuta en visita de cortesía, salió el día 13 de agosto rumbo a Filadelfia.

Al muelle España, para despedir a los marinos argentinos, acudieron altos Jefes militares y la mayor parte de los Jefes y Oficiales del tercio Duque de Alba.

Los Guardiamarinas del buque-escuela, así como su oficialidad, se hallaban formados en cubierta en el momento en que el barco desatraca, y daban los gritos de "¡Arriba España!", "¡Viva el Ejército español!" y "¡Viva la Marina de guerra de España!"



→ Se estudia en el Senado de los Estados Unidos la entrega de una pequeña flota de guerra al Japón.

La ley de ayuda al exterior, aprobada por la Cámara de Representantes, contiene la autorización de gastar 115.000.000 de dólares en el rearme del Japón.

→ Unidades navales de nueve de los catorce países de la N. A. T. O. realizarán unas maniobras de gran envergadura en el Atlántico durante diecinueve días.

La operación, que se conocerá con el nombre de Mariner, dará comienzo el 16 de septiembre próximo y será la primera en la que tomen parte conjuntamente los mandos de las tres zonas principales de la Organización del Pacto del Atlántico Norte.

Las maniobras serán dirigidas por el Almirante Lynde D. MacCormick, de la Armada de los Estados Unidos; por el General Alfred Gruenther, Comandante aliado supremo para Europa; Almirante Sir John Edelstein, de la Armada inglesa, Jefe de la zona del canal, y el Mariscal del Aire Sir Alick Stevens, de la Royal Air Force, Comandante aéreo de la citada zona del canal.

La zona en que se desarrollarán los diversos ejercicios estará situada entre Groenlandia, Noruega, Portugal y Estados Unidos, y la actividad principal se concentrará en los problemas relacionados con la protección al tráfico marítimo.



GEOGRAFIA

→ Los Gobiernos de Estados Unidos y Colombia proyectan estudiar la posibilidad de abrir un segundo canal interoceánico a través del noroeste de Colombia. Ingenieros de ambos países han comenzado a estudiar el proyectado canal, cuya finalidad sería la de servir de complemento al canal de Panamá.

Están en estudio dos posibles cauces. En ambos se aprovecharía el curso del río Atrato, que desemboca en el golfo de Uraba, en el Caribe, y que es navegable en gran parte de su curso por buques de gran calado.

Una de las direcciones que se estudian para el posible canal seguiría del Atrato por el Napipi, afluente del primero, para atravesar después las alturas costeras de la serranía de Baudo, en el Pacífico.

El otro camino, más al Norte, seguiría el río Truando, también afluente del Atrato. En este caso sería necesario perforar la serranía de Baudo.



INDUSTRIAS

→ Próximamente comenzará a funcionar en Málaga una industria conservera del norte de España en la que serán empleados más de cien productores. Esta fábrica abarcará un ciclo muy importante en el ramo de conservas de pescados y salazones de todas clases y será ampliada a otra clase de conservas. Las autoridades, y especialmente el Gobernador civil, han dado las máximas facilidades para la nueva instalación.



MAQUINAS

→ Un inmenso cascanueces para probar los barcos en cuanto a las presiones a que estarán sometidos en la mar, ha sido construido por el Almirantazgo inglés.

Se trata de un gran marco dotado de cajas de acero y gatos hidráulicos, que someten al buque a las presiones que puede encontrar con mar gruesa.



MARINA MERCANTE

→ El día 6 de agosto salió del puerto de Bilbao la motonave Covadonga para realizar las pruebas oficiales, llevando a bordo al Comandante de Marina, al presidente de la Compañía Trasatlántica, conde de Ruiseñada; al representante de la Euskalduna, que ha construido el nuevo buque, y otros invitados.

El Covadonga salió el 27 en su primer viaje para Nueva York.

Las características del nuevo buque son: eslora total, 148,17 metros; eslora entre perpendiculares, 139,34; manga de trazado, 18,92; puntal, 12,10; calado, 7,94; desplazamiento, 14.630 toneladas; tonelaje total de arqueo, 8.210; potencia de motor, 7.300 caballos; velocidad en pruebas, 17,5 nudos; autonomía cargado, 12.200 millas.

→ Han sido realizadas en Cádiz, el día 8, las pruebas oficiales por el buque frutero Villamartín, que será entregado a la Empresa Nacional Elcano, y que ha sido construido en la factoría de Matagorda. Las características son las mismas que las del Villablanca, ya entregado a la misma empresa el 27 del pasado mes de marzo, o sea: eslora, 83 metros; manga, 13,16; punta, 7,62; calado, 5,76; carga, 4.620 toneladas; peso muerto, 2.964; arqueo, 2.663, y velocidad, unas 14 millas, a confirmar en las pruebas.

→ El nuevo buque de carga Puerto de Pajares, construido en los astilleros Tomás Ruiz de Velasco, en Desierto-Erandio, realizó el día 8 de agosto las pruebas oficiales, con asistencia del Comandante militar de Marina, Capitán de Navío Ribera, y el personal técnico de los astilleros. Pertenece a una serie que se inició con la construcción del Kuski y que terminó con la del Picomar, botado el mes pasado.

Terminadas las pruebas, va a ser entregado a los armadores, que lo destinarán al servicio de cabotaje entre los puertos del norte de la Península.

→ La flota del Japón al empezar la segunda guerra mundial contaba con 6.000.000 de toneladas. Durante los años de guerra construyó 4.000.000 más, en un esfuerzo extraordinario; pero al terminar aquélla, solamente tenía 1.240.000 toneladas.

Sin embargo, en los siete últimos años ha conseguido alcanzar 2.400.000 toneladas.

La recuperación de la construcción naval japonesa es tan rápida, que el 10 por 100 de la construcción mundial durante el año 1952 corresponde a aquel país, con una cifra de 450.000 toneladas.

→ En enero del pasado año la Marina mercante belga estaba constituida por 91 buques, con 437.044 toneladas. En 1940 disponía de 422.942 toneladas.

Las principales navieras belgas son la Compagnie Maritime Belge, propietaria de más de la mitad de la flota del país, y la Compagnie Armement Deppe.

La Marina mercante belga es la más moderna del mundo, ya que no tiene más que el 5 por 100 de sus buques con edad superior a veinticinco años.

→ La Marina mercante italiana alcanzó en abril del año en curso 3.588.579 toneladas de registro bruto, superando la cifra de preguerra.

La distribución de la flota es la siguiente:

	Toneladas
Buques de pasaje y mixtos	652.988
Buques de carga seca	1.979.079
Buques-cisterna	780.043
Buques de pesca	9.795
Buques de tipo especial	40.829

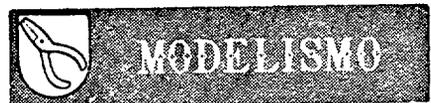
A estas cifras, que corresponden a las unidades de más de 100 toneladas, hay que añadir 125.845 toneladas de embarcaciones menores.

→ En mayo último la Marina mercante de Alemania Occidental la constituían 590 buques de carga, con 1.300.000 toneladas; 55 petroleros, con 160.000 toneladas, y unas 150.000 toneladas de buques costeros. En total, 1.610.000 toneladas aproximadamente.

→ La flota mercante sueca cuenta con 1.867 buques, que totalizan 2.513.489 toneladas de arqueo total. Las tres cuartas partes de la flota son motonaves.

→ Los países árabes, reunidos en Beirut, han decidido crear una compañía de navegación, teniendo en cuenta la propuesta de la delegación del Iraq.

Los estatutos de la nueva compañía han de ser aprobados por el Consejo de la Liga Árabe.



→ El día 20 de agosto fué inaugurada oficialmente la exposición inter-

nacional de modelos navales, montada por las Falanges del Mar de la Jefatura Nacional del Servicio Exterior y patrocinada por el Centro de Atracción y Turismo de San Sebastián. Esta exposición es la primera que con carácter internacional se celebra en España.

Figuran en ella más de 300 modelos de España, Francia, Holanda, Estados Unidos, Grecia y otros países. Permanecerá abierta hasta finales del mes de septiembre.



NAVEGACIÓN

→ En el curso de una reciente expedición de la Armada de Estados Unidos al Artico, han sido lanzados cohetes perforadores estratosféricos para obtener información meteorológica. Los cohetes, elevados por medio de globos y lanzados desde éstos por un mecanismo de relojería, han llegado a alturas de 50 millas.



NECROLOGÍA

→ El día 25 de julio falleció repentinamente, víctima de un desgraciado accidente, el ingeniero naval don Rafael de León y Palacios, Subdirector general de la Unión Naval de Levante.

Ingeniero de la Armada de gran prestigio, hizo sus estudios en la Academia de Ingenieros y Maquinistas de El Ferrol del Caudillo, trabajando más tarde en los astilleros de la Unión Naval de Levante, de Valencia, de los que fué Director hasta su traslado a Madrid el pasado año.



PERSONAL

→ Han tomado posesión de sus cargos el Almirante Radford, Jefe de la Junta de Jefes de Estado Mayor; el Almirante Carney, Jefe de Estado Ma-

yor de la Armada, y el General Ridway, Jefe del Estado Mayor del Ejército. El General Twining, Jefe del Estado Mayor del Aire, está ya en funciones desde hace más de un mes.

Con la nueva organización de los altos mandos en Estados Unidos, el Almirante Radford tiene una autoridad superior a la que poseía el General Bradley en el mismo cargo, por cuanto en la actual organización los Jefes de Estado Mayor de las tres armas quedan subordinados al Jefe de la Junta. Esta Junta es un organismo asesor, pero con gran influencia sobre las tres armas.

La diferencia entre el modo de pensar del Almirante Radford y el General Bradley se pone de manifiesto a través de esta anécdota que recogemos del cronista en Nueva York del diario "Arriba": "Cuando comenzó el conflicto de Corea, Bradley dijo que era "la guerra errónea en el lugar erróneo y en el momento erróneo"; al firmarse el armisticio en Corea recientemente, se afirma que Radford parafraseó la sentencia de Bradley diciendo que era "el armisticio erróneo en el lugar erróneo y en el momento erróneo".

→ El Mariscal Juin ha asumido el mando de todas las fuerzas aliadas de tierra, mar y aire en la Europa central.



PESCA

→ Un artículo publicado en el diario Ya expone la crisis que atraviesa la pesca marítima y sus industrias derivadas en sus tres aspectos: escasez de pescado, carestía de pertrechos y combustibles y presión tributaria.

La escasez de pescado se siente con intensidad en el Norte, y especialmente en Galicia, en lo que se refiere a la sardina. A esta escasez han contribuido los arrastres despiadados de las rías gallegas, el empleo de mallas inadecuadas y la bárbara utilización de explosivos.

En cuanto al segundo aspecto, manifiesta el articulista que el precio de los pertrechos y combustibles es desproporcionado con el rendimiento de la industria pesquera. Además la mala

calidad del gas-oil ha causado daños de consideración en los motores.

En relación con el tercer aspecto, señala la necesidad de la unificación de impuestos de carácter social; la concesión de créditos baratos por el Estado y la protección al comercio exterior de la conserva, pues dados los precios y los tipos de cambio, nuestras conservas son caras en el extranjero y están perdiendo los mercados tradicionales. Aboga por la supresión del impuesto de usos y consumos para la industria conservera y el canon que exige la Comisaría de Abastecimientos.

Manifiesta que han sido expuestos detalladamente estos problemas al Jefe del Estado y altas autoridades y aboga por la urgente necesidad de una ley de bases que regule la pesca marítima y por la construcción de una flotilla de lanchas de vigilancia rápidas que impidan todos los abusos actuales.

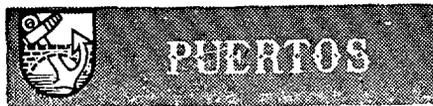
→ La captura de ballenas en las factorías terrestres españolas de Getares (Algeciras) y Caneliñas (Corcubión) ha dado los siguientes resultados durante el año 1952:

Getares: 73 ballenas y 62 cachalotes.

Caneliñas: 49 ballenas y 31 cachalotes.

La factoría de Caneliñas comenzó sus actividades en junio-julio de 1952.

→ Comisionados por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, a través del Patronato Juan de la Cierva, han llegado a Murcia, el día 20 de agosto, el director del Laboratorio del Instituto de Oceanografía, don Fernando Lozano, acompañado de su padre, don Luis, asesor naturalista de la Dirección General de Pesca. Ambos han marchado para el litoral del mar Menor, a fin de estudiar la fauna ictiológica de dicho mar, para incrementar la riqueza pesquera.



→ La Junta de Obras del puerto de Pasajes, presidida por el Gobernador civil y Jefe provincial del Movimiento,

don Tomás Garicano, fué recibida el 7 de agosto por el Ministro de Hacienda, señor Gómez de Llano, celebrándose una reunión. El objeto de esta entrevista ha sido el de solicitar, teniendo en cuenta las necesidades del puerto de Pasajes, la ampliación en otros 80 millones de pesetas del crédito de 160 del año 1946, que fué concedido a la citada Junta de Obras para la emisión de obligaciones.

→ El día 13 fueron bendecidos e inaugurados oficialmente los servicios del depósito franco de Pasajes, concedido a la Junta de Obras del citado puerto por Decreto de 3 de octubre de 1950.

El almacén destinado para depósito de mercancías está dotado de todo el utillaje necesario y moderno. Es de hormigón armado, con fuertes espesores de pisos y cubiertos de muros de contorno. Dispone asimismo de un sistema, muy perfeccionado, de avisadores automáticos de incendio. Está situado a 80 metros de distancia del borde del muelle llamado de trasatlánticos, en todo su frente, y con un pavimento de hormigón vidriado que permite una carrera de mercancías en carretillas eléctricas, de mano, camiones, etc., en excelentes condiciones. Se pueden utilizar igualmente las vías férreas que pasan por el muelle y por delante de la fachada del edificio, que consta de tres plantas, con una superficie total apreciable de 3.485 metros cuadrados. El almacén es de seis metros, libre de nervios de ninguna clase, que producen un volumen de 20.910 metros cúbicos, lo que le da una capacidad aproximada de 5.000 toneladas.

→ Celebró sesión plenaria y extraordinaria la Junta de Obras del puerto de Alicante. Fué aprobado un plan de obras a ejecutar en el plazo de cinco años, que comprende la construcción de nuevos muelles del poniente y dársena pesquera, prolongación del dique-muelle de Levante, dársena aislada para los petroleros y otras importantes mejoras en las instalaciones, tales como la construcción en el mismo muelle de Levante de una estación marítima, más necesaria cada día por el extraordinario incremento del tráfico de pasajeros por este puerto, que en el pasado año excedió de 37.000.

El importe del plan de obras asciende a 146 millones de pesetas.

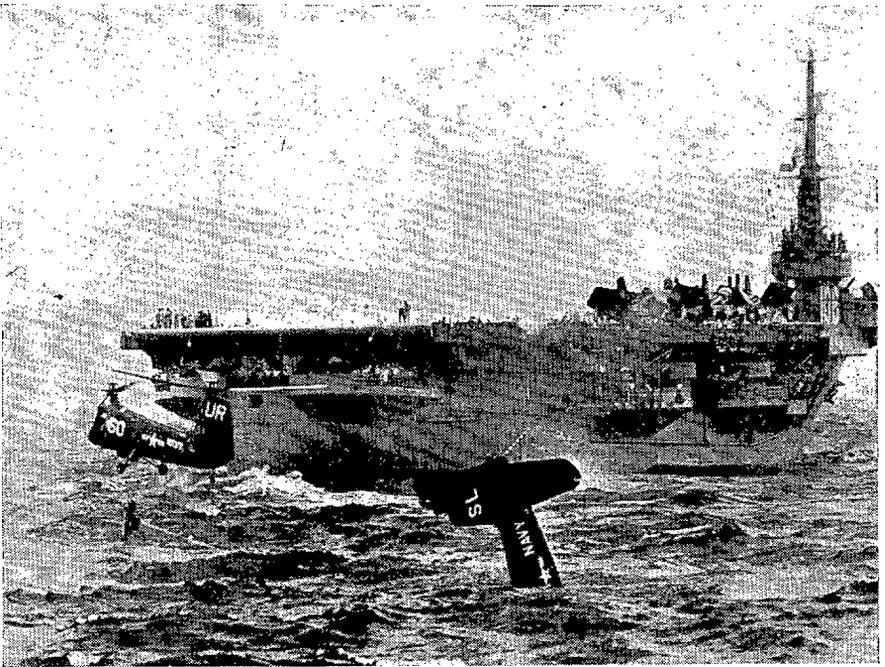
→ Se va a proceder a la pavimentación de la vía de enlace entre la red de carreteras nacionales y la zona portuaria de Cartagena. Empezará dicha pavimentación en el punto final de la carretera de Murcia y se desarrollará por la cuarta parte de la plaza de España para desviarse a los Viveros Municipales pasando entre la Escuela de Aprendices de la Empresa Nacional "Bazán" y la Casa del Niño. En este trozo, hasta llegar a la confluencia con la calle de Tolosa Latour, la citada vía será de calzada única, con nueve metros de ancho, y a partir de dicho punto habrá dos calzadas, de seis metros cada una. Poco antes de llegar al cuartel de Marinería las dos calzadas se volverán a unir para pasar entre el palacio municipal y el monumento a los héroes de Cavite. Con esta vía quedará enlazada la zona portuaria, por el norte, con la red de carreteras nacionales a través de la de Murcia, y por el sur con la carretera de servicios del puerto, que discurre

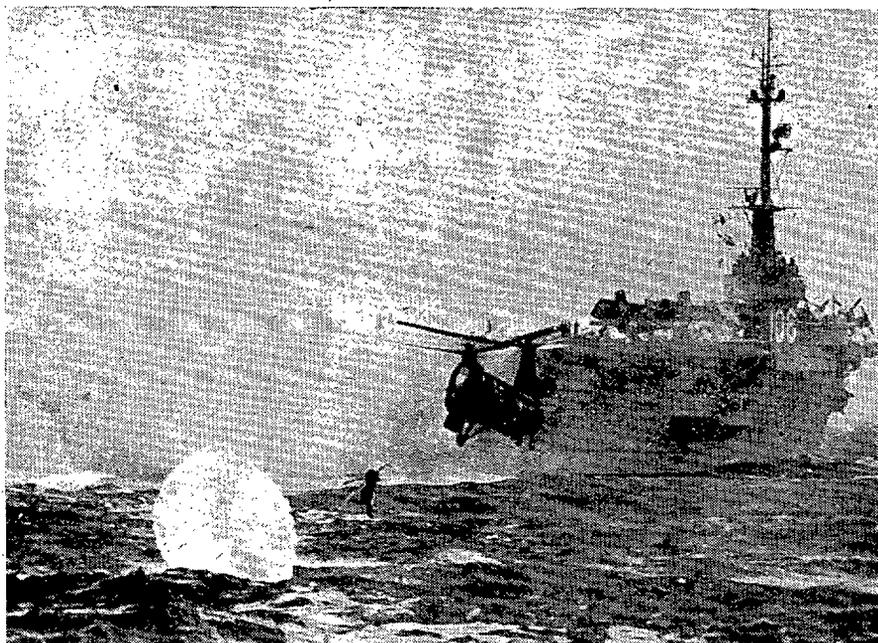
junto a la muralla y que cruza la vía férrea de entrada al puerto por un paso a nivel, para continuar luego con una carretera adoquinada de nueve metros, ya en servicio hasta el muelle de Santa Lucía. Esta carretera va a ser prolongada en fecha próxima hasta el arranque del dique de Curra, para dar servicio a los muelles de Figueroa y de San Pedro. En virtud de estos proyectos, el puerto dispondrá de una carretera de cuatro kilómetros de longitud.

SALVAMENTOS

→ Dos momentos del salvamento del piloto norteamericano E. H. Barry, cuyo aparato se partió al despegar de la cubierta del portaaviones Block Island.

El salvamento, efectuado por el helicóptero que se ve en las dos fotografías y con la ayuda del buque Bearss, se efectuó a los doce minutos de ocurrir el accidente.





→ El remolcador de salvamento **Help** utiliza explosivos de alta potencia en los lugares del Atlántico norte donde se hundió el trasatlántico **Titanic**, en 1912. La razón no ha sido revelada por el Almirantazgo ni por la empresa de salvamento y recuperación de Southampton que alquiló el **Help**.

El **Titanic**, en su viaje inaugural de Southampton a Nueva York, chocó con un iceberg y se hundió en un paraje donde la profundidad era de unos 2.000 metros, a 360 millas de cabo Race, frente a los bancos de Terranova.

Circulan rumores de que se quiere recuperar el cargamento, entre el cual figuraban joyas de oro y piedras preciosas. Otro rumor dice que se trata de una misión secreta del Almirantazgo, mientras que en algunos círculos se asegura que es simplemente una campaña de publicidad de una película norteamericana titulada **Titanic**.

→ Va a comenzar el desguace del vapor **Cabo Quintres**, perdido el 6 de mayo último frente a Arminza.

Se ha recuperado la totalidad de la carga contenida en las bodegas y aho-

ra se empezará a extraer todo el material de cubierta, chigres, puntales, etcétera.

→ Un equipo de buzos españoles ha inspeccionado el fondo de la mar en las proximidades de cabo Bona, en las costas de Argelia. Se trata de determinar el estado de la motonave española **Santo Tomé**, perteneciente a la compañía Ibarra, que fué hundida por la Escuadra nacional durante nuestra guerra de liberación. El **Santo Tomé**, que había prestado servicio regular de pasajeros, correo y carga general entre el puerto de Barcelona y Buenos Aires, en unión del Cabo San Agustín, de la misma empresa naviera, se halló, igual que éste, en aguas rojas, y ambos fueron requisados y destinados al transporte entre los puertos de Barcelona, Valencia y Odesa. El San Agustín se quedó en Odesa y allí lo encontraron los alemanes cuando ocuparon aquel importante puerto del Mar Negro. El **Santo Tomé** navegaba de Odesa a Barcelona y Valencia, cuando el 10 de octubre de 1937 fué avistado por la Escuadra nacional. La espléndida nave, que era de lo mejor que entonces existía en su clase de barcos a motor, na-

vegaba al amparo de las costas argentinas, pero fuera de las aguas jurisdiccionales francesas. El barco iba abarrotado de pertrechos soviéticos para los rojos españoles, sobre todo gran cantidad de explosivos, municiones, motores de aviación, camiones, lingotes de cobre electrolítico para la industria de guerra, trigo, conservas rusas y otros productos con destino a las fuerzas marxistas del frente.

El Santo Tomé, que fué cañoneado, incendiado y hundido frente al cabo Bona, en un fondo de unos 30 metros, desplazaba unas 12.000 toneladas. En febrero de 1940 la Comisión de la Armada para el Salvamento de Barcos realizó una inspección, llegando a la conclusión, de que la motonave Santo Tomé podía considerarse como pérdida definitivamente, pero consideró que podría intentarse, con muchas probabilidades de éxito, el salvamento de una gran parte del valioso cargamento de la motonave hundida. La empresa española que va a intentar el salvamento del cargamento del Santo Tomé tiene ya sus equipos en aguas argentinas y espera que el estado del mar y atmosférico sean propicios para emprender los trabajos de recuperación del cargamento de la motonave hundida.

SANIDAD

→ Un helicóptero americano se dispone a posarse sobre la cubierta del buque-hospital Raver.



SUBMARINOS

→ Ha sido botado en Castellmare, cerca de Nápoles, el artefacto submarino del profesor Piccard, bautizado con el nombre de Trieste. Poco después realizó las primeras pruebas de inmersión.

El profesor suizo, con la colaboración de la Marina italiana, piensa realizar próximamente un descenso en la isla de Posza y Cerdeña en una zona de 2.700 metros de profundidad.

Recientemente el Teniente de Navío francés Jacques-Ives Cousteau ha conseguido superar los 2.000 metros.

TRANSMISIONES

→ En Vigo se han realizado pruebas de un detector ultrasonoro destinado a la localización de la pesca de superficie: sardina, bonito, etc.

El radar para la pesca, de la firma Agris, probado en el pesquero Cormorán, detectó en la pantalla un pequeño cardumen de sardina que fué capturado por los xeitos que estaban previamente avisados.

El nuevo aparato puede ser de gran utilidad para la pesca.

VIAJES

→ Cuatro hombres que han realizado un viaje de pruebas en un bote salvavidas, de once días por el Mar del Norte, han llegado a Wapping (Inglaterra) agotados.

El bote estaba capitaneado por Lief Larsen, de cuarenta y siete años, noruego, que se hizo famoso por haber transportado refugiados desde Noruega a Inglaterra durante la guerra. Declaró que tuvieron que afrontar tan fuertes borrascas, que comparada esta travesía con las cincuenta y dos que realizó durante la guerra, aquéllas resultan casi cruceros de placer.

El bote experimental es de aluminio y tiene ocho metros de largo.

PUBLICACIONES CON LAS QUE MANTIENE INTERCAMBIO ESTA REVISTA

ESPAÑA

Anales de Mecánica y Electricidad: A. M. E.
Avión: Av.
África: Af.
Boletín de la Real Academia Gallega:
B. A. G.
Brújula: Br.
Boletín del Museo de Pontevedra: E. M. P.
Boletín Observatorio del Ebro: B. O. E.
Biografía General Española Hispanoamericana: B. E. H.
Combustible: C.
Cuadernos Hispano-Americanos: C. H.-A.
Cuadernos de Política Internacional:
C. P. I.
D. Y. N. A.
Ejército: Ej.
Escuela de Estudios Hispanoamericanos:
E. E. H.
Información Comercial: I. C.
Ingeniería Aeronáutica: I. A.
Ingeniería Naval: I. N.
Índice Cultural Español: I. C.
Instituto de Estudios Gallegos: I. E. G.
Ibérica: Ib.
Luz y Fuerza: L. F.
Mundo: M.
Nautilus: Nt.
Revista de Aeronáutica: R. A.
Revista de Ciencia aplicada: R. C. A.
Revista de Estudios de la Vida Local:
R. V. L.
Revista de Obras Públicas: R. O. P.
Revista Marconi: R. M.
Señales Marítimas: S. M.
Urania: Ur.

ARGENTINA

Boletín del Centro Naval: B. C. N. (Ar.).
Revista de Publicaciones Navales: R. P. N.
(Arg.).

BRASIL

Revista Marítima Brasileña: M. B. (Br.).

COLOMBIA

Armada: A. (Co.).
Revista Javeriana: R. J. (Co.).

CHILE

Revista de Marina: R. M. (Ch.).

DOMINICANA

Universidad de Santo Domingo: U. S. D.
(Do.).

ESTADOS UNIDOS

The American Neptune: A. N. (E. U.).

FRANCIA

Journal de la Marine Marchande: J. M. M.
(Fr.).

ITALIA

Boletín de Informazione Marittime: B. I.
M. (It.).
Il Corriere Militare: C. M. (It.).
Instituto Geográfico Militare: I. G. M. (It.).
Rivista Marittima: R. M. (It.).

PARAGUAY

Revista de las Fuerzas Armadas de la Nación:
R. F. A. (Pa.).

PERU

Revista de Marina: R. M. (Pe.).

PORTUGAL

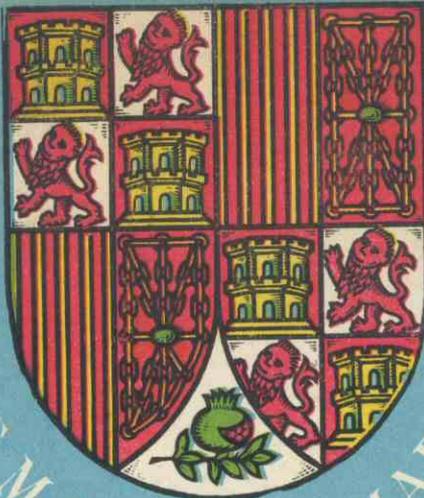
Club Militar Naval: C. M. N. (Po.).
Jornal do Pescador: J. P. (Po.).
Revista de Marinha: R. M. (Po.).
Boletim da Pesca: B. P. (Po.).

SUECIA

Sveriges Flotta: S. F. (S.).

URUGUAY

Revista Militar Naval: R. M. N. (U.).



OCTUBRE
1953

E. M. DE LA ARMADA

FUNDADA
EN 1877

REVISTA GENERAL DE MARINA



REVISTA GENERAL

DE

MARINA

El levante
Rafael Ravina y Poggio

*

Charlando sobre cinemática
J. Vera Kirchner

*

El submarino atómico
Guillermo G. de Aledo y Rittwagen

*

La interviú como procedimiento de selección
Leandro Fernández Aldave

*

Notas profesionales:

Reflexiones sobre la misión actual de la Marina en la batalla de Europa.

La Escuela de Defensa de la NATO.
El descubrimiento de la recta de altura.

*

Historias de la mar:

El corsario ibicenco Bartolomé Ferrer, en la acción naval de Orpesa el 9 de junio de 1801

*

Una información:

Inauguración de viviendas del Patronato de Casas de la Armada

*

Miscelánea

Libros y Revistas
44 ilustraciones.

Noticario

DIRECCION Y
ADMINISTRACION
Paseo del Prado, 7
Ministerio de Marina

AÑO 1953

TOMO 145
OCTUBRE



Esta REVISTA GENERAL DE MARINA se honra con el
intercambio directo de noticias con las revistas
*Fuerzas armadas (Colombia), Revista de
Marina (Chile), y Revista de Ma-
rinha (Portugal).*

E L L E V A N T E

RAFAEL RAVINA Y POGGIO



No necesita presentación esta palabra, todos los marinos y los habitantes del Sur de España y Norte de África la conocen bien, que sufren las violencias e incomodidades de este viento fuerte que en el Estrecho de Gibraltar adquiere a veces violencia extraordinaria. Las características de este viento varían completamente de una región a otra; así, lo mismo que en Melilla es viento húmedo, en Cádiz, en cambio, es seco y sofocante; en Tarifa aumenta de intensidad grandemente, mientras que en Ceuta y Algeciras sopla suave o en dirección contraria. Varía también su característica de verano a invierno, especialmente en la costa Norte de Marruecos, donde se presenta acompañado de chubascos con todos los caracteres de temporal, como así es; según veremos más adelante, dando lugar a verdaderas catástrofes, como la ocurrida recientemente en diciembre de 1949.

Desde la creación del Instituto Hidrográfico, en 1944, he venido haciendo diariamente el *Boletín de Información Meteorológica*, y la práctica adquirida en la labor diaria de previsión del tiempo me ha hecho considerar con más detenimiento las circunstancias de establecimiento de este viento, azote del Estrecho y Golfo de Cádiz, procurando determinar sus causas y su posible previsión.

Esta labor al principio resultaba descorazonadora, porque, falta de elementos esenciales, y con mis conocimientos arcaicos de Meteorología, cada vez que intentaba establecer una regla que explicase el fenómeno fracasaba, sin duda alguna, y aun hoy, que creo haber encontrado las posibles causas de formación del viento, he fracasado en mis previsiones muchas veces, obligándome por lo tanto a obrar con suma cautela y no dejar desbordar los impulsos de una causa al parecer cierta, pero que un estudio más profundo de ella ha hecho variar de opinión.

Tengo la evidencia que la Previsión del Tiempo es una ciencia exacta; y, si fracasa, en ocasiones es debido a las personas que a veces no saben observar y estimar un fenómeno al parecer sin importancia, y que en muchas ocasiones es la clave del problema diario; otras veces, casi siempre, no es achacable a las personas, sino a lagunas en la observación, pues el proceso evolutivo de las masas de aire en movimiento requiere una observación ininterrumpida y simultánea en una gran extensión de la superficie terrestre.

Aunque en la actualidad la distribución de estaciones meteorológicas en un país es grande, faltan todavía muchas, especialmente las que observan capas altas atmosféricas.

Esta laguna la tenemos en nuestra costa de SW., donde faltan siempre observaciones que ayuden al meteorólogo a hacer la previsión; y muchas veces, en mis charlas con el Jefe de la Oficina Central Meteorológica, hemos comentado esa falta de estaciones.

De aquí se deduce la necesidad de seleccionar buques para poder efectuar observaciones en la mar, tan necesarias para llenar esas lagunas, especialmente en las áreas de previsión, donde la navegación regular no cruce con sus derrotas más que esporádicamente, y en viajes determinados, lo que dió origen a los buques meteorológicos en estación en esas zonas escasas de derrotas oceánicas.

Pasemos a ocuparnos del *Levante*, objeto principal de nuestro trabajo. Es evidente, y se enseña en Meteorología elemental, que para que exista un viento que sople del Este en la costa Sur de España tiene que ser motivado, o bien por una depresión a su izquierda o por una zona de altas presiones a su derecha, luego es menester que en Marruecos francés o más al Sur, en el Sáhara, exista una depresión o baja relativa, e igualmente una alta relativa, o anticiclón, en el centro de España.

Estas condiciones se presentan casi continuamente en el mapa sinóptico de los meses de verano; especialmente en el Sáhara la depresión o baja relativa es casi constante, rodeando esta zona desértica y calurosa las isóbaras de 1010 y 1005 milibares; esta es la causa principal del *Brisote* o NE. en las Canarias y Costa del Sáhara español que más al sur se une a los alisios, por lo que no es correcto decir que el alisio sube en verano en esta región, ya que la causa de este viento en Canarias es completamente diferente.

La formación de la depresión sahariana es evidente; en esta zona el calor se deja sentir bien, y el caldeo de las capas bajas de aire obligan a éste a ascender continuamente, perdiendo densidad y creando un vacío o depresión.

Vemos, pues, que una de las causas constantes de existencia del *levante* se mantiene en vigor durante todo el verano y aun durante bastante parte del invierno, por lo cual no debemos considerar ésta como causa principal del viento, sino las originadas en nuestra Península y Zona del Protectorado de España en Marruecos, sin perder por ello de vista la depresión sahariana.

Necesitamos, pues, altas presiones relativas sobre España para tener el *levante*. Esto sucede en verano con cierta frecuencia al extenderse el anticiclón de las Azores hacia nuestras costas, por encima de las latitudes de Lisboa y Madrid, estableciéndose en el Cantábrico la isóbara de 1025 y 1020 milibares; entonces, si no existen circunstancias modificativas, en el Sur de España el *levante* se establece, extendiendo su zona de influencia hasta las costas levantinas al Sur del Cabo San Antonio (el *Lebeche*).

En invierno, con los grandes fríos de la Meseta Central, que hace el aire más denso, se establece una zona de altas presiones relativas en el centro de la Península, dando origen al levante, y también, en este caso, se observó que navegando desde Barcelona a Cádiz el viento siempre sopla por la popa. Estos levantes no suelen tener la misma intensidad que los de verano, lo cual se explica por no ser tan profunda la depresión sahariana, dando origen a un gradiente isobárico débil.

En verano, en España, en el centro de Andalucía y Castilla la Nueva, se experimentan grandes calores que dan origen a una depresión estilo sahariana. Esta depresión origina vientos del Oeste en la costa Sur; por lo tanto, son motivo de la desaparición del levante, dando origen al proceso siguiente: Es normal, las altas presiones en el Norte de la Península y las bajas en el Sáhara, motivos más que suficientes para entablar el levante, que empieza a soplar aumentando su intensidad especialmente en el Estrecho, donde, por sus condiciones orográficas, llega a fuerza 9 y 10 de la escala Beaufort. Mientras no empiece el caldeo de Andalucía Central el viento seguirá con la misma o mayor intensidad (caso claro, pues en estas circunstancias el levante en Cádiz no adquiere calor sofocante, manteniéndose más bien algo fresco, y sobre todo al anochecer y por la noche mantiene fresca la atmósfera), el viento en estas condiciones continúa días y días hasta que empieza a caldearse la atmósfera en el centro de Andalucía (Sevilla, Córdoba, etc.), en cuyo momento empiezan las fuerzas de frenado, llegando a veces a equilibrar ambas (levante en calma), hasta que se establece el viento claro de poniente, que refresca y ensancha los pulmones.

Cuántas veces hemos observado, al salir de Cádiz con levante fuerte, encontrarnos con calmas o poniente a la altura de Rota o de Chipiona. La explicación es sencilla. Las masas de aire de levante son masas de aire caliente que al llegar a la mar chocan con masas de aire más frío y de mayor densidad, por lo cual la masa de aire caliente se eleva verticalmente y sopla en capas superiores de la masa de aire fría. ¡Qué estudio más interesante podría hacerse con globos sonda!

A este fenómeno de la parada del viento o de contrastes, tan frecuente en la mar cerca de costas, no le doy otra explicación posible más que ésta.

Dé estas observaciones deduzco las razones de previsión del levante, mirando más a los termómetros que a los barómetros, ya que con éste por encima o por debajo de la normal puede haber levante, puesto que sólo es menester un gradiente isobárico relativo.

El levante empieza casi siempre por causa de la depresión sahariana, aumentada esta causa si hay altas presiones en el Cantábrico, luego si observamos las temperaturas en Andalucía central y éstas suben bastante, podemos asegurar, dentro de las posibilidades humanas, que el viento será de poniente en lugar de levante, en contra de los cánones más elementales de la meteorología; pero si las temperaturas en Andalucía no son muy altas, tenemos que agachar la cabeza y aguantarnos con el levante, más o menos fuerte, según el gradiente. Una vez estable-

cido, conviene observar la temperatura en Andalucía hasta que sea lo suficientemente intensa para provocar bajada del barómetro; entonces sin duda alguna el levante se va.

Cuántas veces me han preguntado: ¿Cuándo se va el levante? Y siempre he contestado lo mismo: Cuando en Córdoba se estén asando de calor.

No he podido encontrar todavía las causas por las cuales se va o viene el levante según las fases de la Luna. Desde luego es cierto que hay una relación, incógnita, pues con cambio de fase he observado cambio de tiempo; asimismo, el dicho vulgar de que cuando entra en viernes dura hasta el próximo viernes, nunca lo he comprobado.

Dejo para final el levante de invierno, causa de las catástrofes como la de diciembre de 1949, a la cual me concretaré en este estudio.

Las depresiones invernales suelen llegar en el Atlántico a las Azores, y en este punto dé su camino es cuando más conviene estudiarlas y estar alerta con ellas, pues pueden seguir tres caminos. El primero es francamente hacia el NE., afectando la zona NW. de nuestra Península y costa de Portugal; el segundo es dirigiéndose hacia Lisboa, entrando de lleno en España, temibles en la costa atlántica (temporal del *Regente*, catástrofe de Santander, etc.), y el tercero es cuando la depresión hace pinitos y se dirige hacia la isla Madera y de allí hacia Casablanca. Estas son las importantes para nuestro estudio, pues son la causa de esos horribros temporales en la costa norte de Marruecos, que tantas vidas y dinero han costado. A veces se dirigen más al sur de la isla Madera, cerca de las Canarias, donde también son causa de efectos desoladores, como el recentísimo ocurrido en la isla de Tenerife. La trayectoria de estas depresiones, al entrar por Casablanca, continúa siguiendo prácticamente los límites entre las zonas española y francesa de Marruecos hasta perderse por Cerdeña, donde suelen ocluirse.

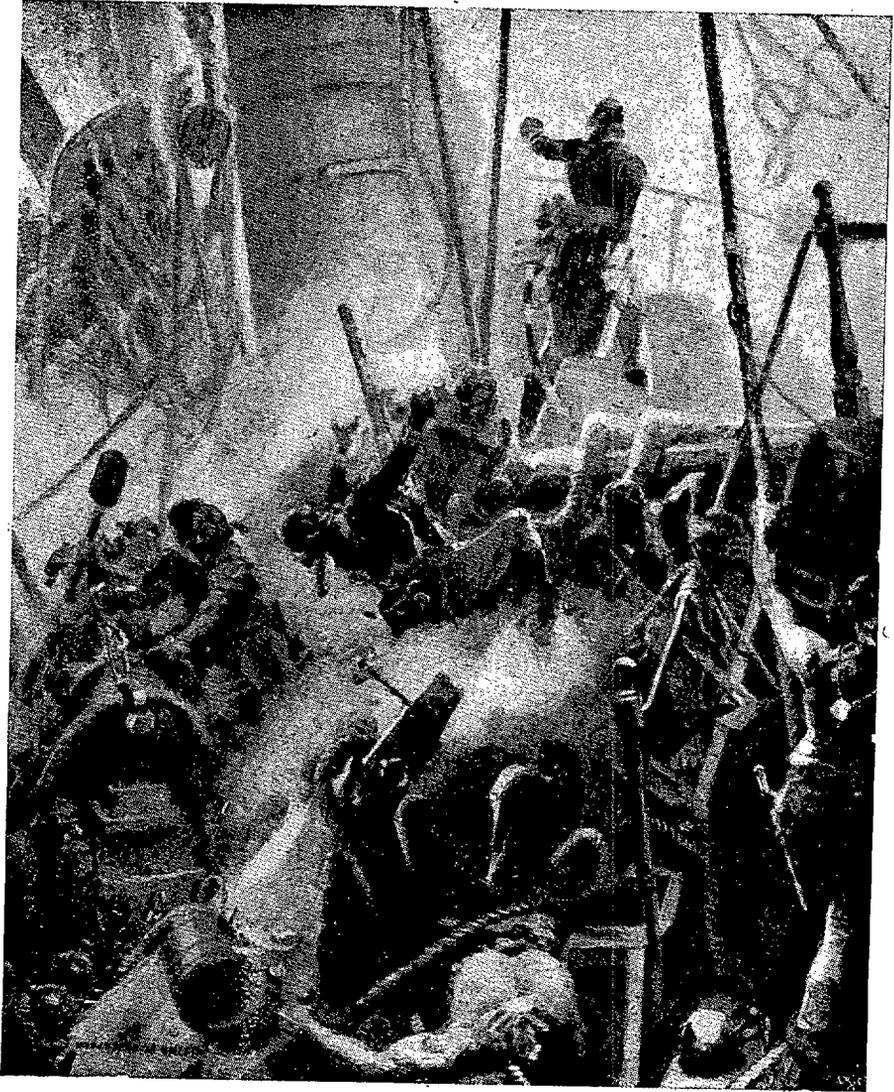
La previsión de estos temporales no es difícil, pues basta no perder de vista la depresión; pero a veces aquí viene el fracaso, pues en esa zona marítima comprendida entre Azores, Madera, Canarias y el Continente no suele haber barcos seleccionados que den el parte, y sólo por los partes meteorológicos de estas tres islas se puede ir suponiendo la derrota de la depresión, que a veces adquiere una gran velocidad y en cuestión de horas empezar a hacer sentir sus esfuerzos. En estos casos, que considero de gran responsabilidad, procuro con todos mis conocimientos hacer una previsión lo más exacta posible dentro de los datos recibidos; y aunque parezca pesimista, pintar la situación de lo más grave, sin importarme un ardite que después el tiempo no haya sido todo lo malo que había previsto.

En Cádiz, aquel temporal de diciembre de 1949 se manifestó en forma de viento fortísimo del norte, con mucho frío, y la tarde anterior el horizonte del Sur se cubrió con una muralla de nubes espesas oscuras (cirrus almenados), y a la puesta del sol tomó un color rojizo fuerte en sus cúspides que dió motivo por sí solo a sospechar el tiempo que se avecinaba.

En estas líneas he procurado recoger mis impresiones y deducciones.

producto de una larga serie de años enfrentándome con el problema de la previsión del tiempo; tal vez los verdaderos meteorólogos, o los que han estudiado por afición la meteorología, crean que cuanto digo es un conjunto de herejías; tal vez tengan razón, y mucho agradecería una crítica a estas impresiones mías sobre el tiempo, aunque desde luego estos ocho años de práctica constante me han servido mucho. Espero que pronto, Jefes más distinguidos que yo, lleven a la práctica el nuevo Boletín Meteorológico para la Marina, dentro de las más puras normas científicas.





CHARLANDO SOBRE CINEMATICA

Algunos procedimientos sencillos que facilitan la resolución de ciertos problemas

J. VERA KIRCHNER



EXPLICANDO la asignatura de Cinemática y Táctica en la Escuela Naval, he encontrado ciertos artificios geométricocinemáticos que simplifican considerablemente algunos tipos de problemas que siguiendo los procedimientos clásicos resultan algo engorrosos.

No me cabe la menor duda que con ello no he encontrado la piedra filosofal de la Cinemática y además creo que a los Oficiales dedicados a esta disciplina no les resultará nada nuevo; no obstante, considero conveniente exponerlos a son de pequeña recopilación para facilitar la labor de los que con menos práctica hayan de resolver un problema, y para estos otros que por cualquier circunstancia necesiten repasar esta asignatura en un momento dado.

Lo que a continuación explico se lo debo en parte a mis alumnos por algunas ideas acertadas y por las continuas *pegas* que surgen durante las clases, y que bien enfocadas sirven de enseñanza para el profesor y los discípulos.

CIRCULOS EXCENTRICOS

Obtención de las determinantes del movimiento de un avión

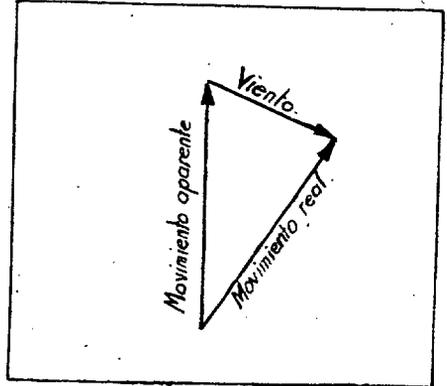
En los problemas que intervienen aviones surge con frecuencia la duda del sentido en que se deberá tomar el vector del viento para obtener los rumbos reales o aparentes del avión; asimismo, no siempre resulta conveniente aplicar éste en el centro de la rosa. Dada la variedad de problemas de este tipo, es difícil concretar un procedimiento aplicable a todos, como no sea el de los *circulos excéntricos*.

Dado un avión que tiene su morro dirigido al N. por ejemplo; (rumbo aparente: R_a), y cuyo motor le mueve en el seno del aire a una velocidad dada (velocidad aparente: V_a), se desplazará según un rumbo real (R_r) y una velocidad real (V_r), que resulta de sumarle al vector aparente el correspondiente del viento, de magnitud V_w (velocidad del viento) y dirección R_w .

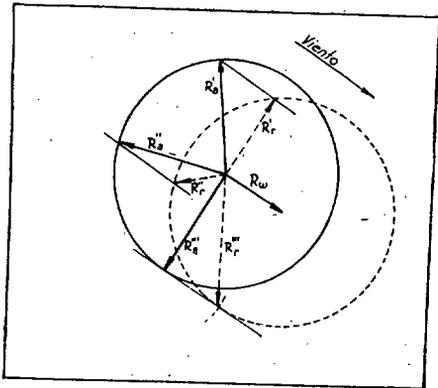
Si ahora, sin variar la velocidad en el motor hacemos todos los rum-

hos posibles, veremos que los extremos de los vectores representativos de los rumbos y velocidades reales correspondientes se encuentran, como es natural, siempre a la distancia V_w , y en el sentido R_w a partir del extremo del vector aparente.

El lugar geométrico de los extremos de los vectores aparentes será, como siempre, una circunferencia de radio V_a , y evidentemente, por la composición que acabamos de ver, será el lugar geométrico de los extremos de los vectores reales otro círculo del mismo radio que el anterior, pero cuyo centro se encuentra desplazado respecto al primero por una magnitud N_w , en el sentido R_w .



Por lo tanto, utilizaremos en la práctica el procedimiento de círculos excéntricos como sigue: Con centro en la rosa, trazamos el círculo de velocidad aparente del avión. En este mismo centro dibujaremos el vector del viento, y a partir de su extremo trazamos otra circunferencia igual a la anterior. En la primera tendremos siempre los R y N_a , y en la segunda, refiriéndonos al centro de la rosa, tendremos directamente los R_r y V_r . Así pues, si dado un viento R_w , un piloto se ha puesto a Volar según R_a , no tendremos más que trazar una paralela a la dirección del viento, y donde corte la circunferencia excéntrica (de trazos) veremos el R_r y V_r , que con respecto al suelo está haciendo el avión (R'_r).



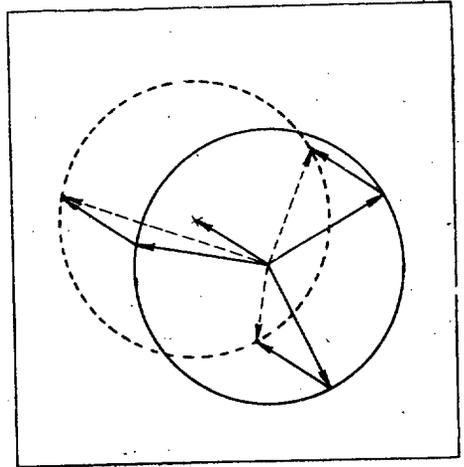
Si, por el contrario, deseamos que el avión se mueva según R''_r , trazando la misma paralela que antes, obtendremos directamente el R'_a , al que tendrá que gobernar el piloto.

Puede darse el caso como, por ejemplo, el correspondiente a R'''_a , que la recta paralela a R_w no corta bien al otro círculo; entonces, en vez de trazar dicha paralela trazaremos, a partir del extremo del vector conocido y en el mismo sentido del viento, un arco de radio igual a V_w , y donde corte el otro círculo tendremos la solución buscada (R'''_r).

Si nos encontramos ante un problema inverso en el que conozcamos, por ejemplo, el rumbo y velocidad relativo de un avión respecto a otro móvil (B), y queremos obtener el rumbo y la velocidad correspondiente a que tendrá que navegar el piloto, haremos la siguiente construcción: trazamos en el centro de la rosa el vector de A y del viento, desde el ex-

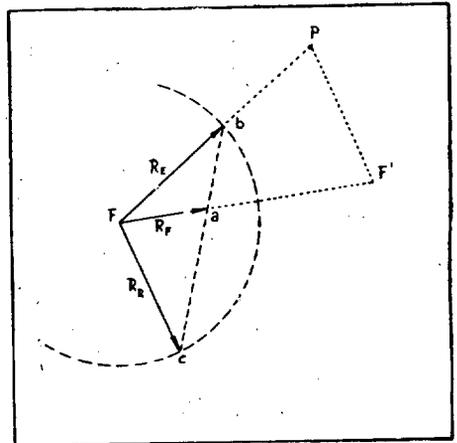
tremo del primero, el correspondiente al rumbo y velocidad relativo del avión respecto al barco. Con centro en el extremo del vector del viento trazamos un círculo que corte el vector relativo por su extremo, y dado que este círculo nos representará la velocidad aparente del avión, trazamos con centro en la rosa otro círculo igual, con lo que ya nos encontramos en el caso anterior que acabamos que exponer.

Este procedimiento es sumamente útil por su simplicidad y rapidez cuando se trata de exploraciones de varios aviones, aunque también sea aconsejable en el caso de uno solo, por eliminar todas las confusiones a que da lugar la componente del viento.



EXPLORACION EN ELIPSE

Se da el rumbo o la demora inicial de la exploración y la hora en que se tiene que regresar al grueso (F). Como siempre, situaremos el punto F' de reincorporación. Si construimos ahora el triángulo de velocidades con el vector determinante del movimiento del grueso y el inicial del explorador, vemos que la derrota relativa de alejamiento que hace el explorador es la \overline{ab} , y por lo tanto, para regresar al grueso tendrá que hacer la contraria, sin necesidad de pararnos a pensar en qué punto vira; prolongando, pues, la recta \overline{ab} en



sentido contrario hasta que corte el círculo de velocidades de E, tendremos directamente el rumbo de reincorporación del explorador.

Si queremos saber además la duración de la exploración; o sea el punto en el que el explorador cae para regresar al grueso, bastará trazar, a partir del punto F' de encuentro, la paralela al rumbo de incorporación de E, y donde corte la derrota absoluta inicial de la exploración tendremos el punto (P) deseado, siendo evidentemente FPF' el camino absoluto recorrido por E y FF' el del grueso.

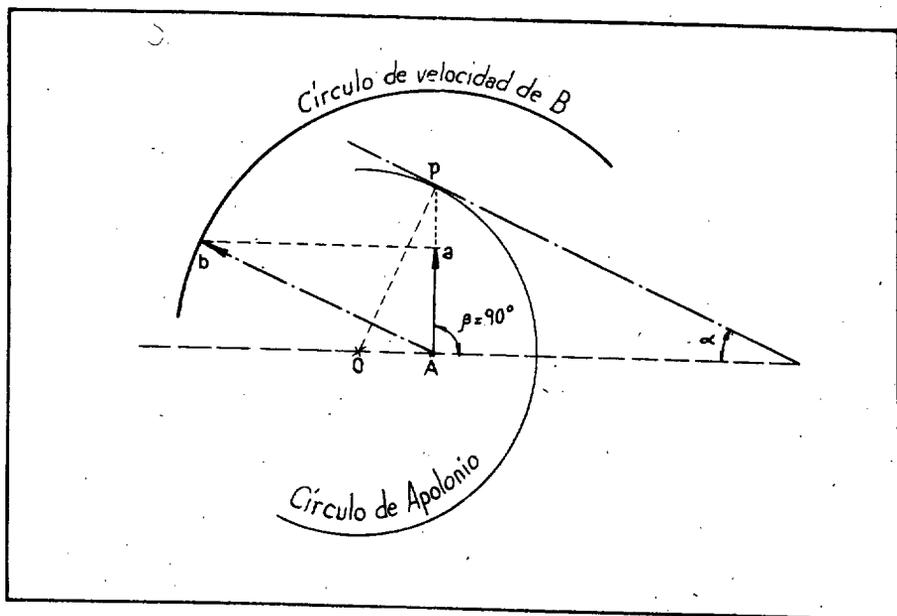
CIRCULO DE APOLONIO

Basado en el punto d) de la exploración en barrera circular (Círculo de Apolonio) de la Cinemática del C. de N. Carrero, que dice que para

$\beta = 90^\circ$, resulta α máximo y la derrota correspondiente de B, por lo tanto, tangente al círculo, podemos hacer la siguiente construcción gráfica

pura, que además de su sencillez nos ahorra el cálculo de $K = \frac{V_B}{V_A}$

Dados los barcos A y B y sus velocidades V_A y V_B , si consideramos el rumbo de A para un $\beta = 90^\circ$ y hallamos en el triángulo de velocidades el rumbo de colisión correspondiente de B, que se obtendrá tra-



zando desde a una paralela \overline{AB} , hasta que corte el círculo de velocidades de B (\overline{ab}), podremos desde B trazar la derrota absoluta de éste (recta BP, paralela a la \overline{Ab}), y en el punto que corte la derrota absoluta de A (AP) tendremos el punto de colisión P. Como para la $\beta = 90^\circ$, que hemos considerado, corresponde la α máxima, como recordamos al principio, será la derrota que consideramos de B tangente al círculo de Apolonio precisamente en el punto P; luego trazando desde este punto una perpendicular a la misma obtendremos el centro del círculo buscado en el corte de esta perpendicular con la prolongación de la recta AB, y siendo evidentemente el radio del círculo PO.



EL SUBMARINO ATOMICO

ALGUNOS PROBLEMAS DE SU MANEJO EN INMERSION

GUILLERMO G. DE ALEDO Y RITTWAGEN



CIERTAMENTE, estamos ya un poco cansados de oír hablar del submarino atómico, cansados de emprender la lectura de artículos e informaciones que, a causa de la natural reserva de estos casos, no ha logrado rellenar la laguna que en nuestra mente ha sugerido la unión de estas dos palabras, en la primera de las cuales palpita el interés de la guerra naval en su faceta más novelesca, siendo la segunda, por decirlo así, el calificativo cumbre de nuestra época. Especialmente el profano acaba por sentirse desilusionado, ya que el simple adjetivo *atómico* le hace esperar no se qué panacea deslumbrante de este nuevo tipo de submarino, que, al fin y a la postre, no será sino un buque capaz de desarrollar por debajo del agua velocidades hasta ahora ni soñadas, con autonomías prácticamente ilimitadas. Ciertamente el profesional, al tanto de los problemas de la guerra submarina, alcanzará a comprender lo revolucionario e importante de esta cualidad tan decisiva, ya que no tan cegadora y deslumbrante como las explosiones de Hiroshima y Nagasaki.

Este simple factor velocidad significará una verdadera revolución en las tácticas y empleo estratégico del Arma Submarina. Mas sin tener que remontarnos a estudiar problemas de alta estrategia, encontramos sólo en el simple manejo en inmersión de este submarino de altas velocidades, una serie de problemas que bien valen la pena su estudio y consideración. Según las últimas informaciones divulgatorias será capaz el submarino atómico de desarrollar velocidades del orden de los 50 ó 60 nudos. ¿Qué puede significar para un submarino navegar a estas velocidades extraordinarias?

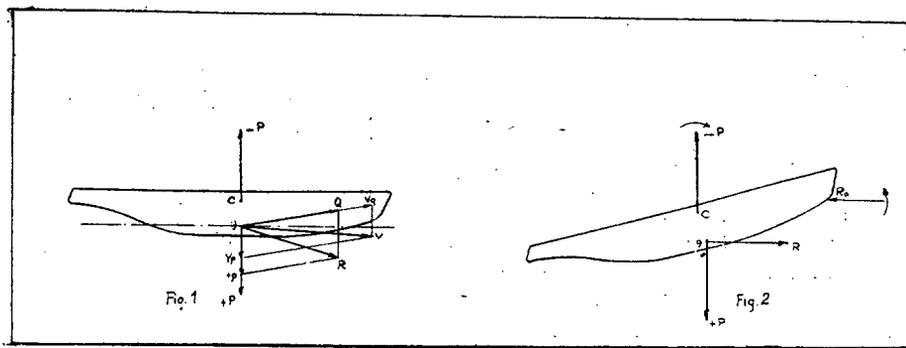
Vamos a considerar el caso de un submarino de diseño normal como los que existen actualmente en servicio, y veamos la influencia que dichas velocidades podrían causar en el sistema de fuerzas que actúan sobre él navegando en inmersión, para ver las modificaciones que habría que obrar en sus características a fin de que continuase haciéndolo en perfectas condiciones de seguridad.

Variación del trimado por aumento o disminución de la velocidad

Al aumentar la velocidad de un submarino navegando en inmersión y si no se le altera el trimado, aquél experimenta ciertas variaciones en

su equilibrio dinámico que se traducen en un aumento de flotabilidad y una tendencia a levantar la proa.

Sea un submarino (fig. 1) navegando en inmersión con un cierto exceso de flotabilidad negativa $+p$ (1) y animado de una fuerza propulsora \vec{Q} que supondremos aplicada en su centro de gravedad—aunque ello no sea rigurosamente exacto—y dirigida según la línea de ejes, que,



como es sabido, tienen una ligera inclinación con respecto a la horizontal para mejor rendimiento de la propulsión en superficie. La resultante \vec{R} de estos dos vectores \vec{p} y \vec{Q} nos representa la magnitud y dirección en que se aplica la fuerza que mueve al submarino. Este, sin embargo, no se trasladará según esa dirección, sino en la del vector \vec{v} representativo de la velocidad resultante que se aproximará más a la horizontal debido a ser v_p menor con respecto a v_q que p con respecto a Q por ser las formas de carena más resistentes al traslado en el plano vertical que en la dirección de la marcha.

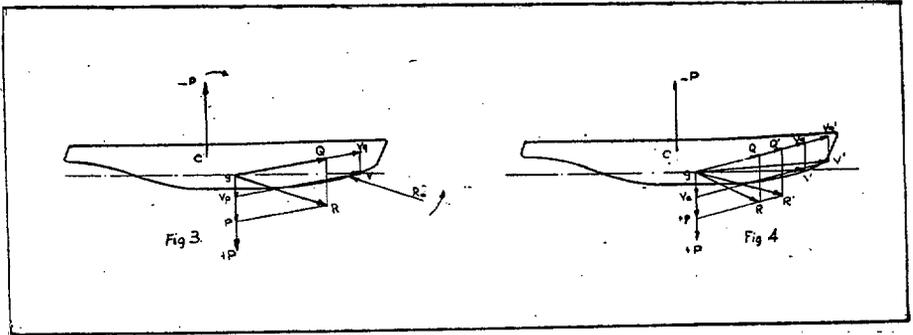
En estas condiciones el barco debería navegar hacia abajo. Puede no suceder así, sin embargo, por la presencia del par dinámico de propulsión ($+R, -R_0$) que tenderá a hacerle levantar la proa hasta que el par de estabilidad ($+P, -P$) se haga igual a él (fig. 2) en cuyo momento mantendrá esta inclinación con tendencia a subir o bajar según el vector \vec{v} quede dirigido por encima o por debajo de la horizontal.

Para corregir esta inclinación podemos echar mano de los timones horizontales que nos la pueden variar en la cantidad precisa para que el submarino siga una trayectoria horizontal. Ello nos obligaría a navegar con el eje inclinado con la consiguiente falta de rendimiento en la propulsión. Por esto la solución empleada es meter o sacar agua en el auxiliar del centro y transvasarla de extremos en la cantidad precisa

(1) Es sabida la imposibilidad práctica de conseguir un trimado perfecto, es decir, que el peso del submarino sea exactamente igual al del volumen del agua que desaloja.

para variar el par de estabilidad haciéndolo igual y contrario al de propulsión sin alterar la horizontabilidad del buque (fig. 3).

Si en estas condiciones aumentamos el valor del vector \vec{Q} de propulsión (fig. 4) el vector \vec{v} , que quedará dirigido por encima de la horizontal, hará navegar al barco con una tendencia a subir que habremos de contrarrestar aumentando el valor de \vec{p} (introduciendo agua en el auxiliar). Al mismo tiempo habrá aumentado el valor del par $(+R, -R_0)$ haciéndose necesario un nuevo transvase de extremos que aumente el valor del par de estabilidad.



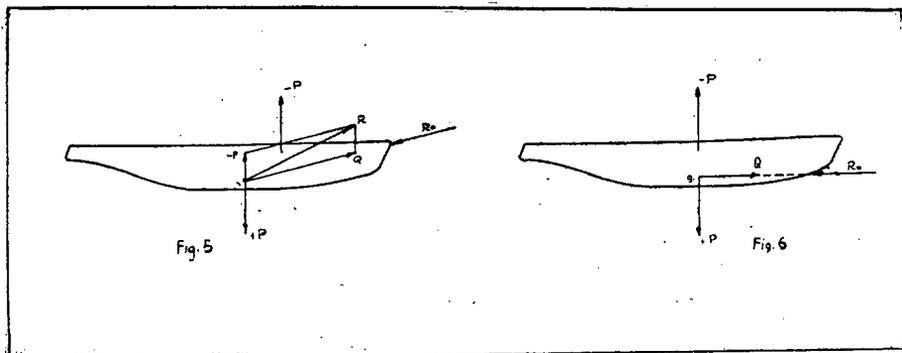
Estos razonamientos los hemos hecho para el caso de existir un exceso de flotabilidad negativa en el trimado, pero son válidos para el caso de ser aquél positivo ($-p$), con la diferencia de que por estar éste aplicado en el centro de carena hemos de trasladar al de gravedad dos iguales y contrarias a ella. Como se puede apreciar en la figura 5, la tendencia a subir es, en este caso, irremediable, no existiendo más solución que inclinar el eje del barco hasta dirigir \vec{v} a la horizontal. Para un aumento de \vec{Q} habría que aumentar aun más esta impráctica y antieconómica inclinación del eje del submarino.

Vemos, en definitiva, como para un aumento en la velocidad del barco, éste se hace ligero tomando inclinación a subir. Este efecto se hace ya notar en los submarinos de poca velocidad en inmersión al pasar de una velocidad baja (2 ó 3 nudos) a otra elevada (del orden de los 8 ó 10 nudos) en que se hace necesario introducir agua en el auxiliar y transvasarla de popa a proa si no se quiere correr el riesgo de asomar a la superficie.

Y si este cambio de velocidad se hace notar dentro de tan pequeños límites, pensemos qué sucederá en el submarino atómico capaz de navegar en inmersión a 60 nudos de velocidad. Se comprende que el auxiliar del centro y los niveladores extremos habrán de tener una cabida exagerada para poder trimar dinámicamente el barco entre las dos velocidades extremas.

Como consecuencia de esto la navegación submarina se hará más

complicada. Aun es prematuro hablar nada sobre el empleo táctico del submarino atómico, pero sí podemos pensar que hará uso de su elevada velocidad para la retirada o en el ataque para ganar posiciones favorables con respecto al buque o convoy que va a atacar. Por razón del gran alcance y perfeccionamiento de los hidrófonos cabe pensar que el ataque en sí se hará, idealmente, a la espera, navegando el submarino a una velocidad silenciosa que por fuerza habrá de ser lo más baja posible. Una vez efectuado el lanzamiento hará uso de su elevada velocidad para quitarse pronto de en medio, lo que significará pasar



de una velocidad baja a otra muy alta en pocos minutos o quizá segundos. Para ello habrá de saberse de antemano la cantidad de agua a introducir en el auxiliar y la que hay que transvasar de extremos: lo ideal sería contar con un mecanismo de trimado automático en función de la velocidad y cuando menos llevar perfectamente tabuladas aquellas cantidades.

No obstante, se hará preciso estudiar por otros medios la forma de que el trimado varíe lo menos posible para un cambio de régimen de motores. Si observamos la figura 6 comparándola con las anteriores vemos que únicamente se consigue que la velocidad no altere el trimado haciendo que:

1.º La línea de ejes de propulsión sea horizontal (supuesto el submarino atómico como *submarino puro*, la inclinación de aquéllos no tendrá apenas razón de ser por no tener el barco que navegar casi nunca en superficie).

2.º Que la línea de ejes pase por el centro de gravedad del submarino, lo cual, aunque así lo hemos supuesto para mayor sencillez en los razonamientos, no suele ser cierto en los submarinos actuales.

3.º Que la resistencia a la marcha esté aplicada en la misma línea horizontal que la propulsión. Esto se conseguirá dando al casco formas hidrodinámicas apropiadas y suprimiendo apéndices. Esto último no será siempre posible, pues algunos, como la torreta, habrán de subsistir como chumacera de apoyo para los periscopios, radares, etc., a fin de que la cota periscópica no esté demasiado próxima a la superficie.

4.º Consiguiendo un trimado perfecto cuyas ligeras variaciones puedan corregirse con los timones horizontales sin gran merma de velocidad. En este punto cabe pensar en aletas estabilizadoras horizontales que den al submarino mayor estabilidad de rumbo en el plano vertical.

Empleo de los timones horizontales

El momento evolutivo de los timones horizontales de superficie S, situados a una distancia E del centro de gravedad del barco que navega a una velocidad v , viene dado en función del ángulo de caña α por la fórmula de Joessel

$$M_e = \frac{41,35 S v^2 E \operatorname{sen} \alpha \cos \alpha}{0,2 + 0,3 \operatorname{sen} \alpha}$$

En esta fórmula vemos que el momento evolutivo es proporcional al cuadrado de la velocidad. De ello se deduce que un submarino que navegue a 60 nudos de velocidad precisará para su gobierno unos timones de mucha menor superficie de pala que los empleados actualmente.

Pero si, como ya hemos indicado, el submarino atómico habrá de navegar en ocasiones a velocidades reducidas (quizá del orden de 5 ó 10 nudos) la superficie de dichas palas ha de estar supeditada a esta circunstancia y ser, por consiguiente, grande. Con estos timones el gobierno a 60 nudos se haría dificultoso e inclusive peligroso, ya que un pequeño error del timonel, un agarrotamiento por avería, podría hacer tomar al barco una inclinación peligrosa la cual a 60 nudos de velocidad significaría traspasar en pocos momentos la profundidad de pruebas y llegar a la de colapso.

Por ello, y puesto que no se puede variar la superficie de las palas, habría que idear otra solución que bien podría ser gobernar los timones con engranajes reductores que rebajasen la velocidad de metida para determinados márgenes de velocidad. Como es natural los mecanismos de fin de curso deberán de estar regulados para limitar la metida del timón a ángulos tanto más pequeños cuanto mayor sea la velocidad del submarino.

Efecto del timón vertical

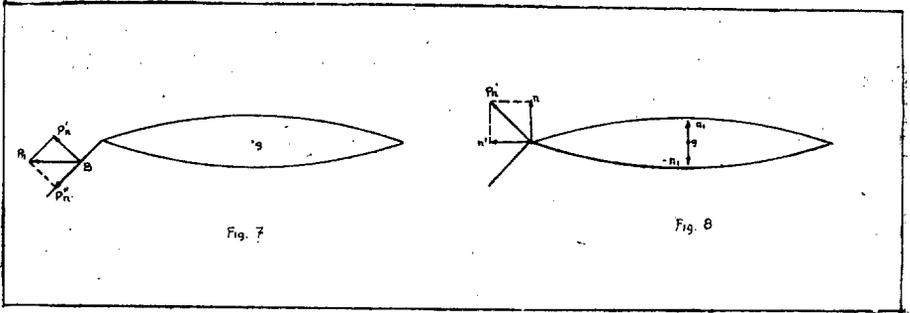
En un submarino ordinario una metida grande del timón vertical ocasiona escoras y cambios de asiento longitudinales tanto mayores cuanto más elevada es la velocidad.

Recordemos en qué forma actúa el timón vertical sobre el equilibrio del submarino en inmersión. La fuerza evolutiva nos viene representada por la P_n aplicada en el centro de gravedad de la pala según la dirección en que inciden sobre ella los filetes líquidos.

Esta fuerza la podemos descomponer en la P''_n dirigida según la pala del timón, y que por traducirse prácticamente en frotamientos despre-

ciaremos, y la P'_n normal a ella, que es la que nos origina la evolución (figura 7).

Esta fuerza P'_n podemos aplicarla prácticamente en la mecha del timón (por ser AB pequeño en relación a AG) y descomponerla según la n y n' en la dirección proa-popa y su normal (fig. 8). Si por el centro de gravedad del barco G trazamos dos fuerzas iguales y contrarias a n , vemos que sin alterárenos el sistema nos encontramos con la fuerza n'



que frena al barco en su marcha; la n_1 , que le hace trasladarse lateralmente hacia la banda contraria a la evolución, y el par $(n - n_1)$, que obliga a caer la proa.

Esto sucede en el plano horizontal; en el vertical se originan escoras y cambios de asiento que precisan estudiarse con algo más de detenimiento.

En la figura 9 se han dibujado las posiciones del submarino en los distintos periodos de la evolución: maniobra (II), variable (III) y uniforme (IV), con indicación de las fuerzas que actúan sobre él en cada momento.

Navegando el barco a la vía, en inmersión y perfectamente trimado (I), con asiento horizontal y siguiendo una trayectoria horizontal, no actuarán sobre él sino la fuerza propulsora \vec{R} y la resistencia a la marcha $-\vec{R}_0$, cuyas proyecciones en el plano horizontal serán iguales y contrarias para que el movimiento sea rectilíneo y uniforme.

Al principio del período de maniobra se mete la caña del timón un cierto ángulo mientras el barco, por inercia, no reacciona a esta metida, continuando su movimiento rectilíneo y uniforme. Las fuerzas n y n' empezarán a actuar, sin embargo, en ese momento inicial, provocando las tendencias que se indican a continuación.

La acción escorante de estas fuerzas depende de la posición del centro de gravedad de la pala del timón con respecto al del submarino. En los submarinos este último suele estar dispuesto por debajo de aquél, y éste será el caso que consideraremos, si bien en el contrario no habría sino invertir los razonamientos.

Sea g el centro de gravedad de la pala y G el del barco (fig. 9), proyectados en el plano transversal que contiene a este último. Si repetimos

la construcción de la figura 7, obtenemos la fuerza n_1 que nos produce un traslado lateral a Br., y el par $(n, -n_1)$, que tiende a escorar a babor, o sea a la banda contraria a la evolución.

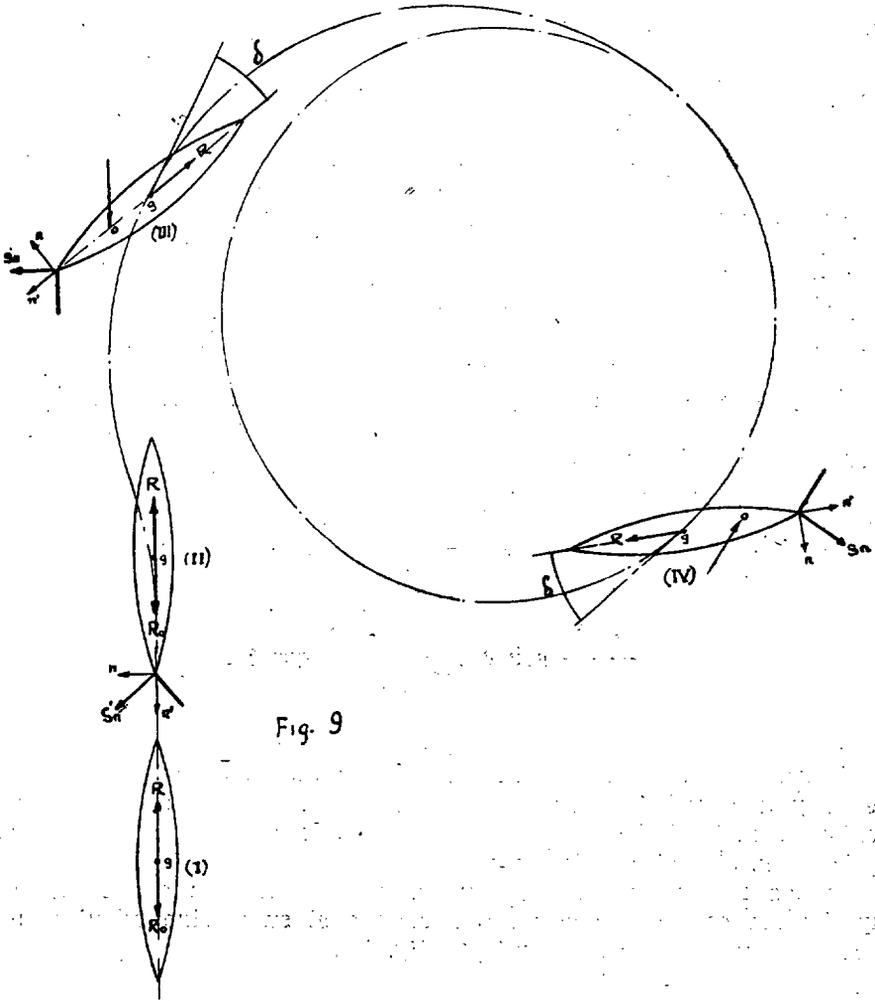


Fig. 9

Si repetimos el razonamiento en el plano longitudinal, obtendremos la fuerza n'_1 , que frena la arrancada del barco, y el par $(n', -n'_1)$, que tiende a hacer levantar la proa.

En ambos casos se llegará a producir una escora en la cual el par perturbador se equilibrará con el de estabilidad, verificándose entonces que

$$n \cdot Gg \cdot \cos \theta = P \cdot a \cdot \sin \theta$$

$$n' \cdot Gg \cdot \cos \theta_1 = P \cdot a \cdot \sin \theta_1$$

de donde

$$\text{tag } \theta = \frac{n \cdot gG}{P \cdot a}$$

$$\text{tag } \theta_1 = \frac{n' \cdot Gg}{P \cdot a}$$

Durante el período variable (III) el buque habrá reaccionado a la medida de caña tomando el ángulo de deriva δ . Durante este período la resistencia $-\vec{R}_0$ es oblicua y aplicada en el centro de deriva o , situado a popa del centro de gravedad. Es difícil estudiar durante este período el efecto evolutivo y escorante del timón, por estar sometido el barco a un sistema de fuerzas que aún no están en equilibrio. Pasaremos, pues, por alto su estudio, considerando que nos basta con estudiar el del período uniforme.

Durante éste, el sistema de fuerzas se ha equilibrado. Las tres fuerzas que actúan, propulsión R , resistencia R_0 y presión normal a la pala P_n , tendrán como resultante en la dirección normal a la trayectoria la fuerza centrípeta, que ha de ser igual y contraria a la centrífuga $\frac{Mv^2}{r}$, siendo r el radio de la curva de evolución.

Puesto que la proa del barco está separada de la trayectoria, el ángulo de deriva δ , las proyecciones de estas fuerzas sobre el plano diametral y transversal tendrán por valor

$$\frac{Mv^2}{r} \sin \delta, \text{ y } \frac{Mv^2}{r} \cos \delta$$

Ahora bien: la fuerza centrífuga estará aplicada en el centro de gravedad y la centrípeta, que en los barcos de superficie se aplica en el centro geométrico de la carena sumergida, la supondremos por ahora aplicada en el centro de la carena.

Ambas fuerzas nos originarán pares perturbadores que llegarán a equilibrarse con los de estabilidad cuando el submarino adquiriera una escora θ y un cambio de asiento θ_1 (fig. 10).

Las ecuaciones de equilibrio serán:

$$\frac{Mv^2}{r} \cos \delta \cdot CG \cdot \cos \theta = P \cdot a \cdot \sin \theta$$

$$\frac{Mv^2}{r} \sin \delta \cdot CG \cdot \cos \theta_1 = P \cdot a \cdot \sin \theta_1$$

de donde las escoras producidas serán:

$$\text{tag } \theta = \frac{Mv^2 \cos \delta \cdot CG}{r \cdot P \cdot a}$$

$$\text{tag } \theta_1 = \frac{Mv^2 \text{ sen } \delta \cdot CG}{r \cdot P \cdot a}$$

Vamos a considerar ahora las escoras que se nos producirían en un submarino tipo *Mola* si a 60 nudos de velocidad metiésemos 30° de caña en el timón vertical.

Hemos tomado como datos aproximados para hallar dichos valores los siguientes:

$$P = 1.259 \text{ Tn.}, S = 5 \text{ Mts}^2., a = 0,278 \text{ Mts.}, r = 100 \text{ Mts.}, \delta = 10^\circ$$

Aplicando las fórmulas halladas anteriormente, obtenemos para el período de maniobra:

escora = 32° a la banda contraria a la evolución

inclinación = 20° a subir,

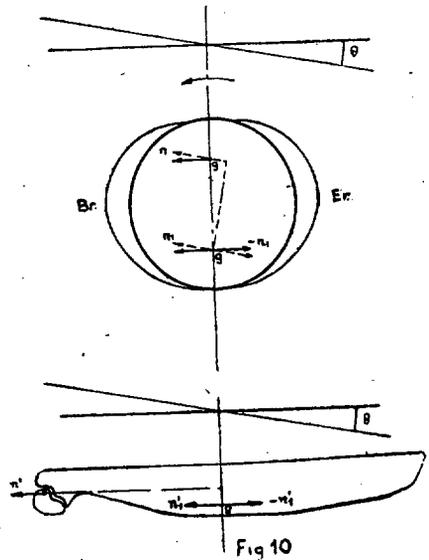
y para el período uniforme:

escora = 19° a la misma banda de la evolución,

inclinación = 12° a subir.

Vemos, pues, que al empezar a meter caña el submarino adquirirá una gran tendencia a subir, escorándose fuertemente a la banda contraria a la evolución. Esta escora no llegará al valor obtenido, pues en cuanto empiece el barco a caer se adrizará para tomar la escora de 49° a la misma banda de la evolución durante el período uniforme. La tendencia del barco a subir subsistirá durante todo el tiempo de la evolución.

Los datos que hemos obtenido son para un ángulo grande de caña (30°). Por ello parece a primera vista prohibitivo el empleo de tan grandes ángulos de caña, ya que se obtienen inclinaciones y escoras francamente alarmantes, especialmente estas últimas. Pero, por otra parte, no conviene esta servidumbre a emplear sólo pequeños ángulos de caña,



ya que en el submarino atómico ello implicaría enormes diámetros tácticos de evolución, reñidos con las deseadas condiciones de maniobrabilidad en el ataque.

Habrà, pues, que estudiar una solución que permita el empleo de grandes ángulos de caña sin que lleguen a producirsenos estas escoras e inclinaciones peligrosas.

La escora del período inicial no parece que implique un gran problema su resolución. Hemos visto, en efecto, que dicha escora está producida por la distancia existente en el sentido vertical, entre el centro de gravedad de la pala del timón y el del barco. Si conseguimos que ambos estén contenidos en la misma línea horizontal, no se nos producirán escoras ni cambios de asiento. Esto se podrá conseguir dotando al submarino atómico con timón vertical de doble pala, como el que se diseña en la figura 12. En esta figura se han esbozado aletas estabilizadoras que dan, como es sabido, mayor estabilidad de rumbo y que no podrán ser, sin embargo, demasia-

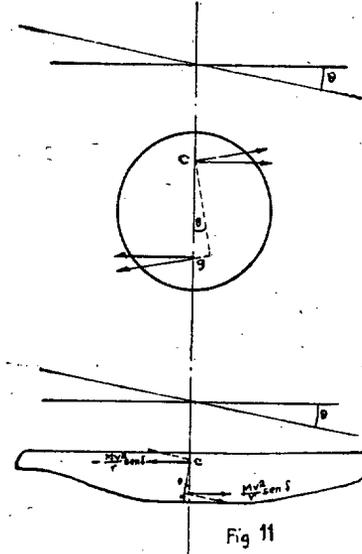


Fig 11

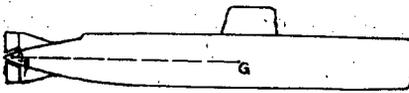


Fig 12

do grandes por no hacer muy amplio el diámetro táctico, que es proporcional al plano de deriva.

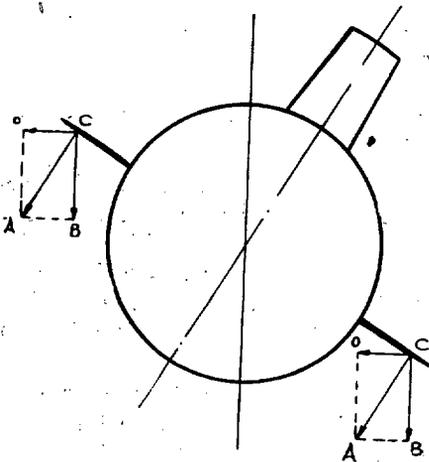


Fig. 13

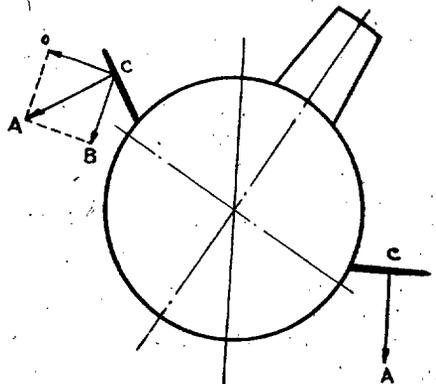


Fig. 14

En cuanto a la escora durante el periodo uniforme es más difícil de remediar, ya que sería menor cuanto menor fuese la distancia entre el centro de carena y el de gravedad, distancia que nos conviene no sea muy reducida para obtener buenos valores de los pares de estabilidad transversal y longitudinal.

Sin embargo, al hablar de la fuerza centrípeta digimos que se aplicaba en el centro de carena, siendo más exacto afirmar que estará aplicada en el centro geométrico de la carena sumergida, que no tiene por qué coincidir con aquél y que sí hemos de procurar coincida con el de gravedad.

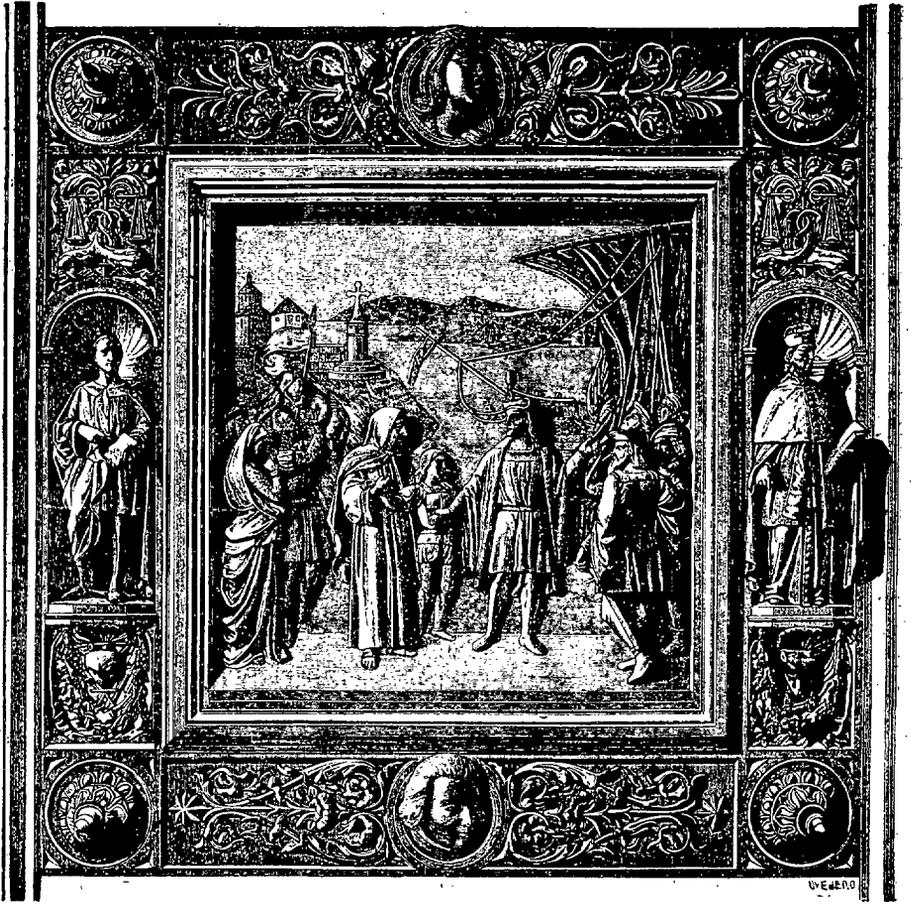
Las tres fuerzas componentes de la fuerza centrípeta vemos son la propulsión, la resistencia y la presión normal a la pala. Las dos primeras ya vimos al tratar del trimado dinámico que convenía estuviesen aplicadas próximas al centro de gravedad, y en cuanto a la última, hemos visto también la conveniencia de aplicarla en la misma horizontal que el centro de gravedad. Si las tres fuerzas están aplicadas próximas a éste no cabe duda que su resultante lo estará también, dándonos un pequeño valor del par escorante según deseado.

Mas en el caso de ser imposible realizar prácticamente esta última condición habrá que recurrir, como se hace actualmente, a los timones horizontales para contrarrestar la tendencia a subir que ocasiona la metida del timón vertical. Hay que tener en cuenta en este punto que al producirse la escora y meter los timones de proa a bajar éstos tendrán una cierta componente (oc y $o'c'$ de la fig. 13) que se oponen a la evolución, retardando ésta. Posiblemente por esto hemos visto en algunos dibujos del submarino atómico cómo los timones horizontales de proa van inclinados, como se ve en la figura 14, en una cierta cantidad, que puede ser igual a la máxima escora que tome el submarino en la evolución. Con esta disposición sería ideal poder accionar cada uno de los timones de proa independientemente; en ese caso, mientras el de estribor se metía a baja, aprovechándose la totalidad de su momento evolutivo para contrarrestar la tendencia a levantar la proa, el de babor podría meterse a subir, por lo que por su posición próxima a la vertical nos haría el mismo efecto que un timón vertical situado a proa que nos ayudaría a la evolución, haciendo el diámetro táctico más reducido.

Hemos visto, como resumen final, que en el submarino atómico han de reunirse una serie de requisitos y condiciones para poder atender a las dificultades que hemos expresado. No deben tomarse las ideas que hemos apuntado para su resolución sino como meras lucubraciones teóricas, ya que a nadie se le oculta que para la resolución de dichos problemas se harán necesarios una serie de experiencias hidrodinámicas a la par que un estudio más concienzudo de la cuestión, que aquí no hemos querido tratar más que como un capítulo de curiosidades.

Y sean cualesquiera que sean las soluciones, darán buenos quebraderos de cabeza a los ingenieros y proyectistas de submarinos para hacer frente a este nuevo factor que entra en la navegación submarina y que antes apenas si tenía importancia en los proyectos y estudios: la velocidad.





LA ENTREVISTA COMO PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

LEANDRO FERNANDEZ ALDAVE



ENTRE los métodos de selección de personal, que han merecido la general aquiescencia, tenemos el de la entrevista que fundamentalmente consiste en crear una situación social jerarquizada, a través de la cual dos hombres van a cambiar una serie de símbolos (palabras, entonaciones, expresiones, etc.), para mejor comprenderse.

Es un proceder de investigación en el curso del cual dos sujetos van sin tregua a juzgarse, a fin de obtener el uno del otro una impresión general que guiará su comportamiento ulterior.

La entrevista es un cambio de informes y no un procedimiento de información en sentido único. Es en esto en lo que difiere de los otros procedimientos de selección. Constituye una primera vía de comunicación, a doble sentido, para poner en contacto al candidato y al representante del organismo en que aquél pretende ingresar.

La entrevista se constituye en factor indispensable al mantenimiento de las buenas relaciones humanas, tanto en la milicia como en la industria. Su técnica es sencilla, pero por el mero hecho de no ser estandarizada, requiere gran habilidad de parte del examinador.

Constituye el fin de la entrevista, informar al candidato acerca de las peculiaridades del medio en el que va a entrar y a su vez obtener de éste las informaciones precisas que conduzcan a su mejor adaptación. Psicológicamente tiende a crear entre el individuo y la corporación una actitud de confianza.

La naturaleza de la entrevista es adecuada para completar, en primer término, los informes anteriores del sujeto vertidos en el cuestionario de incorporación, que obligatoriamente ha de llenar a su llegada. Descubre las razones por las cuales algunos datos son erróneos, verificándolos objetivamente, y abre la posibilidad de obtener nuevas fuentes de información sobre hechos concretos.

Precisa un diagnóstico concerniente a capacidades, aptitudes y personalidad del candidato, sea a través de rasgos que se exteriorizan en el curso de la conversación, sea en función de su comportamiento, sea en razón a que el sujeto emite opiniones acerca de sí mismo, o relata hechos de tal manera, que permiten un juicio de parte del examinador.

El valor de la entrevista aún se discute; al menos ha sido aceptada por todas las Fuerzas Armadas del mundo, para la selección de su personal en los distintos escalones jerárquicos. Keating, Paterson y Stone han

encontrado correlaciones muy favorables (1). La interviú no puede estandarizarse; pues entonces se convertiría automáticamente en un cuestionario.

Las ventajas de la interviú es que con ella se penetra en dominios individuales, repitiéndose ciertas cuestiones para asegurar la comprensión del individuo y verificando la constancia de las respuestas.

La interviú no dirigida favorece los procesos de asociación y puede llegar a ser una abreacción; dos circunstancias muy favorables para el estudio de la personalidad. Debe tenderse a dejar al sujeto en libertad, para que éste elija el tema de la conversación. No olvidemos que la vida de un individuo está constituida por una cadena de comportamientos y su personalidad es acusada por ciertas formas habituales o modelos de conducta. Un *test*, quizás sea una imagen estática de un corto momento de vida, un instante de personalidad frente a la interviú que nos permite una mirada panorámica.

Los errores frecuentes que se registran en la interviú dependen, de un lado, de la técnica, y de otro, del examinador. Analicémoslos:

Imputables a la técnica.—Ignorancia, lagunas de memoria, tendencia a omitir o distorsionar los acontecimientos asociados a recuerdos desagradables, la inatención, la fatiga, los temores, los prejuicios y más raramente la mala voluntad del candidato, confusión y falta de motivación. El examinador deberá ajustar su estilo y su vocablo al nivel de educación del aspirante, explicándole claramente el fin de la interviú y haciéndole saber la importancia que tiene la sinceridad de sus respuestas.

Imputables al examinador.—El examinador no debe dejarse impresionar, ni favorable ni desfavorablemente, por un rasgo de la personalidad del sujeto, dejando que en su criterio general se perturbe por un juicio parcial. Si tal le ocurriera, cosa muy frecuente, se hallaría ante un auténtico *efecto de halo* que desvirtuaría toda acción ulterior. No se debe olvidar que *la personalidad de un individuo está constituida por una constelación de rasgos que pueden tomar valores muy diferentes y ser aparentemente muy contradictorios*. En el mismo orden de consideraciones hay que evitar todos los estereotipos que tienden igualmente a falsear la objetividad. Nada de personalidades estereotipadas, habida cuenta que cada grupo social tiene su estereotipo. Un juicio, a veces, no es más que la proyección de deseos, sentimientos o aptitudes del examinador.

El examinador debe evitar que su juicio se perturbe por las asociaciones o recuerdos afectivos que podrían suscitar en él los sentimientos evocados por el examinado.

CONTENIDO DE LA INTERVIU

Habida cuenta de que la interviú de selección no tiene más fin que ayudarnos a formular un juicio sobre la aceptabilidad de un candidato,

(1) Keatins, Paterson, Stone: "Validity of work histories obtained by interview". *J. Appl. Psychol.* Vol. 34, núm. 1, febrero 1950, 6-11.

toda ella ha de girar alrededor de esta cuestión: ¿Es el individuo capaz de prestar funciones en Marina?, y, en caso positivo, ¿sobre qué? Responder a esta pregunta significa evaluar la capacidad de un sujeto, cosa extraordinariamente compleja que requiere la exploración de diferentes dominios de la personalidad.

Si el examinador desea obtener una impresión, lo más compleja posible, del candidato deberá ser informado sobre las características siguientes:

- 1.^a Constitución física, salud, apariencia exterior.
- 2.^a Inteligencia y habilidad mental.
- 3.^a Temperamento y equilibrio emocional.
- 4.^a Motivación, razones de comportamiento, intereses.
- 5.^a Aptitudes, habilidades y capacidades específicas.
- 6.^a Conocimientos adquiridos, experiencias profesionales y otras.

Gran parte de las características reseñadas le serán suministradas por los *informes médicos, cuestionario de incorporación y práctica del "test" previo.*

La coordinación de estas tres informaciones constituye el secreto de la interviu. Fundamentalmente no pretende más que verificarlas y completarlas.

Para tal tarea se han de cumplir cuatro fases:

- a) Observar el comportamiento del candidato.
- b) Interrogarle sobre su pasado.
- c) Conocer sus estados afectivos.
- d) Su situación presente.

a) *Observar el comportamiento del candidato.*—El comportamiento del individuo durante la interviu puede ser considerado como una muestra de su comportamiento general. El examinador anotará: La constitución física del candidato, ciertos signos de salud, las actitudes, la manera de hablar, género de respuestas, lenguaje, vocabulario, estilo, claridad de ideas enunciadas, facilidad de expresión, precisión de términos técnicos, grado de abstracción de palabras empleadas, apariencia general, trajeado, educación, contenido de conversación, frecuencia de temas, manifestaciones de emoción acompañando la discusión de ciertas cuestiones, modo y frecuencia con la cual el individuo habla de él y de otros, actitudes y sentimientos que menciona espontáneamente.

¿Es el aspirante sincero, franco, abierto, o temeroso, miedoso, tímido, sin seguridad? ¿Es recogido, encerrado en sí mismo, amable o agresivo? ¿Está deseoso de conocer la opinión de los otros acerca de su vocación? ¿Es capaz de discutir su personalidad objetivamente, sin evasivas, rigideces o racionalidades de comportamiento?...

El examinador puede variar la estructura de la interviu a su placer y observar el comportamiento y los estados afectivos del sujeto en el curso de diferentes formas de relaciones sociales. Puede tratar al candidato en una situación de igualdad y disponerlo en un estado de confort (sentado, por ejemplo) o por el contrario jerarquizar la relación so-

cial y colocarse por encima, disponiendo al sujeto en un estado de ansiedad, de inseguridad y de frustración; puede cambiar la situación y dar al candidato la impresión de que es él el director de orquesta, encontrándose el examinador en un callejón sin salida; una cuarta manera, es dejar la situación inestructurada y ver la forma espontánea que el candidato le dará.

b) *Pasado del sujeto.*—De acuerdo con Bingham W. V. D. y Moore B. V. (*How to interview. Harpers and Brothers Pub.*, N. Y., 1941, 108 páginas) estimamos que para lograr estos antecedentes la mejor técnica es dejar que el candidato hable espontáneamente sobre su vida pasada, insistiendo sobre el porqué de algún acontecimiento, y, sobre todo, acerca de las actividades en que hubiere mostrado iniciativa.

Insistir sobre los tres dominios de la exploración biográfica: el pasado familiar, social y profesional del sujeto que merezcan destacarse de sus antecedentes, referencias, etc., y muy particularmente del cuestionario de incorporación.

c) *Conocer sus estados afectivos.*—Es importante descubrir los estados afectivos y comprender su naturaleza y origen en el curso de la interviú. Para ello se preguntará al sujeto sobre cualquier dominio que pueda desencadenar su afectividad, deducido de su hoja de incorporación. Por ejemplo, ¿no cree usted que en lugar de mecánico, como usted pretende, estaría mejor adaptado en una cocina? Se anotarán las reacciones y actitudes del individuo, tanto bajo el anterior supuesto como sobre otro, en el que se exija al sujeto una decisión categórica. Observando al sujeto durante la conversación y escuchando el relato de los acontecimientos de su vida se puede notar, en el modo como los expone, muchos de sus estados afectivos. El origen y la génesis de las actitudes y sentimientos no es comprensible más que a la luz de las informaciones suministradas por el cuestionario de incorporación, que debe tenderse a redactar al estilo de una autobiografía.

d) *Situación presente del sujeto.*—Todo ser humano vive en un cerco, parcialmente material, constituido por el lugar geográfico donde habitualmente vive, y, parcialmente social, formado por los individuos a los cuales está asociado. Los elementos constitutivos de este cerco pueden ser agrupados bajo cuatro vocablos: *Subsistencia, supervivencia, o medios de defensa, relaciones sociales y sistema de creencia.* Todos forman alrededor del individuo una estructura compleja de elementos interdependientes, un sistema en equilibrio donde todas las partes se resienten inmediatamente de cualquiera modificación sufrida por una de ellas. Ciertos de estos constituyentes contribuyen a la seguridad del sujeto, mientras que otros le amenazan y tienden a desequilibrar el sistema. Un cabo de fogoneros puede, para citar un ejemplo cualquiera, llevar a cabo su función en la Marina, con lo que asegura su pan cotidiano, pero habitar una casa que amenaza ruina; puede gozar de mucha estima en su medio familiar, pero ser el punto de broma de sus compañeros. Vive, pues, perpétuamente en un estado de equilibrio oscilante entre dos extremos: una seguridad perfecta y una inseguridad completa; todo su comportamiento consistirá en guardar este sistema en equilibrio y tratar de dirigirse hacia la seguridad perfecta.

Puede ser interesante si se desea comprender mejor el comportamiento de un individuo, representarse su cerco, lo que le rodea, este sistema de fuerzas que amenazan o contribuye a su seguridad. (Leighton A. H. and Leighton D. C. *The hand Trembler. Peabody Museum of American Archeology and Ethnology Harvard Univ.*, Vol. XL, núm. 1, 1949.)

El comportamiento de un individuo no es solamente motivado por su pasado y la manera como él lo percibe, sino igualmente por su situación presente y los estados afectivos que le acompañan.

Las consideraciones anteriores van dirigidas a señalar un norte a este punto de la entrevista y podrán servir de referencia para formular diversas preguntas a la vista del cuestionario de incorporación y demás antecedentes que obrea del sujeto.

Interpretación de resultados.—Si el examinador ha seguido el método que viene siendo objeto de nuestra consideración, se encontrará, al fin de la entrevista, con una serie de datos más o menos clasificados en su memoria:

A) *Datos recogidos por la observación del candidato en el curso de la entrevista.*

B) *Información concerniente a determinantes de la personalidad del candidato.*

Este material deberá ser interpretado a la luz de una teoría dinámica de la personalidad, y comprende:

1.º *Actitudes y opiniones expresadas por el aspirante o deducidas, sea de su conversación, sea de su comportamiento presente o pasado.*

2.º *Informes obtenidos del análisis del cuestionario de incorporación.*

3.º *Informes relacionados con su situación presente (subsistencia, supervivencia, relaciones sociales, sistemas de creencia).*

Se ha de buscar, en lo posible, la significación de todos los elementos que quedan enumerados a fin de interpretarlos y obtener, de esta suerte, una impresión general, tan completa como se pueda, de la personalidad del candidato. (La entrevista no pasa de ser una impresión de conjunto, jamás pretendió ser un psicoanálisis.)

Tres cuestiones se proponen al término de la entrevista:

a) *¿Sobre qué informaciones se hace preciso fijar más la atención?*
b) *¿Qué precauciones se deben tomar en el curso de este proceso de interpretación?*

c) *¿Cómo hacerse una imagen de la personalidad de un individuo?*

a) *¿Sobre qué informaciones se hace preciso fijar más la atención?*—De entre los sistemas, que pueden seguirse, nos parece el más acertado el de búsqueda de rasgos específicos a las profesiones de Marina. Va sin decir que la entrevista tiene una orientación distinta según el escalón jerárquico que se pretenda seleccionar. El profesional de Marina, mejor conocedor de las técnicas y actividades, es el más indicado para dirigir la entrevista, fijando su atención en aquellos rasgos específicos de los candidatos que considere de un mayor interés. He aquí por

qué la interviú en Inglaterra y EE. UU. es dirigida siempre por Oficiales de Instrucción, en colaboración con el psicólogo militar.

Para que una interviú pueda tener eficacia se necesita hacer, con urgencia, un análisis detenido y minucioso de las profesiones de Marina, esquematizando en un manual todo lo que se considere como fundamentales conceptos y que a su vez haya sido aprobado por el mando. Proceder de otra forma es ir al fracaso y a esterilizar el esfuerzo, en una inútil pérdida de tiempo.

Cuando un rasgo aparece varias veces en el curso de una interviú, aunque se manifieste en diferentes formas, tendrá más probabilidad de ser característico del comportamiento habitual del sujeto. La constancia o la repetición de un rasgo, o de una forma de comportamiento, etc., será una razón para hacer un examen más profundo por juzgarlo más característico del individuo.

Hay que evitar a todo trance *el efecto de halo*, pues fijando nuestra atención en unos determinados rasgos, podríamos descuidar la comprensión general del sujeto y alcanzar una estimación fragmentaria, a todas luces injusta.

b) *Dificultades de interpretación* (1).—En el esfuerzo que supone la interpretación de los resultados obtenidos, la interviú se encuentra a su final con dos dificultades:

1.ª Ausencia de magnitudes o variables a evaluar, claramente definidas.

2.ª Ausencia de criterios de evaluación.

No se dispone en psicología de rasgos o características bien aislados y netamente definidos. La inteligencia no tiene dimensión, peso, estructura ni funcionamiento, como el hígado. La personalidad no nos es aún bastante conocida para poder determinar su estructura o sus componentes.

Como norma de conducta cuando el examinador pasa de los hechos recogidos a su interpretación, deberá observar las reglas siguientes:

- a) *No evaluar más que los rasgos aparecidos en el curso de la interviú.*
- b) *Motivar y explicar su juicio.*
- c) *Destacar si el rasgo fué observado por el examinador, relatado por el sujeto o supuesto por él. En estos dos últimos casos será preciso decir: "El sujeto dice..., cree..., relata la opinión de..., a su criterio..."*
- d) *Presentar las restantes evaluaciones como puras suposiciones y motivar su juicio.*

c) *¿Cómo interpretar?*—Una vez aclarada la importancia y valor relativo de los informes recogidos y advertido de las precauciones a tomar, cuando se pasa de los hechos a la interpretación, el examinador tendrá que resolver el tercer problema: *¿Cómo interpretar?* Se podría discutir

(1) The O. S. S. Assessment Staff: *Assessment of Man*. Nueva York, 1948. Dollard J.: *Criteria for the life history*.

largamente para saber si esta interpretación debe hacerse durante o después de la entrevista; pero esta discusión la estimo estéril porque el examinador no podrá impedir, *in mente*, durante la conversación, la formulación de una serie de hipótesis que no son más que tentativas de racionalización de la personalidad del candidato.

Si los juicios se van haciendo, pues, durante el curso de la entrevista, la interpretación final no se hará más que después de un análisis minucioso de todos los datos de examen, trabajo evidentemente subsiguiente a la entrevista.

En cuanto al método de interpretación, existen dos variedades: el llamado atomístico y el holístico. En el primer caso se juzgará al candidato separadamente y de un modo sucesivo por una serie de rasgos enseñados por el análisis fisiológico de las funciones de Marina; la impresión final no es otra que la suma de las impresiones parciales.

En el segundo se va a obtener una impresión general sobre la disposición del aspirante, basada sobre el conjunto de los informes y datos; este proceder permite compensar y tener en cuenta imponderables.

TECNICA DE LA ENTREVISTA

Mucho se ha escrito acerca de esta materia con ocasión de la última gran guerra, tanto en la Marina inglesa como en la norteamericana, por Oldfield, Wilson y Hunt, etc.

Tanto el esquema de Oldfield como el cuestionario Admiralty han merecido nuestra atención, pero creemos que hay que ir hacia una técnica propia hispana, de acuerdo con nuestras peculiaridades de toda índole.

Lo primero, a nuestro juicio, si es que se pretenden implantar los métodos de selección en nuestra Patria, es formar una serie de hombres de Instrucción que se interesen acerca de estos problemas y adquieran la necesaria competencia.

Después hay que ir, como ya expusimos anteriormente, a hacer un estudio exhaustivo de todas las profesiones y trabajos de Marina, precisando en este detenido *Job analysis* tanto lo subjetivo como lo objetivo.

Por otra parte, en la conciencia de los hombres que hoy integran el profesorado de la Escuela Naval Militar está, no me cabe duda, el concepto de qué se entiende por un Oficial eficiente, deducido a través de largos años de experiencia; pero hay que ir a *concretarlo y a escribirlo* en términos que sirvan de norma para orientar futuras entrevistas previas al ingreso en la Marina.

Conociendo estas cosas y muchas más, ya podrá acometerse la técnica de la entrevista o de otra cualquiera que se reconozca eficiente para una preselección.

El método es tentador, sugestivo, interesante y bien merecería la pena de incorporarlo a los tradicionales exámenes que periódicamente se celebran para ingreso en la Escuela Naval Militar.

Estamos convencidos a la saturación que la entrevista, para tener efectos decisivos, debe ser llevada a cabo por los propios componentes del

Tribunal, entre los que debe haber, por lo menos, dos versados en Psicología Militar, y como tales, conocedores de las realizaciones que sistemáticamente se practican en las Fuerzas Armadas de todo el mundo.

No somos partidarios de la interviú dirigida por varios examinadores, pues esto podría desconcertar y confundir a los aspirantes. A ser posible, la interviú debe ser frente a un examinador y en una estancia cerrada. El examinador que opera con la autobiografía de los sujetos, cuestionario de incorporación, etc., no debe tomar notas durante la conversación, pues el hombre sabe que: *Berba volant scripta manent*. El hecho de ver que sus palabras quedan recogidas de manera permanente le pondrá en guardia y le inhibirá en cierto modo.

Esperamos que este método de la interviú constituya un elemento más de juicio para la selección de *voluntarios en los Cuarteles de Instrucción*. Su práctica ha de ser a raíz seguida del reconocimiento médico, del cuestionario de incorporación y del *test* previo de Instrucción. Debe intentarse una revisión del cuestionario de incorporación, a fin de que en él se recojan el mayor número de datos autodiagnósticos del sujeto, facilitando a este tenor el buen logro de la interviú. Las preguntas que se formulen en dicho cuestionario deben ser claras y sencillas para que los individuos realicen su llenado sin dificultades de ninguna clase. Si a pesar de todo pueden darse casos de incomprensión por falta de cultura elemental, esto nunca sería óbice para rechazar un método.

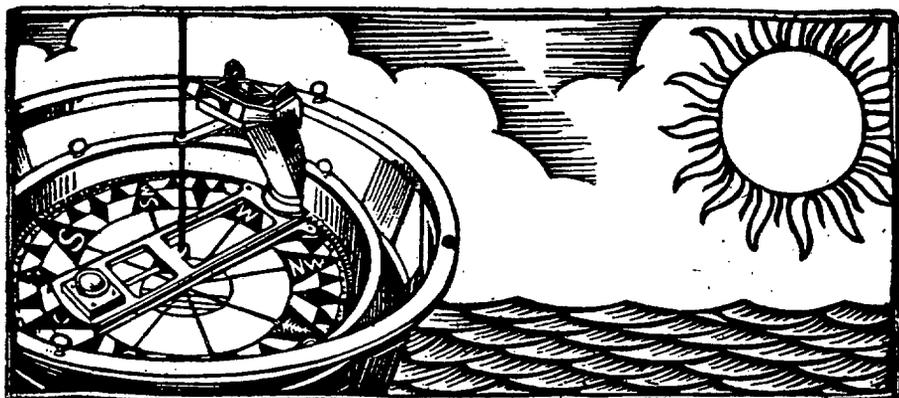
La *constitución del Tribunal de Selección*, como tienen todos los países, nos parece muy eficaz, y asimismo creemos que en el curso del adiestramiento de los candidatos nada quizá signifique invertir tres días para estas prácticas, que más tarde proporcionarán ventajas inconmensurables.

Lástima que la psicotecnia no sea por ahora más que una aspiración hacia una verdad... ¿Pero qué manejamos de absoluto en las demás cosas?...

Decía el filósofo Lessing, en frase harto conocida, que si Dios tuviera en su mano derecha toda la verdad, la absoluta verdad, y en su mano izquierda la aspiración a la verdad—aun en trance de equivocarse—, puesto a elegir entre las dos manos habría que optar por el contenido de la izquierda, ya que el de la derecha sólo es para El.

Lovaina, abril 1953.





Notas profesionales

REFLEXIONES SOBRE LA MISION ACTUAL DE LA MARINA EN LA BATALLA DE EUROPA

EN el curso de su historia el papel de la Marina francesa no ha estado siempre estrechamente ligado a las operaciones en el continente. El siglo XVIII se caracterizó por las campañas coloniales. La estrategia naval de Napoleón consistía en grandes movimientos de fuerzas navales a Ultramar con el fin de alejar la Flota inglesa del Canal de la Mancha, una brillante concepción que fracasó en Trafalgar.

En el siglo pasado la Marina francesa, aprovechando la paz en Europa, logró dar a Francia un nuevo imperio en Ultramar, en sustitución del que había perdido en las guerras del siglo XVIII y del Imperio. Fueron las expediciones de Argel a partir de 1830, la de Conchinchina en 1853, la de Madagascar, la de Túnez y la de Marruecos, en la tercera República.

En la guerra de 1870 la Marina francesa no desempeñó prácticamente ningún papel efectivo, excepto un crucero en la bahía alemana, en razón a la localización muy restringida del teatro de las operaciones terrestres. Sin embargo, ella ofreció generosamente sus efectivos y suministró unos 30.000 marineros y 500 Oficiales a los ejércitos del Loira.

La zona de los ejércitos del norte 1916 - 1918

En 1914, después de la ruptura del frente en Charleroi y la victoria del Marne, vino la *carrera al mar*, donde los fusileros de la Marina formaron en Dixmude el ala izquierda del frente terrestre. Una operación de la Marina y los ejércitos francés, inglés y belga, se organizó en Dunkerque. A instancias del General Foch, el Almirante Ronarch recibió el

1.º de mayo de 1916 el mando de la Marina en la zona de los ejércitos del Norte. Un año y medio había sido necesario para llegar a ello.

En 1940 la Marina francesa se encontraba mal preparada para su misión de apoyo de la batalla de Francia. Solamente unas escuadrillas *Loire-Nieuport* de bombardeo en picado, del portaaviones *Bearn*, que fueron desembarcados, pudieron intervenir, especialmente el 30 de mayo, para atacar los puentes del Oise, en Orbigny. La aviación naval seguía la tradición de los fusileros de Marina, en Dixmude, en 1914.

La zona de los ejércitos del Norte, de 1916-1918, había sido reconstituida en 1939-1940 por el Almirante Nord; pero esta vez el bastión marítimo de los Flandes fué rodeado por tierra.

A la llegada de los blindados a Abbeville, el 19 de mayo de 1940, sobre la Mancha, fué considerado por el Estado Mayor de la Marina el enviar inmediatamente ante Boulogne los dos viejos acorazados *Courbet* y *Paris*, que se encontraban en Brest como buques-escuela. Sus cañones de 305 podían batir las carreteras del litoral y espantar los blindados alemanes que debían remontar hacia Boulogne, Calais y Dunquerque. Pero era preciso antes dotar a estos acorazados de defensa antiaérea suplementaria, en lo que se perdió una o dos semanas; cuando a fines de mayo esto se logró, era demasiado tarde.

Se creía entonces en las pretendidas enseñanzas de los Dardanelos, agravado con el temor a la aviación, en la casi imposibilidad de combatir a fuerzas terrestres desde la mar. Las campañas de 1944-1945 han demostrado ampliamente lo anterior con los desembarcos de Italia, Normandía y Provenza.

Incidentes presupuestarios de la posguerra

El papel restringido que pareció desempeñar la Marina francesa en la batalla de Francia, en 1940, acarreó después de la guerra, en 1948-1949, algunas críticas por parte de los militares. Por ejemplo, en 1949, en el curso de la batalla presupuestaria que se libra cada año entre el Ejército, la Marina y el Aire alrededor de los créditos, se argumentó para reducir el presupuesto de la Armada: puesto que la batalla de Francia de 1940 fué perdida en tierra y la Marina estuvo ausente, ¿no hubiera sido más ventajoso antes de 1939 transferir al Ejército los créditos de la Marina? ¿Y por qué no hacerlo hoy ante la eventualidad de la nueva batalla de Europa?

La respuesta a este falaz razonamiento es que la Marina debe estar adaptada a desempeñar un papel en la batalla terrestre. Esto no sucedió en 1940, en que se encontraba falta de adaptación y preparación, pero debe ser hoy día, en que las posibilidades de la Marina moderna aeronaval y anfibia están considerablemente acrecentadas gracias al empleo de los portaaviones, al *apoyo aéreo próximo* que puede dar la aviación embarcada a las tropas que operan en las cercanías de la costa.

La aviación embarcada es, en efecto, una verdadera *Fuerza Aérea Táctica* móvil por el mar. La guerra de Corea viene a demostrarlo, igualmente como las operaciones de Indochina.

Mayores posibilidades de una Marina francesa aeronaval.

Esta misión de apoyo aéreo móvil desde la mar pueden ejercerla por su movilidad los portaaviones de todos los territorios de Ultramar.

La Marina francesa ha enviado al *Arromanches* a Indochina, y la Marina inglesa el *Theseus* y el *Glory* a Corea, en refuerzo de los cuatro portaaviones americanos que allí están permanentemente.

Mañana podrá ser el sector particularmente neurálgico del Océano Indico y el Cercano Oriente, que no puede quedar desguarnecido sin graves inconvenientes.

Desde el punto de vista del Ejército del Aire, el asunto de los portaaviones no ha marchado (inicialmente al menos) sin provocar algunas controversias en favor de una aviación basada en tierra.

Para la Marina francesa esta polémica ha cesado cuando el *Arromanches* demostró sus posibilidades en Indochina, en noviembre y diciembre de 1948. Pero los aviones (los *SBD*) estaban entonces muy viejos. Desde entonces, y gracias a los aviones americanos recibidos en 1950, *Helldivers* y *Hellcats*, el *Arromanches* volvió en 1951. El acaba de volver allí en 1952. Operando en el golfo de Vinh, ha destruido los objetivos que son inaccesibles para la aviación basada en tierra. Esto ha hecho además patente la urgencia para la Marina francesa de reemplazar el *Arromanches* en aguas europeas, es decir, de recibir en cuanto ha sido posible un segundo, el *Lafayette*.

De lo expuesto resulta que las condiciones psicológicas en las cuales se encuentra hoy la Marina francesa con relación a los otros dos ejércitos, son las siguientes:

- Ni el Ejército ni la Aviación han comprendido el papel de intervención directa que puede aportar la Marina.
- La Marina no ha evaluado en todos los momentos la eficacia del apoyo que ella podía dar en la batalla de Francia.
- Actualmente el esfuerzo desarrollado en Indochina ahorra una parte muy importante de las fuerzas navales y aeronavales.

Se ha logrado una mayor comprensión del papel de la Marina orientando su desarrollo alrededor de los portaaviones susceptibles de participar, en el caso importante, de la batalla de las fronteras del Este. Es una de las razones para más que motivar nuestra convicción de la renovación de la Marina sobre la base de la aviación naval. A este respecto la cesión a la Marina francesa por la Armada de los Estados Unidos, en el marco de la N. A. T. O., del portaaviones ligero *Langley*, convertido en el *Lafayette*, ha tenido una feliz repercusión.

Europa es una península limitada por un frente terrestre

La N. A. T. O. ha señalado el problema de la defensa de la península europea. La misión esencial actual de la Marina, al participar en la batalla general, es:

- 1.º Indirectamente, por la lucha antisubmarina y la lucha contra los artefactos fondeadores de minas.
- 2.º Directamente, por el apoyo aéreo cercano (*Close Air Support*) y las misiones de interdicción sobre un frente peninsular.

Desde 1950 las misiones de la Marina se han visto aún más aumentadas, desarrollando las misiones de *Close Air Support* mediante los aviones de hélice, y las de interdicción en las comunicaciones terrestres, mediante los aviones de reacción, operando unos y otros a partir de portaaviones, que operarán alrededor de la península europea.

En el estado actual la península europea debe ser protegida contra un gran movimiento envolvente efectuado por vía marítima, mediante minas, embarcaciones y aviones operando contra los puertos y a lo largo de la costa.

Europa es una vasta península, limitada por un frente terrestre. Si este frente debe ser sostenido por unas 40 a 50 divisiones, de las cuales 20 serán francesas, es preciso prever en consecuencia el aprovisionamiento de las operaciones por vía marítima. La guerra de Corea ha demostrado que para los diecinueve primeros meses de operaciones ha sido preciso desembarcar en los puertos 30 kilos por hombre y día, es decir, aproximadamente una tonelada por hombre y mes. Para un millón de hombres en el frente se precisaría en los puertos europeos una descarga del orden de un millón de toneladas mensuales.

Se comprende que el adversario tratará de detener esta afluencia infestando las aguas de minas y tratando de interceptar los convoyes marítimos mediante ataques submarinos y aeronavales. El emprenderá este vasto movimiento envolvente por vía marítima, conjugado con ataques frontales terrestres.

Un movimiento envolvente ampliado hasta el Atlántico

Veamos lo que ha sucedido desde hace menos de un siglo en el frente clásico de la Europa Occidental.

En la guerra de 1870 no hubo más que movimientos envolventes tácticos sobre un frente restringido en Lorena.

En 1914 el invasor ha buscado el envolver las defensas de la Lorena y Los Vosgos lanzándose a través de Bélgica. Este era el plan Schlieffen. La detención se hizo en Dixmude, según lo que se ha llamado la *carrera al mar*. El renombre de los fusileros de la Marina fran-

cesa va unido al bloqueo de este movimiento envolvente para alcanzár el paso de Calais.

En 1940 el invasor amplió la maniobra violando igualmente la neutralidad de Holanda. El visaba directamente la Mancha. Al romper en Sedán, Hitler buscaba alcanzar primeramente Abbeyville, después Cherbourg, Nantes y Burdeos. El radio de curvatura de la maniobra se había alargado.

Se puede prever que el radio de curvatura del movimiento envolvente se alargara todavía más, y que esta vez desbordara el litoral para meterse en la mar. Buscará el costear las rutas marítimas convergentes hacia los puertos de Europa. Se arriesgará para englobar el Mediterráneo occidental hasta Bizerta. Los aviones, las minas y los submarinos avanzarán y completarán la maniobra terrestre.

El papel de la Marina francesa hoy es, pues, el evitar que el frente terrestre de la península europea sea cogido por la espalda—por la mar—por los submarinos.

La amenaza submarina en los años 1953-1955

Según el último anuario *Jane's Fighting Ships*, la U. R. S. S. dispone de 370 submarinos. Por lo menos de 200 a 250 de estos submarinos se hallan en bases europeas.

De los 200 submarinos que la U. R. S. S. dispone en Europa (Báltico, Artico y Mar Negro), aproximadamente 170 son de alta mar, de los que 50 a 60 están basados en el Artico. El programa de los submarinos oceánicos continúa (unos 50 se hallan en construcción).

La variedad de los tipos de submarinos hace que se pueda esperar en caso de conflicto mundial a la vez los siguientes ataques:

- 1.º Por minas (submarinos antiguos y costeros, minas magnéticas, acústicas y de presión).
- 2.º Ataques de submarinos a gran velocidad en inmersión, empleados sobre los convoyes en los principales puntos focales del tráfico marítimo.

Técnica moderna de la lucha antisubmarina

La extrapolación que se puede prever a partir de la última guerra enseña que:

- 1.º La caza sistemática de los submarinos es francamente de mejor rendimiento que la protección directa de los convoyes.
- 2.º La disminución de velocidad en el recorrido de tránsito de los submarinos a causa del *schnorkel* hace la caza sobre las derrotas de tránsito más fructuosa que el ataque a las bases o la respuesta defensiva a las proximidades de los convoyes.

- 3.º En los mares de Europa la caza antisubmarina se aplica igualmente a la interceptación de los submarinos minadores como a la de los submarinos de ataque a los convoyes.
- 4.º El mejor rendimiento de la caza antisubmarina se obtiene reuniendo el esfuerzo aéreo naval alrededor de un portaaviones ligero (grupo *Hunter-Killer*).

Es preciso igualmente prevenir los ataques aéreos, lo que no hubo durante la última guerra. Sobre este punto es de esperar que el adversario eventual no cometa el mismo error que Hitler, que suprimió en abril de 1942 la aviación naval especializada.

En fin, se pueden esperar ataques a la navegación por medio de una aviación de asalto equipada por bimotores de reacción, una réplica del *Camberra*, y de los cuales los primeros ya han hecho su aparición en Corea en octubre de 1952.

Todos los medios de defensa contra estos ataques combinados sobre las rutas marítimas esenciales conducen al desarrollo de una fuerza aeronaval, y en casi todos los casos al empleo de portaaviones ligeros antisubmarinos y antiaéreos.

El apoyo directo de la aviación embarcada al frente terrestre

En los mares europeos la misión de los portaaviones, además de los suyos, propiamente navales, sería el proporcionar apoyo directo a la batalla terrestre. Corea nos ha dado el ejemplo, ya que el 40 por 100 de las misiones tácticas del frente terrestre han sido hechas por la aviación naval.

Europa es una península, como Corea, y esta península comprende otras: Noruega, Jutlandia, Italia, Grecia y Turquía (1). Francia está en el corazón del istmo europeo, bañada por dos mares.

Es preciso prever el caso en el que las fuerzas aéreas tácticas basadas en el Continente, Gran Bretaña o África del Norte, no bastarían seguramente en caso de un ataque macizo.

Porque renunciar *a priori* al apoyo de los portaaviones, que utilizando los mares interiores que bañan las costas europeas, suministrarían con rapidez y flexibilidad el *Close Air Support* necesario. Su alcance es del orden de los 1.000 kilómetros. Cuando la fiesta aérea de Orly, en 1950, aviones *Bansha* volaron sobre París. Procedían del portaaviones *Midway*, que se hallaba en el golfo de León. La aviación embarcada, por su precisión en el impacto, es una fuerza aérea táctica; es una *tactical Air Force* móvil por vía marítima. Entre Hungham (1951) y Dunquerque hay los portaaviones.

(1) Y notablemente la Península Ibérica, que no sabemos por qué la omite. (N. del T.)

Una noción nueva: El dominio de la costa por las fuerzas aeronavales

Se llega a la noción del *dominio de la costa*, extensión de la noción clásica del *dominio del mar*. El dominio de la costa se puede ejercer sea por desembarcos, es decir, frente a la costa, o sea para adquirir cabezas de puente, es decir, espaldas al mar, para sostenerlo.

Esta noción del dominio de la costa es particularmente valiosa para la defensa de la península europea. Representa una ampliación moderna del papel de la Marina. Lejos de haber disminuído, su papel se encuentra hoy aumentado. Aumentará aún todavía con el desenvolvimiento aeronaval.

La Marina francesa es necesaria para la defensa del frente del Rin

No se trata aquí de exagerar el papel de la Marina francesa, amenguando el del Ejército y la Aviación. Estos dos ejércitos son indispensables para sostener el litoral, y para asegurar el dominio del aire. Pero desde 1940 la Marina ha visto su misión aumentada por las múltiples necesidades siguientes:

- 1.ª La lucha antisubmarina alrededor de la península europea.
- 2.ª Mantenimiento del dominio del aire alrededor del litoral.
- 3.ª Dominación de las costas de la península europea y elementos territoriales adyacentes.

Esto sería inútil en una guerra europea. El futuro de la Marina está en el desarrollo de las cuestiones aeronaval y anfibia.

Si la Marina no sigue este desarrollo, paralelo al de los Ejércitos de Tierra y Aire, ella retrocederá (relativamente).

En resumen, la defensa de la península europea debe ser apoyada desde la mar, y en particular por una Marina francesa eficaz.

(De la *Revue Maritime*, por el Vicealmirante P. Barjot; trad. por el C. de F. Luis Hernández Cañizares.)

LA ESCUELA DE DEFENSA DE LA NATO

La noticia de la existencia de una escuela más, para una educación militar más elevada, puede que disguste a aquellos que creen que ya hay demasiadas escuelas de guerra; pero la Escuela de Defensa de

la NATO es única en su constitución y en su misión.

La importancia de la Escuela, que tiene un Almirante francés como director, un núcleo de profesores que procede de los Estados

Unidos, de Gran Bretaña y de Francia y un cuerpo de alumnos formado por militares profesionales y paisanos de los 14 países de la NATO, podrá apreciarse con un examen detenido de sus actividades. Aparte de esto, quizá algunos Oficiales pueden considerar, por el hecho de hallarse además situada en París, el prestigio que habrá de darles un diploma de la escuela de la NATO colgando de la pared de su oficina.

La idea de una Escuela de la NATO nació en la mente del General Eisenhower a principios de 1951, poco después de haberse establecido la SHAPE. El General sentía la necesidad de una institución permanente que tuviese por fin la constitución—en cada uno de los países de la NATO—de un Cuerpo de Oficiales y civiles, profundamente identificados con el espíritu de esta Organización; que tuvieran experiencia en los propósitos de ella y en la organización de sus diversos mandos militares; que poseyeran suficientes conocimientos acerca de cada uno de los demás países para simpatizar con sus problemas nacionales y que mediante el estudio de los problemas estratégicos, económicos y políticos relacionados con la defensa de la NATO contribuyeran al desarrollo de las fuerzas de ésta y su transformación en un equipo de combate uniforme y eficiente.

Hubo diversas opiniones acerca del tipo de instrucción que había de darse, pero eventualmente se decidió que un nivel de conocimientos aproximadamente igual al de la Escuela de Guerra Nacional produciría los mejores resultados. Se acordó que los alumnos fuesen de la categoría de Capitanes de Navío o de Fragata (o sus equiva-

lentes en otros servicios) y que deberían desempeñar, o haber desempeñado, mandos de responsabilidad, tener experiencia de Estados Mayores Combinados o haber asistido a alguna escuela de éstos.

Durante el verano de 1951, el núcleo de profesores, encabezado por su Comandante, primero de los designados, Vicealmirante de Escuadra A. G. Lemonnier, trabajó febrilmente en la preparación de la apertura de la Escuela, que se había fijado para noviembre. El Gobierno francés habilitó un excelente local en una de las alas de uno de los magníficos edificios de París: la Escuela Militar. (Su nombre está más que justificado, pues en la actualidad aloja bajo su techo no menos de cinco escuelas independientes de Estado Mayor.)

Hubo que efectuar algunas alteraciones de importancia en este edificio del siglo XVIII para adaptarlo a las necesidades de una Escuela Militar internacional, pero se venció el punto muerto, y el 19 de noviembre, con la pintura aún sin secar en algunas partes, el General Eisenhower inauguró la Escuela de Defensa de la NATO.

Había 47 alumnos en el primer curso. Entre ellos algunos con edad suficiente para haber luchado en los últimos meses de la primera guerra mundial, y otros con la edad justa para haber vestido por primera vez el uniforme militar al comenzar la segunda. El número de miembros de cada nación variaba según el volumen de sus fuerzas armadas, llegando hasta ocho el número de los enviados por los países mayores. Luxemburgo e Islandia eran los dos únicos países de la NATO no representados en el primer curso. Alrededor de una décima parte eran civiles, generalmen-

te del servicio extranjero de su país. Todos los alumnos tenían que hablar francés o inglés razonablemente bien.

El problema del idioma se resolvió efectuando una traducción simultánea de todas las lecturas al francés y al inglés con teléfonos de cabeza dispuestos en cada puesto de alumno. Girando un interruptor se podía oír el idioma que se desease. (Poniendo el interruptor en cero se podía también conseguir *el silencio absoluto*.)

Los conferenciantes eran todos muy conocidos y la lista de ellos podía considerarse como el *Who's Who?* de la NATO. El tiempo dedicado a preguntas que seguía a cada conferencia era de mucho valor. Es algo así como un privilegio especial poder plantear cuestiones, por ejemplo, al Almirante Carney acerca de las operaciones con los portaaviones; a Mr. Kennan, sobre su punto de vista hacia un aspecto de la Unión Soviética, u oír al Almirante Mountbatten explicar el poder naval.

Para el estudio de problemas específicos los alumnos fueron agrupados en pequeños comités o sindicatos. Un comité típico podía incluir, por ejemplo, un Coronel de Aviación italiano, un Diplomático danés, un francés de Caballería, un Artillero americano y un Capitán de Fragata canadiense. No se habían previsto intérpretes para los comités, lo que se tradujo, debemos reconocerlo, en algunas dificultades de idioma. Los que hablaban solamente inglés tuvieron menos desventaja que la media docente a que sólo hablaba francés, puesto que los conferenciantes ingleses estaban en mayoría. (Se ha dicho algunas veces que la NATO,

incluso si no llega a conseguir ninguna otra cosa, está realizando grandes avances hacia el establecimiento del inglés como lengua universal.)

Otras actividades del curso en las que todos tomaron parte fueron cortas visitas a factorías, aeródromos, unidades militares y organizaciones de la NATO en la zona de París. (Hubo incluso una jira no oficial y extracurricular a las bodegas de champagne de Charles Heidsieck, en Reims.) Se hicieron algunos viajes más largos, a las playas de Normandía y a la Riviera francesa, para una estancia de un día en la mar a bordo del portaaviones americano *Midway*.

Pero el *climax* del curso fué el viaje de estudios, una especie de *Grand Tour* a través de Francia, norte de Italia, Austria, Alemania y Dinamarca. En catorce días en tren, autobús, avión e incluso a pie, los alumnos visitaron todo lo que tiene una significación militar y gran número de lugares de interés, sobre una ruta que se extiende desde Venecia hasta Copenhague. Ninguno de los que realizaron este viaje olvidará la marcha sobre la nieve a mucha mayor altura que el paso del Brenner, mientras las tropas italianas de montaña hacían una demostración de su difícil técnica sobre un fondo de picos montañosos.

Todo el mundo pregunta: *¿Es un buen curso?* La contestación debe ser subjetiva. Cada alumno probablemente encontró *alguna* parte del curso aburrida o consideró *alguna parte* como un gasto inútil de tiempo para él. Algunos alumnos no sintieron gozo de vivir en París. Se puede decir, sin embargo, con cierta seguridad, que para la ma-

yor parte de los alumnos la gran mayoría del curso fué interesante, valiosa y entretenida.

En lo que atañe a llenar la misión que se le había encomendado, no hay duda de que la Escuela de Defensa de la NATO es un éxito resonante. Bien sean asignados los alumnos para los puestos de la Organización de la NATO, o bien para sus propios mandos o ministerios, éstos, sus países de origen y la propia NATO, se beneficiarán de la instrucción que ellos han recibido. Si hay algunos que duden del valor de la NATO, que se imaginen cómo aparece a los ojos de una potencia agresora. Esta no ve ya ninguna posibilidad de una guerra corta y poco costosa, de objetivo limitado. Si intenta alguna cosa así, hay una casi absoluta seguridad de que se encontrará inmediatamente en guerra con catorce países. Los efectivos de la NATO no son todavía lo bastante fuertes, pero su fuerza se conoce y cada mes que pase será mayor el precio que una potencia agresora tendrá que pagar para alcanzar la victoria. Algún día este precio será prohibitivo.

No menores beneficios que los que se obtuvieron del curso, se consiguieron de la estrecha asociación de personal de tan diferentes nacionalidades. Hacia el final del curso el país de procedencia de cada alumno parecía pesar menos. Cada vez era menor el número de asuntos que había que soslayar, aun cuando cada país tenía todavía una o dos cosas que no estaban resueltas. (La cuestión paga era siempre un punto vidrioso. Un conferenciante decía que mantenía la esperanza de que la estandarización de las fuerzas de la NATO llegaría un día a tal

punto que todos tendrían paga americana, alimentos canadienses y cocina francesa.) Un alumno llegó a la profunda conclusión de que los extranjeros son personas, y que la proporción en cada país, incluyendo el suyo propio, de personas que son simpáticas o desagradables, inteligentes o estúpidas, capaces o incompetentes, o cualquier otro par de adjetivos que queráis aplicar, es casi la misma. Quizás sea este el espíritu de la NATO.

(De *United State Naval Institute Proceedings*; trad. por el C. de F. E. Valero.)

EL DESCUBRIMIENTO DE LA RECTA DE ALTURA

Diversas revistas han hecho alusión últimamente a una fecha memorable en la historia de la navegación: la del lunes 18 de diciembre de 1837, en que a diez horas de la mañana, el Capitán americano Thomas Hubbard Sumner descubre fortuitamente la *recta de altura*, en un principio denominada *línea Sumner*.

Thomas Hubbard Sumner nació en Boston el 20 de marzo de 1807 y era hijo de Thomas Waldron Sumner y Elizabeth Hubbard. Un antepasado suyo, William Sumner, que también fué navegante, se estableció en Nueva Inglaterra el año 1636. Su padre, Thomas Waldron Sumner, fué arquitecto y miembro del Congreso por el Estado de Massachusetts, de 1805 a 1811 y de 1810 a 1817. El joven Sumner, que hace

sus estudios en la Universidad de Harvard, obtiene en el año 1826 el diploma de Bachiller en letras. Pero ese mismo año embarca para Cantón como simple marinero, hecho que consta en los archivos de la Universidad donde efectuó sus estudios. Luego navega en los grandes veleros americanos que recorren el mundo como buques correos. El 10 de marzo de 1834 contrae matrimonio con Selina Christiana Malcolm, de la que tiene cuatro hijos.

Las circunstancias exactas del descubrimiento de la *recta de altura* nos la muestra, mejor que cualquier otro relato, el siguiente resumen del cuaderno de Bitácora del Capitán Sumner:

Estando aparejado en Charleston, S. C., el 25 de noviembre de 1837, con destino a Greenock, los vientos frescos reinantes del Oeste me hicieron confiar en una travesía rápida. Después de pasar las Azores dominaron los vientos del Sur, cubriéndose el cielo.

Desde los 20° de longitud Oeste, aproximadamente, no me fué posible hacer ninguna observación astronómica hasta estar en las proximidades de la recalada; no obstante, se habían obtenido algunas sondas, no muy alejadas, como puede suponerse, del arrecife del Banco de Terranova. Hacia la media noche del 17 de diciembre, nuestra situación por estima era a menos de 40 millas del faro de Tuskar habiéndose puesto el tiempo de peor cariz y conservando el viento la dirección Sur, para rolar poco después al SE. verdadero, dirección en

la que se encontraba la costa de Irlanda. Entonces hicimos rumbo a ceñir lo más posible y dimos varias bordadas para mantenernos lo más posible en la misma posición hasta que amaneciese el día. Al llegar éste, y como no hubiese costa a la vista, se continuó al rumbo ENE. y se disminuyó el velamen debido a las fuertes ráfagas de viento que habia; aproximadamente a diez horas de la mañana se pudo observar una altura de sol y anotar al mismo tiempo la hora de cronómetro, a pesar de que no se podía confiar en la utilidad de tal observación, dado que, habiendo navegado tan largo tiempo sin poder observar, era claro que la latitud por estima estaría sujeta a muchos errores.

Nosotros, sin embargo, utilizamos esta latitud para determinar la longitud con ayuda del cronómetro; el resultado fué quince minutos de longitud al E. de la posición estimada, que para 52° de latitud Norte, son unas nueve millas marinas. Este resultado pareció de bastante acuerdo con la estima, pero como yo dudaba de la latitud, repetí los cálculos de la observación con una latitud diez minutos más al Norte que la anterior; este nuevo cálculo situó al buque a 27 millas marinas del punto precedente y en la dirección ENE.; ensayé de nuevo con una latitud veinte minutos más al Norte de la de estima, que me situó al buque nuevamente más al ENE. y 27 millas marinas más lejos. Estas tres posiciones estaban sobre una misma línea, en la dirección del faro de Small. A mí me pareció súbitamente que la altura que yo había observado debía ser la misma en los tres puntos anteriormente determinados, en el faro de Small y en lugar en que se encontrase

realmente el buque, a la misma hora del cronómetro, resultando de ello que el faro de Small debía encontrarse al ENE, a condición de que el cronómetro estuviese bien. Y estando convencido de que éste estaba exacto, hice mantener el rumbo del buque al ENE., estando entonces el viento del SE.; en menos de una hora recalé sobre el faro de Small, que yo marqué al ENE.

La latitud estimada resultó estar equivocada ocho millas, y habiéndose calculado la longitud por cronómetro con esta latitud, la situación del buque resultó equivocada en 31,5 minutos hacia el W. y ocho millas hacia el S. El buque, a causa del error de estima, de las corrientes y de la marea, había cedido en su estima una milla por cada veinte.

Se ve, pues, que una observación efectuada a cualquier hora del día y en cualquier acimut, resulta prácticamente útil si se puede confiar en el cronómetro.

El Capitán Sumner se dedicó a continuación a desarrollar su descubrimiento y redactó las notas que, bajo la forma de un folleto titulado *Nuevo método de hallar la posición del buque en la mar (New Method of finding a Ship's Position at Sea)*, se publicaron por primera vez en Boston. Esta obra fué objeto en esta época, abril de 1843, de un informe favorable por parte de una comisión nombrada al efecto por la *Naval Library and Institut*, de Boston.

En 1844, un artículo del Comandante H. Raper, de la Marina Real Británica, publicado en la *Nautical Magazine* bajo el título *Sobre el método del Capitán Sumner para determinar la posición del buque*, hizo un gran elogio de este método, que aumenta considerablemente la

utilidad del cronómetro en la mar.

Lord Kelvin, hablando en Glasgow del método Sumner, se muestra muy entusiasta y opina que sería una gran ventaja para todos los navegantes, tanto viejos como jóvenes, el que este nuevo método de navegación suplantase a todos los otros.

En 1847, Thomas Hubbard Sumner fué ascendido a Comandante en reconocimiento a su importante contribución a la ciencia de la navegación.

En 1850 se abatió una gran desgracia sobre su vida, pues hubo necesidad de internarlo en un manicomio de Boston, dejando a su familia en la miseria. En 1852 su viuda presenta una demanda al Congreso de los Estados Unidos para obtener un socorro en consideración al descubrimiento hecho por su marido de un nuevo método para encontrar la situación en la mar; en 1854 obtuvo la autorización para percibir los derechos de autor sobre la obra publicada por Thomas H. Sumner, en la que describe su nuevo método de situación.

Hacia 1847, un navegante de nombre Barthet dió a conocer en Francia el descubrimiento de Sumner por medio de un artículo publicado en los *Annales Maritimes*, y en él que anuncia un nuevo método gráfico de situación que él ha tomado de una pequeña obra de Thomas H. Sumner.

Es necesario que pasen más de cuarenta años para que el Almirante Marcq Saint-Hilaire, basándose en el descubrimiento de Sumner, dé a los navegantes un método práctico de cálculo, utilizando una sola observación de altura. Este método, que lo elabora a bordo de la fragata *La Renommée*, fué expues-

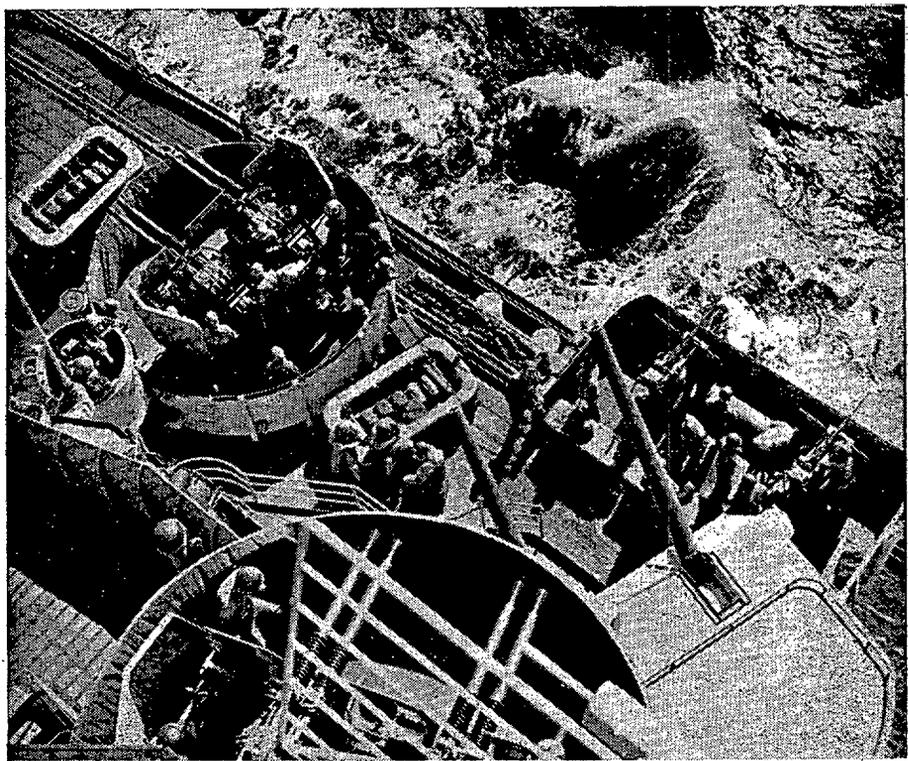
to en su Memoria sobre el método de alturas estimadas, que publica en la *Revue Maritime et Coloniale* de 1875.

Cuando él propone su método, que compara la altura de un astro calculada según la estima con la altura realmente observada, puede decirse que queda consagrada la era de la nueva navegación astronómica, que

marca la victoria definitiva del cronómetro sobre el antiguo método de distancias lunares. Pero es realmente en el canal de San Jorge donde nace la *Recta de altura*, en una mañana fría de invierno: la del 18 de diciembre de 1837.

(H. B. *Revue Hydrographique*. Traducido por V. G.)







El corsario ibicenco Bartolomé Ferrer, en la acción naval de Oropesa el 9 de junio de 1801

Los escasos elementos gráficos que del valeroso comportamiento de los corsarios de Ibiza han llegado hasta nosotros conceden un lugar muy destacado al cuadro—un dibujo coloreado no exento de ingenuidad y gracia—conmemorativo del encuentro naval sostenido por el patrón Bartolomé Ferrer contra fuerzas inglesas superiores en los comienzos del pasado siglo.

El Dr. Macabich, a quien cabe el honor de haber enaltecido y llevado a la posteridad vidas tan animosas, y con ello una de las facetas más interesantes de la historia de las islas Pithyusas, en su obra *Corsarios ibicencos en los siglos XVIII y XIX. Apuntes biográficos* (Ibiza, 1917), menciona ya, con el fino atisbo del investigador minucioso, el dibujo en cuestión, reproducido por primera vez al frente de estas líneas, y el que, merced a la bondadosa solicitud de amigos muy queridos, forma pieza importante en la modesta colección de recuerdos marítimos tan afanosamente reunida por el autor.

* * *

Apenas podemos añadir algún dato nuevo a los ya conocidos de la vida marinera del patrón Ferrer, nacido en el barrio de la Marina, de Ibiza, el 5 de marzo de 1759.

Mandó por los años de 1790 y siguientes el jabeque *Santa Teresa de Jesús*, correo entre Orán y la Península, y de cómo supo llevar a cabo este servicio, en circunstancias las más azarosas y difíciles, nos da idea el siguiente documento:

La Junta de Gobierno providencialmente establecida y aprobada por S. M. para el es de esta M. N. y M. L. ciudad de Orán.—Certifico:

que D. Bartolomé Ferrer, Patrón y actual Capitán del jabeque correo nombrado Santa Teresa de Jesús, uno de los de la correspondencia de estas plazas, navegó en dicho buque por corresponderle su Patronía desde el mes de marzo de 1790, en que entró mandándolo su Capitán D. Juan Ferragut y en su seguida D. Tomás Vidal, hasta el mes de octubre del de 90, y desde éste hasta hoy, día de la fecha de tal Patrón y Capitán; en cuyo tiempo se experimentó en este destino la frecuencia con que dicho jabeque apresuró sus viajes, a fin de contribuir en parte al socorro y remedio de las indigencias en que se hallaron estas poblaciones, tanto con motivo del terremoto del día 9 de octubre de dicho año de 90, como en el del bloqueo de estas fortalezas en el sitio puesto por los moros fronterizos, no perdonándose molestia alguna, ni en los tiempos tan contrarios que desde dicho terremoto se experimentaban en estas costas que lo perturbaban, debiéndose a su actividad, conducta y celo de dicho Patrón y Capitanes el socorro que tuvo esta guarnición en su mayor conflicto: manifestando dicho Patrón en todas ocasiones la mejor inteligencia, acierto y exactitud en el desempeño de su obligación, haciéndose por ello acreedor al buen concepto y estimación de todos los Jefes, así como a las gracias que S. M. tenga a bien dispensarle.—Y para que conste donde convenga da la presente, a petición del interesado y de orden del Excmo. Sr. don Juan Antonio de Courten, Comandante General de estas dichas plazas. firmada de uno de los Regidores de que se compone la Real Junta de Gobierno, y sellada con el Mayor de las Armas de dicha ciudad.—Castillo de Rosalcázar de Orán, a seis de febrero de mil setecientos noventa y dos.—Visto bueno, de Courten.—Josef de Cruells.—Hay un sello.

* * *

Contrayéndonos a las actividades navales del Patrón Ferrer desde que por Real orden de 11 de junio de 1798 se le autorizó un nuevo armamento en corso, por cuenta de la Real Hacienda, de su jabeque, que era de porte de 160 toneladas, y que se conoció después con el sobrenombre de *La Vigilancia*, señalaremos que en agosto siguiente fué artillado con 16 cañones, dotado de una tripulación de cerca de 100 hombres, y destinado a prestar servicio de protección de los bastimentos del comercio y costas de Murcia, Valencia y Cataluña durante la guerra que España sostenía entonces con Inglaterra.

En 3 de diciembre de 1800 entró en Alicante, llevando en conserva al jabeque mallorquín *Nuestra Señora del Carmen*, su Capitán Melchior Ginard, manifestando haber visto una fragata y una polacra enemigas por fuera de la isla de Tabarca, a las que no intentaron atacar en consideración a su superior porte.

En Palma lo encontramos el 17 de enero siguiente (1801), a donde había llegado procedente de Ibiza con 92 tripulantes y 33 pasajeros, y el 9 de marzo se hallaba de nuevo en Alicante, en donde entró procedente de cruzar en unión del jabeque corsario *Cornel*, del Capitán Sala, ibiceneo también, de 18 cañones y 100 plazas.

En aquellos días la osadía de los buques ingleses obligaba a navegar con las precauciones necesarias para no caer en su poder. No lejos de las costas de Baleares habían hecho diferentes presas, y entre ellas se encontraban los patrones Juan Escafi, mallorquin, y José Ferrer, ibicenco, entre otros, por lo que se dispuso que los mercantes navegaran en convoyes escoltados por los guardacostas de S. M. y otras embarcaciones armadas.

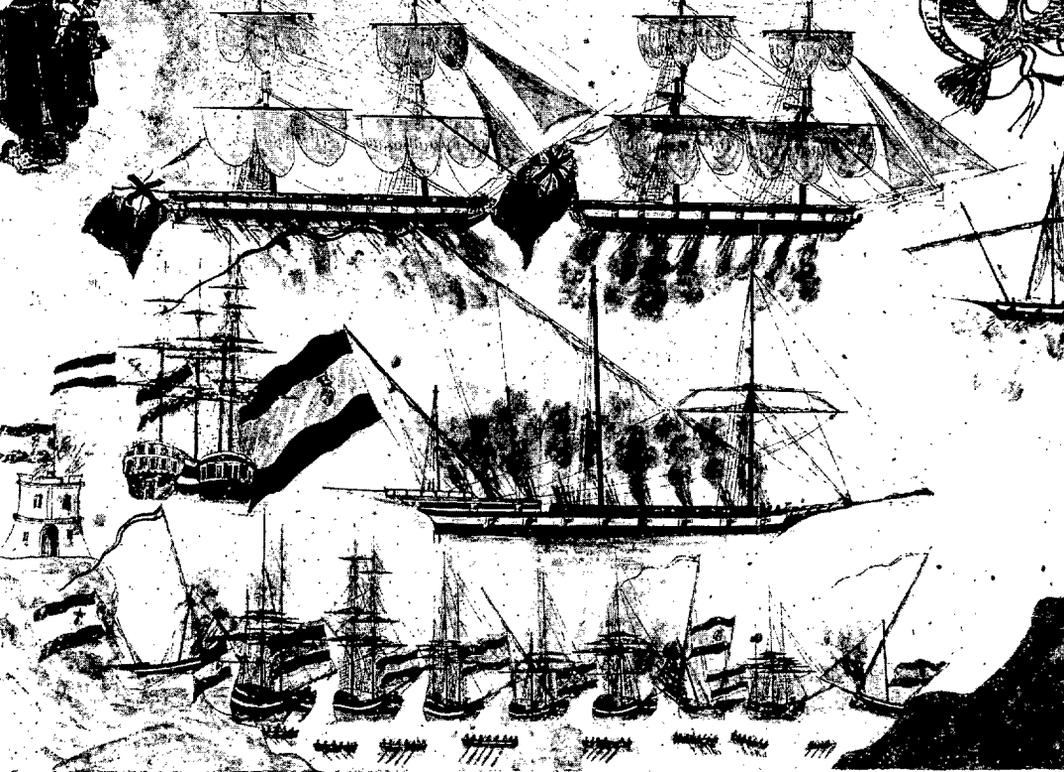
A este servicio de protección y corso a lo largo del litoral levantino figuraban adscritos ya varios buques de S. M., como los faluchos *Estrella* y *Relámpago*, mandados por D. José de Leyva; *Bogador* y las goletas números 7 y 9, al mando del Teniente de Navío D. Julián Velarde, en las costas de Alicante; el jabeque de las Reales Rentas *San Carlos*, mandado por el Capitán de Infantería D. Isidro Galcerán; *la balandra de S. M.* y lanchas números 8, 11 y 13 del mando de don Joaquín de Elgueta, en Valencia; y el místico *El León*, su Comandante el Alférez de Navío D. José Dominicus y Montani; los faluchos *Corzo*, su Comandante D. Luis Basave; *Rápido*, su Comandante D. Fernando Dominicus, hermano del anterior, y *Cornel*, mandado por don Juan Portillo.

Combate que tuvo el corsario ibicenco Santa Teresa de Jesús, el Vigilancia, mandado por el Capitán D. Bartolomé Ferrer, contra dos bergantines y un jabeque ingleses, defendieron un convoy en la playa de Oropesa el día 9 de junio de 1801, cuyo combate duró seis horas. Así reza al pie del grabado que ilustra estas líneas; proporcionándonos una completa idea del desarrollo del encuentro.

Sobre la costa de Oropesa (Castellón—la vista es desde tierra, seguramente desde lo alto del montecillo en que se alza la población—se hallan al ancla frente a la playa y al amparo de los fuegos de la antigua Torre del Rey todo un convoy de embarcaciones mercantes españolas. Se distinguen dos bergantines redondos, grandes y de mucha guinda, al parecer abarloados para auxiliarse y dando su proa al enemigo para presentar menos blanco. Se hallan adelantados del grueso de la expedición, quizá por no permitirles su calado aterrarse más. Como el resto de los buques escoltados—ocho en total—, tienen arriado todo su velamen.

Defendiendo a tres corbetas, dos bergantines y un jabeque redondo aproados a tierra y más cerca de ella, se aperciben tres faluchos o escampavías con largo gallardete nacional en sus grandes entenas, haciendo fuego, con las miras de proa, contra los buques enemigos. La que está situada bajo la torre, a juzgar por el tamaño de su bandera de guerra y gallardete, parece ser comandante del convoy. Las ocho lanchas de los buques aparecen con su gente en la mar, tripulantes y pasajeros, entre ellos y la playa, próximos a saltar a tierra si necesario fuere.

El día está en calma. Las banderas—forzadas y aumentadas en el dibujo—trabajan todas en igual sentido. El convoy refugiado aparece atacado por tres barcos ingleses, que vomitan fuego, típicamente representado. Son dos bergantines redondos que se aguantan al paio, con foque y trinquetilla, juanetes aferrados y cargados los velachos



Escena que tuvo el Comodoro Francisco Santa Ercilla de Júcar, el *Vigilancia*, mandado por el Capitán D. Bartolomé Ferrer contra la *Borra* y *Palme*, y algunas defensas en un Combate en la plaza de Cádiz el día 3 de Mayo de 1801 cuyo combate duró 6 horas.

y mayores. Disparan con sus cañones de estribor—navegan hacia el Estrecho—, distinguiéndosele al de mayor porte y gran mascarón hasta doce piezas, y ocho al menor, que le hace de matalote. De vuelta encontrada, un jabeque, también con gran bandera inglesa, se mantiene igualmente al paio; lleva aferrado el trinquete y la mayor y mesana con los puños cargados. Hace fuego igualmente con sus cuatro piezas de babor.

Frente a ellos, en el centro de la composición, como desafiándolos y formando batería con la torre de Oropesa, presentando el costado de estribor al enemigo, sostiene *La Vigilancia* la defensa del convoy disparando sus ocho cañones. Está anclado y lleva el jabeque, que es de los llamados redondos, todo el aparejo aferrado, iza gallardete y en su mesana campea una gran bandera de guerra española.

El cuadro—que *Fecit Ioannes Torrès*, artista desconocido para nosotros, cuyo nombre se lee en una cinta que aguanta una paloma blanca dispuesta en el ángulo superior derecho—es sencillo e infantil si cabe, pero no está desprovisto de disposición y cobra vivo interés histórico. Su fidelidad con los documentos que publicamos es perfecta.

La sagrada imagen de la Virgen del Carmen—una figura impresa recortada y superpuesta—, invocada ciertamente en el combate y a la que el dibujo está dedicado, es demostración patente de la religiosidad del Capitán Ferrer—herido en la acción—y de los valientes ibicencos que tripulaban su jabeque.

Acredita lo ocurrido en este encuentro el siguiente certificado:
Don Fernando Dominicis, Alférez de Fragata de la Real Armada y Comandante de la División de Faluchos del Apostadero de Barcelona.—Certifico: Que D. Bartolomé Ferrer, Capitán del corsario ibicenco nombrado El Vigilancia, se halló en el combate que los ingleses dispusieron con dos bergantines y un jabeque contra los faluchos de mi mando y comboy que escoltaba, en la playa de Oropesa, el día 9 del presente mes y año, y que además de haber dicho Ferrer contribuido muchísimo con sus fuerzas a la defensa del comboy, quedó herido en el costado derecho.—Para que conste donde convenga doy el presente a petición del interesado.—Cartagena, 23 de junio de 1801.—Fernando Dominicis.

El arrojado comportamiento de Ferrer en esta acción fué premiado con el grado de Alférez de Fragata de la Real Armada, que le fué concedido por S. M. con fecha 26 de septiembre de 1801. Desde entonces y hasta su fallecimiento figuró en las Listas Generales de la Armada, que se publicaban todos los años, entre los graduados de su clase y con el aditamento de: *Capitán de un corsario.*

* * *

En el *Diario de Barcelona* de 2 de julio de 1801 hallamos de este hecho de armas la siguiente referencia:

La Junta Gubernativa de Comboyes de Valencia, no perdonando diligencia para la mayor seguridad de los buques y cargamentos que navegan al abrigo de sus faluchos de fuerza, luego que llegó a su noticia el apresamiento por los enemigos del falucho del Resguardo de Rentas de esta Intendencia en las aguas de Almenara, y el combate que sufrió el comboy del Rey que salió de Barcelona para Cartagena en las costas de Oropesa, mandó un aviso por los torrerros a los Comandantes del comboy de este comercio (del que había noticia de haber salido ya de Tarragona) y despachó por mar doble aviso con un barco de pesca, con el fin de prevenir del riesgo a dichos Comandantes y avisarles iban a salir para su mayor resguardo los otros dos faluchos que tiene la Junta a su dirección, mandando se mantuvieran anclados con todo el comboy bajo el tiro de cañón de la fortaleza más inmediata de la costa hasta que llegaran los dos faluchos que se despachaban y viniera el comboy al abrigo de los cuatro faluchos reunidos, como así se verificó frente a Peñíscola, en 10 de junio próximo, y se tuvo por este medio la satisfacción de ver fondear aquí todo el comboy con felicidad en 15 de dicho mes de junio.

Desde entonces acá han sido repetidos los avisos que han recibido de la permanencia de corsarios en toda la costa y de haber hecho algunas presas más de barcos armados en corso y mercancía; por todo lo que, siendo más expuesta que hasta ahora la navegación de los comboyes, la Junta ha resuelto que el nuevo comboy que debe salir para Barcelona en 1.º de julio, si el tiempo lo permite, salga escoltado de tres faluchos de fuerza en vez de dos que iban hasta ahora; que los cargadores, en fuerza de esta mitad más de gasto que se agrega

para mayor defensa, paguen una mitad más del premio del comboy del que se ha pagado hasta el día, el que siendo de cuatro reales de vellón por carga de arroz, será ahora de seis reales de vellón, y los demás géneros en la misma proporción, guardándose también la misma en los gastos de retorno.

* * *

Consta que el patrón Ferrer continuó al mando de su jabeque en corso hasta la terminación de la guerra y en mercancía bastantes años más; que fué luego Teniente de la Compañía de Voluntarios Rea-listas formada en Ibiza, y que intervino en la vida pública de su ciudad natal como Regidor perpetuo desde el 16 de julio de 1811.

Detalle interesante sobre este particular nos facilita el historiador local D. José Clapés y Juan en su *Biblioteca Ebusitana* (Palma de Mallorca, 1902, pág. 44). Dice que en un informe que el Regidor por la clase de nobles D. Juan Tur hubo de librar sobre su admisión en el Ayuntamiento, manifestaba con respecto a Ferrer: *que reúne todas las apreciables circunstancias que exige el encargo que obtiene, y no obstante de que su carrera ha sido la de Patrón de esta Matricula, por su espíritu y decidido valor en vista de las diferentes acciones militares que con su buque armado en corso de cuenta de la Real Hacienda ejecutó en la pasada guerra con Inglaterra, le honró S. M. con el grado que obtiene y pensión de 20 reales diarios; y si bien es cierto que no sabe leer ni escribir, sabe, sin embargo, firmar...*

En otra ocasión, y con motivo de tenerse que proveer una vacante de Regidor por el brazo militar o noble, el mismo D. Juan Tur, después de recusar a los tres propuestos por el Gobernador Político Militar de la isla, informaba que *se podía agraciarse con esta plaza al Regidor D. Bartolomé Ferrer, que por su nobleza personal puede obtenerla y parece acreedor a ella por sus servicios públicos y militares.*

En los años comprendidos entre 1812 a 1815 permaneció con los demás compañeros de Consistorio como desterrado político en la isla de Formentera, y en 26 de febrero de 1820 le hallamos de nuevo en la mar al mando del bergantín guardacostas *Esperanza*, al ancla en el puerto de Tarragona.

El 26 de febrero de 1831, a los setenta y dos años de edad, moría este distinguido marino en su casa de Ibiza.

JUAN LLABRES

Asesor de Marina de Distrito.



UNA INFORMACIÓN

Inauguración de viviendas del Patronato de Casas de la Armada

EL día 26 de septiembre, a la una de la tarde, tuvo lugar la inauguración de un bloque de 78 viviendas, construido por el Patronato de Casas de la Armada en la calle Francisco Silvela, números 24 y 26, con vuelta a la Avenida de los Toreros y calle de Cartagena, de esta capital. Las viviendas se destinan a Jefes y Oficiales, y constituyen un magnífico edificio, que por su emplazamiento y condiciones responde plenamente al fin que inspiró su construcción.

Poco antes de la hora señalada para la inauguración llegó el excelentísimo señor Ministro, Almirante Moreno, siendo recibido por el Consejo Directivo del Patronato, presidido por el Almirante Abarzuza, con quien recorrió detenidamente el edificio, informándose de sus características y servicios de que consta.

Después se dirigió a los locales de la planta baja, que serán cedidos al Servicio de Suministros Diversos de la Armada para establecer en ellos diversas instalaciones. En uno de ellos esperaban a S. E. los Almirantes y Generales de los distintos Cuerpos de la Armada, los Arquitectos del Instituto Nacional de la Vivienda que proyectaron el edificio y los Jefes y Oficiales beneficiarios de las viviendas.

El Almirante Abarzuza, previa la venia de S. E., pronunció el siguiente discurso:

Excmo. Sr.:

Con una frecuencia que confirma las más optimistas previsiones. acude otra vez el Patronato de Casas de la Armada a la inauguración

UNA INFORMACION

de grupos de viviendas para el personal. Entregamos en el día de hoy a sus beneficiarios cuatro viviendas para Almirantes y Generales, 58 para Jefes y 16 para Oficiales.

Se entregarán además en este mismo mes 32 viviendas para Suboficiales, y en plazos de pocas semanas, también en Madrid, otros grupos para Suboficiales y personal encuadrado en la Maestranza, ascendiendo el total de unas y otras a 210. Otra etapa más que hemos superado en esta obra de perfeccionamiento social atribuida al Patronato, y que tantos beneficios, así morales como económicos, viene a reportar a nuestro personal.

Y ahora, quisiera, con motivo de este acto y en mi calidad de Presidente del Consejo Directivo del Patronato, hacer algunas brevisimas consideraciones sobre la labor realizada y los proyectos que tenemos



El Almirante Abarzuza en un momento de su discurso con motivo de la inauguración del bloque de 76 viviendas, para Jefes y Oficiales, en la calle Francisco Silvela, con vuelta a la Avenida de los Toreros y calle de Cartagena, de esta capital.

para el futuro, y, dentro de este último orden de cosas, sobre las posibilidades existentes para su ejecución, ya que éstas condicionan inexorablemente el alcance y el éxito de tales proyectos.

Esta breve exposición mía permitirá, por otra parte, ofrecer a la consideración de V. E. los problemas que se han resuelto y no para subrayar la supuesta eficacia de una gestión que el Patronato considera como de estricto cumplimiento de su deber, sino para llevar a su ánimo la convicción de que no obstante todo lo que se ha hecho, los edificios actualmente en construcción, los proyectos de nuevas edifi-

caciones y también las favorables perspectivas que nos ofrece el futuro para hacer posible el acceso a la propiedad de las viviendas como máxima aspiración del personal, nos obligará a seguir como hasta ahora, necesitando, y aun en mayor escala si cabe, de la protección de V. E., y no vacilará por ello en solicitar los auxilios y ayudas precisos para eliminar las dificultades que se presenten, hasta dar cima a la, por tantos motivos trascendental tarea, para la que fué designado.

LABOR DEL PATRONATO

La labor realizada por el Patronato arranca de algo más de siete años atrás. A V. E. cabe el orgullo y satisfacción de haber creado este Organismo, de haberle dado los primeros impulsos y concedidos los primeros auxilios en forma de viviendas ya construidas, de un crédito



He aquí un gráfico de las realizaciones efectuadas y previstas por el Patronato hasta 1955, distribuidas por tipos: Tipo A.—319 viviendas. Tipo B.—337. Tipo C.—689, y tipo D.—1.355. En total, 2.700 viviendas.

extraordinario y de subvenciones. Estas se iniciaron en 1947 con 4.000.000 de pesetas anuales, ampliados en 1952 a 6.500.000 pesetas. Pero las necesidades del personal eran considerables y las 290 viviendas del primer programa de construcciones que se le confió se han transformado entre terminadas, en ejecución y en proyecto inmediato de ejecución en 2.700. Sin embargo, a este incremento de la actividad del Patronato no correspondió paralelamente un aumento en la asignación de los medios económicos indispensables para llevarlas a cabo, y ello ha originado las inevitables perturbaciones, que han podido hasta ahora ser soslayadas acudiendo a diversos arbitrios, pero que evidentemente dificultan en grado máximo las operaciones normales

de tesorería, originan gastos e incluso hacen lenta y penosa la satisfacción de las demandas apremiantes de las familias de nuestro personal, que en gran número esperan ansiosamente el momento en que puedan disfrutar de viviendas del Patronato.

Claro es que cabría que nos limitáramos a construir sólo cuando tuviéramos medios para ello. Pero si, estrictamente considerada, ha de parecer lógica esta actitud, no debe olvidarse que en la práctica hubiéramos transformado al Patronato en algo inoperante o de escaso valor. Un ejemplo claro y concreto pudiera servir de ilustración a estas palabras.

Las viviendas en que ahora estamos se empezaron a edificar en 1950 y han costado unos 15.000.000 de pesetas. Pues bien: hasta hace dos semanas el Instituto de Crédito para la Reconstrucción Nacional no ha entregado la primera cantidad de las del total que nos ha de abonar para construir el edificio. Por tanto, hasta hace dos semanas el Patronato no debió haber empezado las obras, para terminarlas normalmente en el año 1957. Son tres o cuatro años, pues, los que hemos ganado, resolviendo el problema de 78 familias, que ven satisfecha una vivísima aspiración, y aún me atrevería a decir más, con ventaja para el Patronato, pues en estos últimos años y como consecuencia del encarecimiento de la vida, las revisiones de precios en presupuestos por aumentos en jornales y materiales han podido en muchos casos ser evitadas, con el consiguiente beneficio para nuestra modesta economía.

Otro ejemplo: Estamos construyendo en las capitales de cada uno de los Departamentos Marítimos un poblado tipo D, y entre los tres vendrán a proporcionar vivienda a más de mil familias de personal de la Maestranza. Las obras, que se llevan al más rápido ritmo, comenzaron hace tiempo en San Fernando y Cartagena y acaban de ser adjudicadas en Ferrol. Estamos seguros de que—dada la lenta tramitación de los expedientes de préstamo y anticipo—no empezaremos a recibir dinero para pagar las obras hasta transcurrido bastante tiempo. ¿Debemos esperar hasta entonces o habremos de procurar soluciones que en el peor de los casos nos supone escaso quebranto, pero que nos permitirá no demorar el cumplimiento de una obra social de tan indudable trascendencia?

Pues si concedemos la máxima importancia al tiempo es sencillamente debido al hecho de que la satisfacción de esta necesidad que tan agudamente siente el personal no admite aplazamiento de ninguna clase.

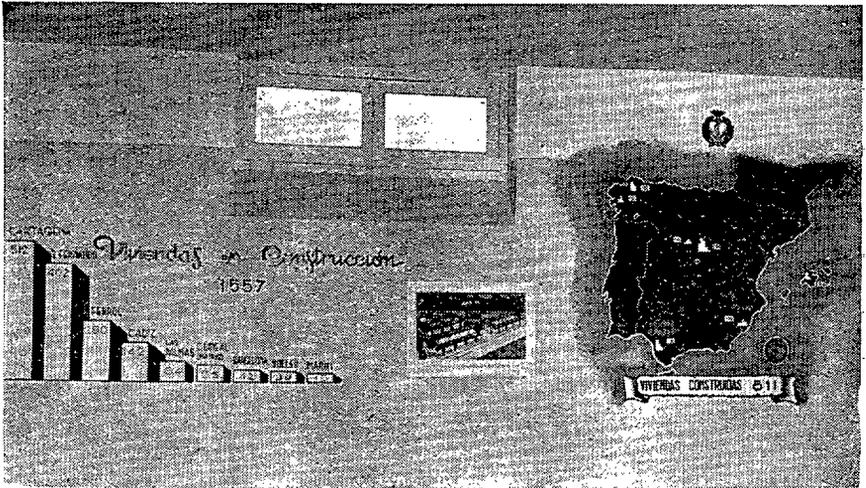
El problema rebasa, pues, el concepto rígido y estrecho que pudiera tenerse sobre la cuestión y nos obliga a tratar de hacer más flexible un sistema, que, si muy bien concebido y orientado, no se acompasa al ritmo de construcciones que hemos proyectado y a las condiciones de agilidad necesarias para actuar con la rapidez que exige la eficacia de la misión que ha de cumplir.

No debe olvidarse que en la actuación del Patronato en el sentido expuesto ha influido también el factor representado por el beneficio obtenido en la adjudicación de las obras por el sistema de concurso-

subasta, beneficio que alcanza cifras de consideración. En el último celebrado para adjudicar 242 viviendas tipo D para Ferrol se consiguió una baja de más de 4.000.000 de pesetas.

En resumen, y para no hacer más extensa esta exposición: El Patronato siente como propia la inquietud del personal que necesita vivienda de renta proporcionada a los medios económicos de que dispone y procura por todos los medios posibles cumplir este objetivo. He aquí el índice de su labor:

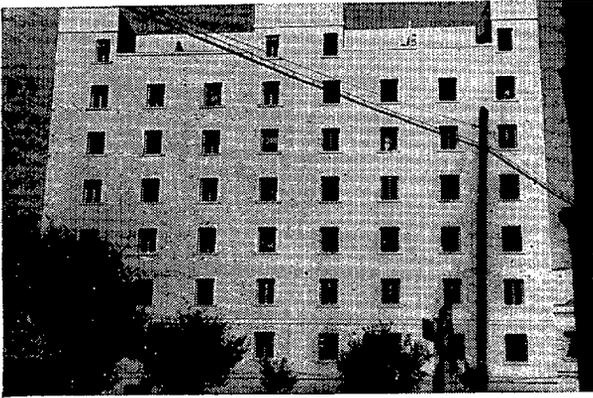
Hasta ahora hemos construido y se hallan habitadas 811 viviendas, están en construcción 1.557 y tenemos aprobados proyectos para construir 332. Las cifras y gráficos que ilustran las paredes de este local permiten conocer el emplazamiento de las viviendas y su tipo. El valor de los inmuebles ya construidos y de las obras realizadas hasta la fecha asciende a 152 millones y las cantidades previstas para terminar los edificios en construcción a unos 80 millones. En total, el volumen económico de las realizaciones efectuadas y previstas en plazo menor de dos años ascenderá a más de 230 millones de pesetas.



Las viviendas construidas por el Patronato ascienden a 811 y se hallan actualmente en construcción 1.557. He aquí un índice elocuente de la labor realizada por este organismo en los escasos años que lleva de actuación.

Frente a este importe el Patronato ha recibido hasta ahora, en concepto de subvenciones, la suma de 37.585.000 pesetas. La simple comparación de estas cifras hace ocioso cualquier comentario, pues ellas demuestran que toda esta labor se hace sin distraer del presupuesto de la Marina sino la relativamente escasa subvención consignada, pues el resto lo facilitan los Organismos encargados de realizar los préstamos y anticipos necesarios para efectuar las construcciones. Pero claro es que empeñados en una labor cada vez más compleja y voluminosa, la subvención presupuestaria, destinada a satisfacer, no ya sólo las cantidades que reglamentariamente le son exigidas al Patronato como aportación y las derivadas del entretenimiento y repa-

ración de los edificios y abono de intereses por los préstamos que recibe, sino también las que le originan los presupuestos de ampliación y mejora de los tipos proyectados por el Instituto Nacional de la Vivienda—a quien con este motivo rendimos el testimonio de nuestra gratitud por su eficacísima ayuda, que tanto ha facilitado nuestra labor—, es ya a todas



Bloque del Patronato de 64 viviendas para Suboficiales, situado en el Paseo de Embajadores de esta capital. Treinta y dos viviendas acaban de ser entregadas a sus beneficiarios y las restantes lo serán en fin del presente año.

luces insuficiente, y de ahí la difícil situación que frecuentemente se le plantea y que sólo una subvención más amplia que la actual puede resolver.

Y ya no debo cansar más su atención. Quisiera a hora expresar a V. E., en nombre propio y del Consejo Directivo que presido, que el Patronato de Casas de la Armada, persistiendo en los fines que inspiraron su creación, consagrará todos sus

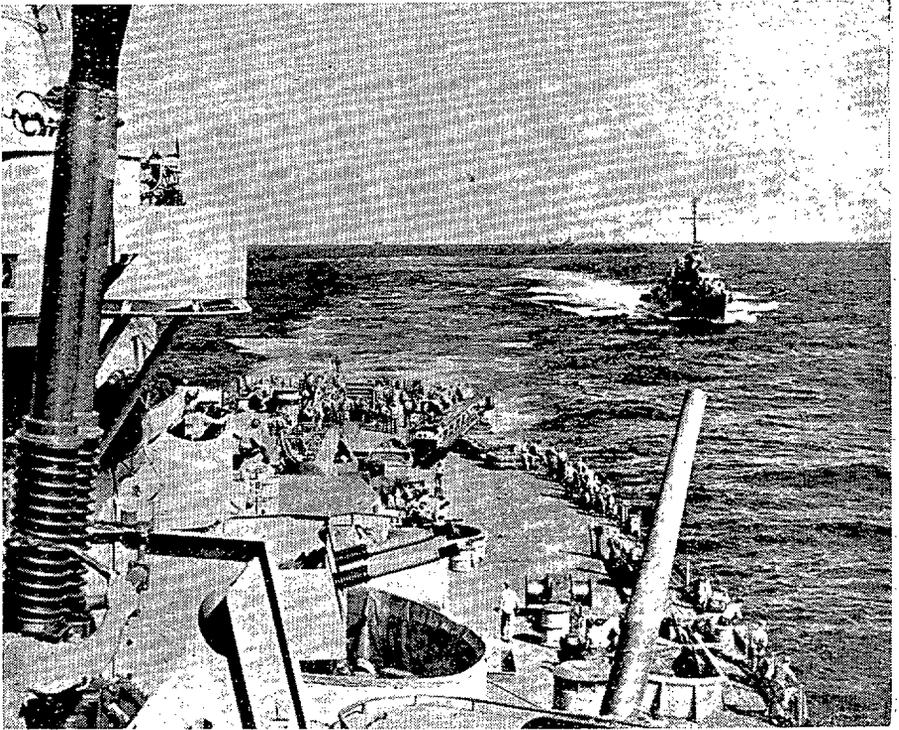
desvelos a desterrar de la Marina el problema de la vivienda, cumpliendo, dentro de su limitado campo de acción, una de las consignas de mayor trascendencia social lanzadas por el Caudillo en su ingente tarea, encaminada a forjar el bienestar físico y moral de los españoles. En la esperanza de que así habrá de ser, no regatearemos para ello ningún esfuerzo, pues aspiramos a ser dignos de la confianza que Vuestra Excelencia ha puesto en nosotros al designarnos para rendir este servicio a la Marina, por cuyo mejoramiento y prosperidad siempre estamos dispuestos.

El discurso del Almirante Abarzuza, seguido por todos con expectante atención, fué cariñosamente aplaudido por los asistentes.

El señor Ministro contestó en breves y elocuentes frases, felicitando cordialmente al Patronato por sus realizaciones, y pone de relieve los deseos que le animan de facilitar su labor procurándole los recursos económicos necesarios para llevarla a cabo. Recogiendo las frases del Almirante Abarzuza sobre los deseos del personal de llegar a ser un día propietario de las viviendas que ocupa, dijo que comprende y se hace eco de tales deseos y que actualmente se halla en las Cortes para su estudio un proyecto de ley que concede grandes facilidades para satisfacer las aspiraciones, en general de los españoles, en este sentido. Expresa después su satisfacción por los beneficios que está reportando a la Armada la obra del Patronato y espera que éste no se detendrá en el camino emprendido en bien del personal y de la Marina.

Al terminar su discurso el señor Ministro, se sirvió una copa de vino, departiendo con los asistentes, quienes pudieron apreciar en los dibujos y gráficos colocados en el local donde se celebraba el acto la fecunda y beneficosa labor realizada por el Patronato de Casas de la Armada en los escasos años que lleva de actuación.







MISCELANEA

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

ORTIZ DE ZUÑIGA, *Anales de Sevilla*, lib. 2.º, 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 un sabio.”

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

212 Forro de cobre.

En la última década del siglo XVIII privó la preocupación sobre los peligros del forro de cobre de los navíos, según el método entonces practicado; uno nuevo se ensayó por nosotros en la fragata *Astrea*; pero, a lo caro de un procedimiento u otro se unía el atraso que para las expediciones suponía el forro, pues éste iba sobre otro de media pulgada de tabla. Requería la faena el entrar en dique, cosa entonces sólo reservada a las grandes carenas.

En 1786 comenzó nuestra Marina a investigar sobre el asunto, y las

Juntas de los tres Departamentos a enjuiciarlo. Se dividieron las opiniones, y hasta en Inglaterra tuvo que intervenir el Parlamento (1783), pues dos Oficiales de Marina denunciaron que en la última guerra ocurrieron varios desastres debido al forro, considerando que éste era *“más peligroso que útil y capaz de destruir la Marina nacional.”*

Resultaba—además del efecto galvánico sobre los herrajes sumergidos—que las planchas de cobre se *roían*, escupían los clavos por hacer resorte, y la pudrición minaba las obras vivas.

En estas circunstancias un tal

míster de Beaubourg divulgó haber inventado un nuevo metal superior al cobre, que proporcionaba al buque gran velocidad, y hasta un barniz capaz de filtrarse hasta una buena pulgada dentro de toda pieza de hierro, cuyo empleo permitiría el uso de clavazón de este metal.

La Junta de Cádiz interesó información sobre la certeza de esto y nuestro Ministro Valdés la solicitó del Embajador en París, Conde de Aranda, que la dió completa y minuciosa en el sentido de que el tal inventor era el embaucador que se temía.

Pero dió lugar a una serie de despachos de Aranda con interesantísimas relaciones de sus entrevistas y charlas con personalidades de Francia como el Conde de Staing, Suffreu y el Mariscal de Castries, correspondencia digna en verdad de ser publicada, como la del Cónsul en Burdeos, sobre el propio tema, y que radica en el legajo *Arsenales, Generalidad de asuntos*, 1786.



213 Ruptura de compromiso.

Hace más de un siglo se ventiló en la Audiencia de Galway (Irlanda) el caso de Blake y Wilkins. La demandante era mistress Wilkins, una acaudalada viuda de sesenta y cinco años de edad. El demandado había sido Teniente de la Marina británica, y antes de cumplir los treinta años se retiró del servicio. Sus familiares veían con agrado que cortejara a Mrs. Wilkins; sin conocerla la

pretendió, y al parecer la viuda se comprometió a casarse con él; pero más tarde se negó a hacerlo. En consecuencia el marino la demandó por ruptura de promesa matrimonial, reclamándole una indemnización de 25.000 dólares.

Charles Phillips, uno de los abogados irlandeses más elocuentes de su época, defendió a Mrs. Wilkins ante el Jurado, llegó al extremo de ridiculizar a la anciana diciendo:

Me ha tocado en suerte defender a mi infortunada anciana cliente contra la doble batería del amor y de la ley, que a la edad de sesenta y cinco años tan inesperadamente abrieron el fuego sobre ella. ¡Oh, caballeros, qué vanagloria hay en la jactancia de la belleza! ¡Cómo se han tergiversado los encantos de la juventud si los años y las arrugas pueden de este modo despojarla de sus conquistas, privar a la Armada de sus proezas y quitarle al foro su elocuencia! ¡Qué errores cometieron todos los poetas eróticos, de Anacreonte en adelante, que prefirieron el capullo de rosa y el canto del ruiseñor a la piel de azafrán y la voz atiplada de los sesenta y cinco.

J. V. Q.



214 Camellos de América.

En 1715 se enviaron camellos al Marqués de Villarocho, presidente de la Audiencia de Panamá, con objeto de que, una vez adiestrados, fuesen utilizados en los transportes en el istmo.

C. M.-V.

215 Certificado. De don Jose del Campo, Alférez de Fragata, primer Piloto de la R. Armada, que don José Solano facilitó como práctico del canal de Bahama a la Escuadra francesa (1783), existe el siguiente certificado:

LOUIS-PHILIPPE DE RIGAUD, MARQUIS DE VAUDREIL, *Lieutenant-Général des Armées Navales, commandant l'escadre du Roi:*

Mr. Delcampo, officier chef de route espagnol au vaisseaux Le Triomphante pour conduire l'armée française dans le Canal de Baham: il à rempli cette mission avec la plus grande intelligence et à faits des observations tout le long des côtes de la Nouvelle Angleterre que nous avons été apporté de voir dans notre traversée jusqu'à Boston, dont-il à tiré le plan de cette baye et des fortifications qui la deffendent; nous ne pouvons que louer les talents et sa bonne conduite à rempli les devoirs d'obligations de son état. Nous avons été ensuite a Portocavello ou il si a pas moins montré du zèlle, en foi de quoi lui avons donné notre attestation qu'il a tous les talents réquis d'un Officier le plus distingué.



216 Aduana y burocracia. Siendo el Teniente General don Cayetano Valdés Capitán General de Cádiz, tuvo que escribir este oficio (1811):

Un amigo de La Habana me remite dos cajoncitos de cigarros. están en la bahía y no vienen registrados; yo no quiero fraudes ni dejar de pagar los derechos; para esto he dado algunos pasos, me

ponen dificultades y me anuncian perderé el tabaco; nada más sencillo y de buena fe que presentarlos y pagar los derechos, pero esto parece que no es fácil; acaso lo será introducirlos por alto, pero yo no



quiero verificarlo; por lo que espero que V. E. dé cuenta a S. A. (la Regencia) y me conceda la introducción de dicho tabaco, satisfaciendo sus derechos.



217 Curiosidades añejas. Bajo los reinados de Felipe II a Felipe IV (años de 1557 a 1666) existió en nuestra Armada la siguiente flota:

Sesenta galeones, con 699 cañones; diez urcas, tres carabelas y seis pataches; la Armada de las Cuatro Villas de la costa del Mar de Castilla, constituida por siete

galeones, al mando del General don Jerónimo de Acevedo, así como la del Cantábrico, de la que fué General Martín de Bertendona, y que mandó en 1610 el Almirante don Antonio de Oquendo, formada por diez navíos y dos galeones.

Los bajeles que componían la Armada Real de Flandes en 1628 eran dos galeones, cuatro fragatas y un patache de fuego, contando con una tripulación de 1.198 hombres de mar y 589 de tropa de Infantería, con 152 cañones; el patache de fuego no usaba cañones y sólo contaba con una tripulación de 20 hombres de mar.

Las diferentes embarcaciones de guerra para corso y otros fines en el siglo XVI eran las que siguen: 13 galeras, cinco galeazas, 28 zabras ó cabras (una galicabra) y 27 pelipotes o pelibotes.

Existían en 1691, reinando Carlos II, la Armada Real del Océano y la Escuadra de Vizcaya, con seis navíos, nueve galeones, cinco fragatas, ocho pataches y una urca, montando 650 cañones en los navíos, los galeones y las fragatas, pués los pataches y la urca no montaban cañones.

Desde el año 1700 al 1858 contó la Armada con 762 buques de vela, 31 de vapor y 28 buques de hélice ó mixtos; de éstos, 16 en construcción.

De vela, 226 eran navíos, 174 fragatas, 49 corbetas, 38 urcas, 42 jabeques, 71 bergantines, 26 paquebotes, 26 balandros, 28 goletas, 12 bombardas, nueve brulotes, 35 entre galeotas, galeras, cazamares, lugres, místicos, polacras y pailebotes; 30 vapores y 28 buques de hélice ó mixtos, de los que 15 estaban en construcción en los astilleros de los tres departamentos marítimos.

El más antiguo de los vapores

fué construído en Burdeos en el año de 1840, y se llamaba *Santa Isabel*; de los de hélice, los dos más antiguos eran el *Isabel Francisca* y el *Santa Teresa*, construídos en el año de 1856 en Cartagena y en Ferrol, respectivamente. De estos buques de hélice, uno era navío, 11 fragatas, 15 goletas y un brick-barca; además de 33 faluchos, 61 escampavías, 18 lanchas cañoneras, bombarderas y obuseras y 12 falúas.

Finalmente, en el año de 1884 contaba la Armada con 147 buques clasificados así: cinco fragatas blindadas, cuatro fragatas de madera de primera clase, seis cruceros de primera clase, cuatro fragatas de madera de segunda clase, cinco cruceros de segunda clase, nueve corbetas y vapores (tres de ruedas) tres transportes (uno de ruedas), un monjtor, una batería flotante, dos avisos, 19 goletas y vapores (cinco de ruedas), ocho cañoneros de segunda clase, 44 cañoneros de tercera, 12 lanchas cañoneras, cuatro torpederas, cinco remolcadores (cuatro de ruedas), tres buques-es-cuela, una urca y cinco pontones.

En resumen: desde el año de 1557 al de 1884 figuraron en la Armada 1.299 barcos, de los que estaban en servicio 147 en el expresado año de 1884.

J. P.



218 El fogueo de las dotaciones.

Allá por abril de 1829 se disponía, atendiendo al fogueo de las dotaciones, que precisamente durante los días 1.º de enero, abril,

julio y octubre, todos los buques de guerra hiciesen *ejercicios de cañón y fusil con fuego sin bala*, debían disparar cuatro tiros por cañón con la carga de saludo y dispuesto el barco del mismo modo que había de estar en combate. Haciéndose el fuego *por descargas o graneado*, por una banda o por las dos. El día siguiente o el anterior se haría un ejercicio con bala disparándose un tiro por cañón.

Cuando no pudiesen hacerse los ejercicios en los días marcados debían hacerse en los más cercanos en que lo permitiesen las circunstancias y asistiendo a ellos todos los Oficiales y Guardiamarinas.

C. M.-V.



219 Madrid.

La defensa de Madrid por la parte del Retiro, cuando el sitio de los franceses, en diciembre de 1808, estuvo encomendada a una batería servida por marinos.

La mandaba el Teniente de fragata Santa María, con el Alférez de Navío Mioño.



220 Construcción.

El combate de Trafalgar (1805) y la consecuencia varada de algunos cascos desarbolados, así como el examen de trozos de ellos arrojados a la playa por la mar, tal como el *Trinidad*, que sumergido entre dos aguas, varó después y se hizo astillas, originó una serie de informes sobre si era o no preciso fortificar más los navíos.

Y de entre todos los dictámenes sobresalió el del Ingeniero Comandante de Ferrol, D. José Muller (1806).



221 Tolón.

Sabido es que en la defensa y evacuación de esta plaza, sitiada por los republicanos (1791), desempeñó principal papel nuestra Marina, cuya tropa de desembarco, junto con la inglesa, mandó el in-



J. J. Ramond le pintó. Juan Brunetti lo grabó.

olvidable Gravina, quien, herido, siguió al frente de las fuerzas en una camilla.

De la hoja de servicios del entonces Alférez de Navío D. José Gon-

zález Sarraoa, copiamos estos párrafos:

... salimos a batir al enemigo, que se hallaba cosa de dos leguas de Tolón, posesionado de un pueblecito, de cuya posición y la de un puente lo desalojamos, tomándole dos cañones y algunos prisioneros; a pocos días después fui destinado a desalojar a los enemigos de la altura de Faron, que en aquella madrugada habían tomado; estando sostenidos por dos columnas de más de 700 hombres cada una; lo que logramos aquella tarde misma, con mi sola compañía, a beneficio del intrépido valor de un Sargento de Marina, que, unidos a algunos granaderos del mismo Cuerpo y de Mallorca, sorprendieron al destacamento que cubría aquella altura, en cuyo instante avanzamos y pusimos en fuga a aquellas columnas a costa de un corto tiroteo...

El 29 de noviembre fuimos destinados a tomar una batería que causaba mucho daño al castillo de Malbresquet, cuya batería fué tomada sin dificultad y sus cañones clavados...

El referido Alférez de Navío fué herido al intentar contener la huida de una tropa napolitana que se retiraba precipitadamente...

El más olvidadizo de nuestros lectores recordará que fué allí donde comenzó a brillar la estrella del artillero Bonaparte.

Entonces, como tantas veces, actuamos de *División Azul*, y entonces, como en tantas ocasiones, fueron los ingleses los que abandonaron a los que ayudaban.



222 La Escuela de tiro de El Pardo y la Marina.

Al adoptarse en el Ejército el armamento sistema Minié, y para que un

cierto número de Oficiales y tropa de Infantería de Marina aprendiesen su manejo y adquiriesen práctica de tiro, se destinaron aquéllos a la Escuela de Tiro del Real Sitio de El Pardo, allá por el año 1856.

C. M.-V.



223 Un encuentro naval en el Mediterráneo (1780).

Leemos en la *Gaceta de Madrid*, de 10 de noviembre de 1780:

Por cartas del Comandante General de Marina del Departamento de Cartagena, de 24 y 28 de octubre último, y por otra posterior de 4 de noviembre actual del Brigadier y Comandante de los jabeques del Rey D. Francisco de Vera, se ha sabido el acaecimiento sucedido el 20 del mismo antecedente octubre a la escuadra de su mando.

Este Comandante, siguiendo con la mayor actividad y celo su comisión del corso en el Mediterráneo, reconoció al salir el sol de aquel día (distando del cabo de Palos cuatro a cinco leguas) cuatro embarcaciones redondas que demoraban en el primer cuadrante y se aguantaban atravesadas sobre las gavias, a las que, reconocidas por enemigas, empezó a dar caza, habiendo hecho antes las precisas señales en unión, zafarrancho y caza general.

A las ocho y media se distinguió la clase y porte de los buques enemigos, que eran tres pinques de 36 cañones y una polacra napolitana

apresada por ellos; que se halló sin gobierno, y marinó el jabequito San Lino, persiguiendo los demás jabeques y la fragata Santa Magdalena a los enemigos.

A las diez y media de la mañana del 20, estando a medio tiro de cañón, afirmaron unos y otros sus banderas nacionales, a que siguió un vivo fuego que rompió el Comandante nuestro y sucesivamente los demás buques de su mando, correspondiendo los argelinos con la mayor tenacidad y huyendo con la proa al S. en busca de su costa.

A la una y cuarto quedó el viento en calma y puso el Comandante Vera señal a los jabeques Mallorquín y Lebrél para ir en seguimiento de un pingue que estaba algo distante; y persiguiendo la fragata Magdalena y el jabeque Gamo a otro que intentaba también alejarse, quedó Vera con el Comandante enemigo a corto tiro de fusil, barloado, batiéndole con mucho efecto y logrando desarbolarlo antes de anoecer, pero subsistiendo el enemigo en defenderse, cargó a las doce de la noche el viento al SO. con tanta furia (predecido de una gruesísima mar del mismo que impedía desde antes de la noche el fuego) que expuso a nuestros jabeques a los mayores riesgos, obligados a sostener más aparejo del que permitía el tiempo, anegadas sus baterías en las recaladas y sufriendo continuas inundaciones.

Una de éstas dejó por algunos instantes el jabeque Lebrél casi sumergido y dormido si poder adrizar, lo que consiguió a esfuerzos de sus maniobras y de echar al agua parte de su artillería; y siguiendo con la mayor fuerza el temporal, precisó a cada uno de los buques, desarbolados de la repeti-

ción de balances y mucha vela, a acudir a la primera necesidad que instaba por la inmediatez a la costa enemiga y por haberse llamado furioso el viento por el Norte, que es su travesía; en cuyo perentorio conflicto maniobraron con tal inteligencia y acierto que lograron salvarse y entrar en el puerto de Cartagena los días 24 y 31 del pasado octubre, faltando solamente la fragata Magdalena, que se cree que, como embarcación de más aguante, haya tomado abrigo en la isla de Mallorca o Ibiza.

El mismo Comandante D. Francisco de Vera da cuenta que sólo tuvo en la función un soldado muerto y gravemente herido el Alférez de Fragata y Ayudante suyo don Andrés de la Torre, con otros varios individuos de menos gravedad, sacando él una contusión en la pierna izquierda; no quedándole la menor duda que el Comandante argelino, con quien se batió, se fué a pique en la noche del tiempo fuerte, infiriéndolo con mucha probabilidad de su total destrozo en palos y jarcias, desmontada la mayor parte de su artillería, deshecha la mitad del costado con que se batía, en cuya infeliz situación es muy consiguiente su naufragio.

J. LL.



224 «La Atrévida».

Esta corbeta, célebre en unión de su gemela la Descubierta por su sonada expedición científica al mando de Malaspina (1789-1794), tuvo su fin en Montevideo, en donde estaba de estación.

La mandaba el Capitán de Fragata D. Antonio Leal de Ibarra cuando en febrero de 1807 los ingleses asaltaron la plaza, y atacada la corbeta por la escuadra, la quemó.

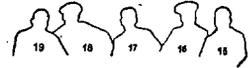


225 La Carraca. En 1784 fué autorizado el ingeniero del Ejército D. Pedro Grovillier para dibujar unas vistas del arsenal para la serie de las de puertos que le había encargado el Conde de Floridablanca.



226 Madrid. La batería de la puerta de la Vega y Segovia, contra los franceses, la mandó (diciembre de 1808) el Capitán de Fragata D. Tadeo Ferrer.

227 Viejas «fotos». Amsterdama, agosto 1929. Viaje de instrucción por el norte de Europa de los destructores *Sánchez Barcáiztegui*, *Alsedo*, *Lazaga* y *Velasco*, llevando a bordo los Jefes y Oficiales—profesores y alumnos—de la Escuela de Guerra Naval.



1. Don Pascual Cervera y Cervera, Teniente de Navío.
2. Don Ramón Agacino y Armas, Capitán de Corbeta.
3. Don Jesús Manjón y Brandáriz, Capitán de Fragata, Comandante del destructor *Lazaga*.
4. Capitán de Corbeta de la Marina holandesa.
5. Don Francisco de Benito Perera, Teniente de Navío.



6. Don Pascual Díez de Rivera y Casares, Capitán de Corbeta.

7. Capitán de Corbeta de la Marina holandesa.

8. Don Miguel de Mier y del Río, Capitán de Navío, Director de la Escuela.

9. Capitán de Corbeta de la Marina holandesa.

10. Cónsul de España en Amsterdam.

11. Don Ramón Díez de Rivera y Casares, Capitán de Corbeta.

12. Don Carlos Vila Suances, Teniente de Navío.

13. Don Vicente Agulló Asensi, Teniente de Navío.

14. Capitán de Corbeta de la Marina holandesa.

15. Don Arturo Génova Torrue-
lla, Capitán de Corbeta.

16. Don Fernando Navarro Capdevila, Capitán de Corbeta.

17. Funcionario del Consulado de España.

18. Don Elías Vázquez Reyes.

19. Don Dimas Regalado y López, Capitán de Corbeta, Comandante del destructor *Alsedo*.

J. LL.



228 Traction animal en los arsenales.

Una estampa retrospectiva es la que podemos imaginar en el Arsenal de La Carraca con las parejas de bueyes en acción; setenta y cinco mil reales de vellón era la cantidad asignada en 1855 para la manutención de los citados bueyes. Una disposición prevé el que han de aumentarse, pues dice que si la cantidad no es suficiente para los que hay y para los ocho que se han de adquirir, se cubra con un so-

brante del presupuesto vigente para obras y atenciones de dicho Arsenal.

C. M.-V.



229 Tres apresamientos por las fuerzas navales de Melilla (1780).

Por las últimas cartas del Capitán General de la Costa de Granada, Conde de Xerena—dice la *Gaceta de Madrid* de 6 de octubre de 1780—, se sabe que el Gobernador de la Plaza de Melilla dispuso saliese de aquel puerto el jabeque y lanchas de su dotación en seguida de un buque que se vió cruzar con viento fresco de Poniente, y alcanzándolo, dado fondo en las islas Chafarinas, se apoderaron de él el día 11 del mes último, reconociendo ser el jabeque del Resguardo del puerto de Cartagena, que habían tomado nueve prisioneros ingleses y dos soldados del Regimiento suizo de Buch, y con él hicieron fuga, dirigiendo su rumbo a Gibraltar, bien que los vientos contrarios los echaron a las expresadas islas.

El día 1.º se avistó, en las mismas aguas de Melilla, una embarcación, al parecer enemiga. En consecuencia, dispuso prontamente el Gobernador la salida de los expresados buques para perseguirla, de suerte que en el siguiente lograron apresarla a distancia de cuatro millas de las citadas islas; era un jabeque mahonés nombrado Menorca, su patrón Antonio Aleñá, con ocho hombres y un muchacho de tripulación, que con viveres y otros efectos se dirigían a la plaza de Gibraltar.

El día 19 se descubrió de la pro-

pia bahía de Melilla otra pequeña embarcación que navegaba hacia el mismo paraje con viento fresco, y haciéndose sospechosa por su construcción y rumbo, se determinó enviar en su seguimiento al citado jabeque, juntamente con el recobrado cartaginés, bien armados ambos. Haciendo éstos la más viva diligencia, llegaron aquella noche a las mismas islas y sorprendieron al expresado buque, sin dejar arbitrio a su tripulación para la huida ni destino. Hallándose ser un canario de Puerto Mahón, llamado Unión, su patrón Pedro Martoreil, con seis hombres, que iba destinado al socorro de la plaza de Gibraltar con víveres, frutos y otros efectos.

Estas tres presas se deben a las prontas disposiciones que dió el Gobernador de Melilla y a la destreza y buena conducta con que ha desempeñado estos encargos el Capitán graduado D. Cristóbal de León, a cuya dirección se fiaron las embarcaciones armadas.

J. LL.

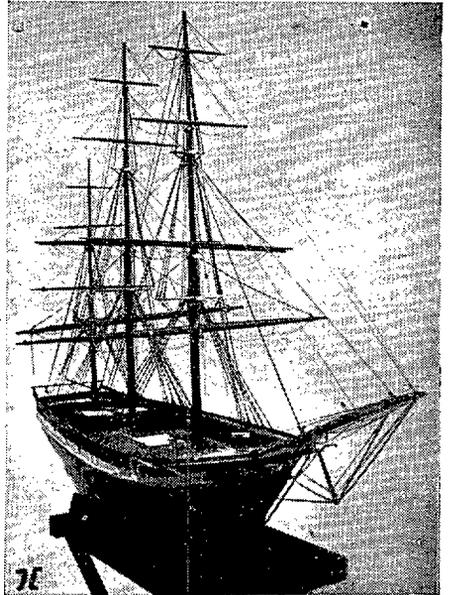


230 Poliglota. Cuando don Luis Arguedas y Moreno ingresó como Guardiamarina (1772) dominaba los idiomas italiano, francés, portugués, inglés y griego.

A los pocos meses solicitó examen y aprobó toda la carrera, con nota de sobresaliente.



231 Presas. El primer buque que fué apresado por uno de vapor, de guerra, fué la balandra inglesa *Pad-*



dy, de Cork; aconteció en el Cantábrico, por 1839, con ocasión de la guerra carlista.

El vapor apresador fué el *Isabel 2.^a*, cuya maqueta reproducimos.



232 Penas a seductoras. En 1889, el *London Times* transcribió el

Estatuto colonial de Nueva Jersey (¿siglo XVIII?), al parecer no abolido y que decía así:

Que todas las mujeres de cualquier edad, profesión o rango, solteras o viudas, que lleven después de la promulgación de esta Ley, se impongan a, seduzcan o lleven engañosamente al matrimonio a cual-

quier súbdito de Su Majestad por virtud de perfumes, cosméticos, baños, pinturas, dientes artificiales, pelo falso o zapato de tacón alto, incurrirán en el castigo actualmente aplicado a la brujería y otros delitos similares.

J. V. Q.



**233 Regla-
mento.**

En 22 de diciembre de 1737, a propuesta del Infante D. Felipe, Presidente del Almirantazgo, aprobó el Rey un *Reglamento General de la Marina, o pie fijo de ella, en que se expresa la calidad y cantidad de buques de guerra [...], Oficiales Generales y particulares de Guerra, Ministros [...], Tropa y Marinería [...], y las Divisiones o Departamentos para las carenas y aprestos.*

Su resumen es como sigue:

- 1 navío de 114 cañones.
- 2 " de 80 "
- 12 " de 70 "
- 17 " de 60 "
- 10 fragatas de 50 cañones.
- 4 " de 40 "
- 2 " de 30 "
- 4 " de 20 "
- 4 paquebotes de 16 a 20 cañones.
- 4 bombardas de 6 a 8 cañones.

Personal

- 1 Almirante General, siendo Infante de Castilla.
- Capitán General o Vicealmirante.
- 5 T. Generales.
- 7 Jefes de Escuadra.
- 14 Cap. de Navío.
- 50 Cap. de Fragata.
- 40 T. de Navío.

- 35 T. de Fragata.
- 15 A. de Navío.
- 15 A. de Fragata.

Sin contar los de Batallones, Brigadas y R. Cuerpo de Guardiamarinas, así como el Mayor General de la Armada y los Ayudantes de Mayoría.

Los Pilotos, Contra maestres y guardianes sumaban 189; la marinería, 2.474.

La distribución de los navíos era: 42 a Cádiz, 12 a El Ferrol y 6 a Cartagena.

La tropa, 4.284, y los artilleros, 483 hombres.



234 Mando.

Siendo sólo T. de N. don Alselmo Gomendio obtuvo el mando del navío *San Francisco de Asís*, reservado a los Capitanes de esta clase, en 1802.

Tres años después recaería en él, a su vez, en Trafalgar, el del navío *San Ildefonso*, que defendió cuatro horas contra dos ingleses del mismo porte.



235 Salvando un error.

Un error en la numeración del grabado correspondiente a la miscelánea número 200, *Viejas fotos*, publicada en nuestra Revista el pasado mes de septiembre, ha traído como consecuencia el que los nombres a los que aquéllos responden hayan aparecidos trastrocados.

Rehecha la relación con árreglo

MISCELANEA

al mismo grabado, el orden es el siguiente:

1. Teniente de Navío D. Joaquín Cervera Valderrama, Oficial de derrota.

2. Capitán de Corbeta D. Nicasio Pita Estrada, 2.º Comandante.

3. Agregado a la Embajada de España.

4. Capitán de Fragata D. Augusto Durán de Cottes, Comandante.

5. Embajador de España.

6. Secretario de la Embajada señor Galinsoga (?).

7. Comandante de Infantería, Agregado militar.

8. Presidenté del Centro Gallego don José María Fernández.

9. Capellán D. Hermenegildo Peracho Sanz.

10. Alférez de Navío D. Angel Suances Piñeiro.

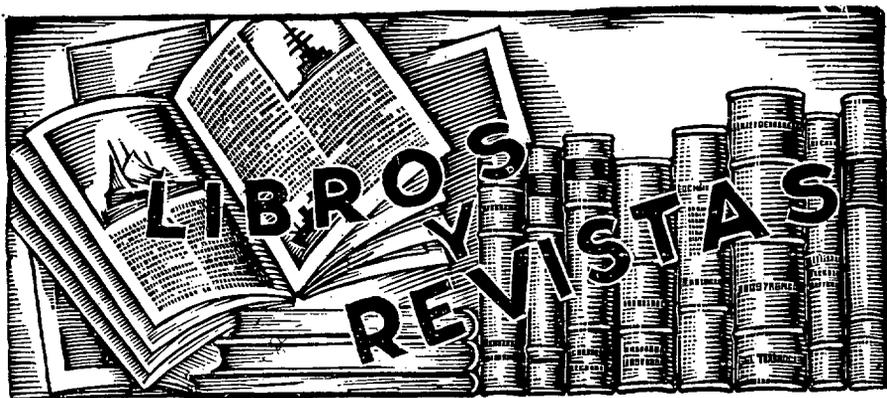
11. Alférez de Navío D. Hermenegildo Franco Salgado-Araújo.

12. Alférez de Navío D. Francisco Marina Aguirre.

13. Segundo Médico D. Joaquín Sánchez Gómez.

14. Alférez de Navío D. José Bouyón Pla.



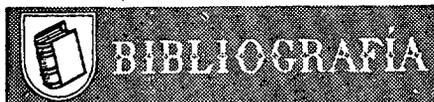


PENNA BOTTO, Carlos: **¿Cuándo tendremos aviación naval?** 5 págs., «R. M.» (Ch.), abril 1953.

El Contraalmirante brasileño Penna Botto, que lleva desarrollando una larga campaña en su país para abogar por el resurgimiento de la Aviación Naval, insiste en estas líneas sobre el mismo tema.

En el presente comentario considera que es absolutamente indispensable que la Marina disponga de su propia aviación, e indica que la medida que adoptó la creación de las fuerzas aéreas independientes fué, en parte, porque *la Marina ha sido la eterna víctima de todas las medidas de carácter personal. La Marina quedó reducida sólo a fuerzas de superficie y a las submarinas y privada de las indispensables fuerzas aéreas.*

El concepto de *poder marítimo* de los tiempos que corren significa ejercicio de la fuerza en los mares y en el aire que los cubre. Y las escuadras sólo pueden ejercer el *poder naval* cuando son escuadras que disponen de elementos para acciones aéreas, submarinas y de superficie.



FULLERTON, Alexander: **«Surface»** (¡Superficial!).—Editor, Ed. P. Davies. Precio, 10 chelines.

La voz de mando internacional en el servicio de submarinos para emerger, sirve de título en esta novela, escrita por un antiguo oficial de submarinos.

Aunque es novela, sus episodios son tan verdaderos, reales y vividos, y reflejan de manera tan fiel el ambiente de la vida en submarinos en tiempo de guerra, que cuesta trabajo creer que son ficción.

Es la novela del submarino inglés *Sea Hound*, y pasa casi todo el tiempo en el Océano Indico, en guerra contra los japoneses, aunque esporádicamente aparecen recuerdos del Mediterráneo y del Mar del Norte.

Aparecen episodios de abordajes de juncos, paso de campos minados, hundimiento de un crucero inglés, misiones especiales con comandos y agentes, salvamento de aviadores. En fin, toda la gama de la probable actividad en aquellas circunstancias.

Mezcla, bien descritos, episodios de la vida en tierra y en el buque base, y pequeños y agradables recuerdos de la menuda vida a bordo en la tremenda aglomeración de un submarino.

Es un libro que no se deja de la mano, y no debe faltar en bibliotecas navales y menos en la Escuela de Submarinos.

HUGHES, Cyril: **«The Angry Admiral»** (El Almirante de mal genio).—Editado por Harmanth.

Refiere el autor la vida y hechos del Almirante Vernon, el que atacó y fué derrotado ante Cartagena de Indias por nuestro don Blas de Lezo.

Este Almirante, notable por su mal genio y también llamado *Old Grog*, fué uno de los Almirantes ingleses de la era anterior a Nelson que más servicios rindieron a su patria.

Entre otras ocasiones, está su ataque con éxito a Portobello, en Panamá, aunque fracasó en Santiago de Cuba y en Cartagena; estos fracasos los atribuyeron los ingleses a falta de colaboración del Ejército con la Marina.

Por cierto que el autor descarga al Almirante Vernon de toda culpa en la gran medalla, mandada acuñar en Inglaterra para celebrar la toma de Cartagena y en la que aparece don Blas de Lezo arrodillado ante Vernon, entregando su espada.

Por lo visto, la culpa de esta plancha la tuvo el Gobierno y el Almirantazgo, que deseaba una victoria para calmar a la opinión pública, y acuñaron la medalla prematura e intempestivamente.



MONZON CORONADO, Medardo: Breve reseña histórica del desarrollo de la energía atómica.—5 págs., «A.» (Co.), marzo-junio 1953.

Las vicisitudes por las que han pasado todas las etapas del desarrollo de la energía atómica son determinadas en unos cortos capítulos cuyo índice es el siguiente: 1.º Triunfo de una teoría de Alberto Einstein. 2.º Estructura fundamental de la materia. 3.º Estructura del átomo y sus partes. 4.º Principales etapas de la investigación atómica moderna. 5.º La división del átomo de uranio. 6.º Descubrimiento de la reacción en cadena. 7.º La bomba atómica. 8.º Nuevo México, Hiroshima, Nagasaki y Bikini, y 9.º La energía atómica y su posible des-entrevimiento en tiempos de paz.



BLANPAIN, Edouard: En qué consiste el temple superficial por soplete. — 4 págs., «A. M. E.», enero-febrero 1953.

El templado superficial por medio de soplete se viene empleando desde hace años como medio de protección de las superficies sometidas a desgaste. Entre otras aplicaciones se describe la forma de templar las superficies de deslizamiento de las bancadas de máquinas-herramienta, piezas de mediano tamaño, así como las coronas de las ruedas dentadas.

LUNA MAGLIOLI, Andrés: Transmisiones hidráulicas.—16 páginas, «I. N.», junio 1953.

Divide su monografía, el ingeniero naval Sr. Luna Maglioli, en tres capítulos, que son: 1.º Acoplamientos hidráulicos de contenido constante. 2.º Acoplamientos hidráulicos de contenido variable, y 3.º Reductores e inversores hidráulicos. La revista *Ingeniería Naval*, en este número del mes de junio, sólo publica una parte del trabajo, y anuncia que en números sucesivos los continuará.

La parte que aparece corresponde al primer epígrafe, es decir, *Acoplamientos hidráulicos de contenido constante*, que se encuentra subdividido en los siguientes apartados: a) Consideraciones acerca de estas transmisiones. b) Influencia de diversos factores en la potencia a transmitir. c) Acoplamientos hidráulicos con válvula de anillo. d) Aplicación de los acoplamientos hidráulicos a la industria automóvil. e) Otras aplicaciones: locomotoras Diesel y turbomecánicas, grúas, maquinillas de carga, molinetes, etc.; compresores, transmisores con inversión de marcha frecuente; prensas, tijeras, martillos de forja, excavadoras, etc.

VAZQUEZ LOPEZ, Jerónimo: Aplicación del oxígeno a la fabricación del acero. — 18 páginas, «A. M. E.», enero-febrero 1953.

El autor divide este trabajo en cuatro partes, estudiando en cada una los ensayos llevados a cabo en el extranjero y en España, y las características de la aplicación del nuevo procedimiento en su aplicación en los hornos Martín-Siemens, ya sea en las cámaras, mezclado al aire o inyectado en la masa de acero. También se hace referencia a la inyección de aire dentro del metal fundido.

En la segunda parte se analiza el resultado de la inyección de oxígeno para enriquecimiento del aire insuflado, tanto en los convertidores Bessemer como en los Thomas. Se hace especial referencia en este capítulo al nuevo procedimiento austriaco para soplado con oxígeno puro, describiendo los ensayos preliminares y sus resultados, y las nuevas instalaciones montadas para la realización industrial de este procedimiento.

En la tercera parte se trata de la inyección de oxígeno sobre baño de acero de los hornos eléctricos, tanto para acelerar la fusión como para extremar el afinado en la fabricación de aceros extrasuaves o inoxidable, sus resultados y ventajas, así como su influencia en el aumento de producción de instalaciones existentes. Por último, se relata el preafinado en cuchara y sus resultados.



LANDIN CARRASCO, Amancio: De la Escuela Naval Militar Española. — 3 págs., «A.» (Co.), marzo-junio 1953.

La revista colombiana *Armada* está publicando en sus números la organización de las escuelas navales de los distintos países. En el presente número se publica un artículo redactado por el Comandante Auditor Landín Carrasco, que desde hace años es pro-

fesor de nuestra Escuela Naval Militar.

En el mismo se hace una amplia información del procedimiento de ingreso y cursos que siguen en la Escuela los alumnos de los diferentes Cuerpos de la Armada, así como el régimen diario de trabajo, ilustrándose la misma con varias fotografías.

Nuestra Escuela Naval. — 4 páginas, «A.» (Co.), marzo-junio 1953.

Este reportaje nos da una idea de la organización de la Escuela Naval de Colombia. Se fundamenta tal organización en que *las circunstancias actuales del mundo, hacen necesario adquirir una ilustración acorde con el momento para poder llevar a efecto obras que, como la de la Marina de Guerra, están íntimamente ligadas con los adelantos modernos, lo cual impone a los educadores de gentes de mar realizar programas de instrucción de acuerdo con las mencionadas exigencias.*

El reportaje va acompañado de numerosas fotografías de actividades de la Escuela.



AGETON, Arthur A.: La historia y la guerra naval. — 6 páginas, «A.» (Co.), marzo-junio 1953.

La orden que lo destinaba a la Escuela de Guerra Naval de Newport, hizo variar completamente la vida del Capitán de Navío Alfred Thayer Mahan. Es, a partir de entonces, cuando adquiere la nombradía que aún conserva. De su estudio de importantes campañas militares, batallas navales y las contiendas políticas generales desde 1648 hasta 1783, Mahan pudo deducir principios fundamentales aplicables a su época y proyectarlos como pautas para el futuro.

Su contribución más importante fue el principio del *dominio de los*

mares y el desarrollo de los elementos de poderío de una nación que contribuyeron a la potencia naval.

El presente trabajo está dividido en los siguientes epígrafes: 1.° Los principios de la guerra. 2.° La influencia de Mahan. 3.° Los problemas. 4.° El objetivo. 5.° La política nacional de los Estados Unidos y sus objetivos. 6.° La seguridad doméstica y la seguridad ofensiva. 7.° La segunda guerra mundial. 8.° Las campañas japonesas y alemanas. 9.° La movilidad, la sorpresa, la economía de fuerzas, la cooperación, las posibles soluciones y la unidad de mando, y 10 Resumen.

DESSENS, A.: *La introducción a la logística.* — 19 págs., «R. M.», (Pe.), mayo-junio 1953.

Sin los diccionarios y el *Compendio del Arte de la Guerra*, de Jomini, la Logística hubiera quedado casi ignorada, por lo menos bajo este nombre. Hubo necesidad de llegar a 1917 para encontrar una teoría. Durante los treinta años siguientes se empleó con prudencia esta palabra: en los Estados Unidos, en Italia y en Francia, en donde hasta hoy se escribe con comillas. Después, esta palabra ha invadido rápidamente la terminología militar con el mismo éxito que el de un descubrimiento de las investigaciones científicas.

No puede darse una definición exacta de la logística, pues en cuanto se trata de delimitar su extensión surgen las divergencias; los norteamericanos la fundamentan en que *todo arte de la guerra no está comprendido en la estrategia y en la táctica*. Según ellos, el conflicto moderno es, ante todo, una prueba de fuerzas en la que se enfrentan dos potencias productoras.

Ante la imposibilidad de dar una definición completa, se pretende hacer una por exclusión, indicándose lo que no es logística, como aparece la logística y como, en definitiva, se la podría definir. Para el autor, después de ensayar varias, la que considera como más adecuada es: *La conducción metódica de las actividades de todo orden tendentes a prever y a satisfacer las necesidades de las fuerzas.*

FECHTELER, W. M.: *El dominio del mar.* — 5 págs., «R. M.» (Ch.), abril 1953.

Sobre el concepto del dominio del mar, el que fué Jefe de Operaciones Navales de los Estados Unidos, Almirante Fechtelor, pronunció una conferencia ante la Asociación Norteamericana de Armamentos. Esta es la que actualmente se reproduce.

Demuestra, empleando las enseñanzas de la Historia, la creciente importancia que tiene el poder naval, y hace suya la máxima de Sir Walter Raleigh que declaró en cierta ocasión que *quienquiera que domine el mar domina el comercio; quienquiera que domine el comercio domina la riqueza del mundo, y en consecuencia el mundo mismo.*

Siguiendo su razonamiento, llega a la conclusión de que los Estados Unidos dependen del mar, y su dependencia es tan completa, que la acción del enemigo en el mar puede hacer no llegar a dicha nación el suministro de materiales que les son indispensables.

También indica que el núcleo del poder naval es la fuerza operativa de portaaviones; sin portaaviones la Armada puede operar solamente en lugares que estén fuera del alcance de aviones enemigos; sin los portaaviones los demás buques no podrían cruzar los mares sin peligro.



Ejercicios navales. — 7 páginas, «R. M.» (Ch.), abril 1953.

El anuario Brassey publicó, en su volumen correspondiente a 1952, un capítulo que titulaba *Ejercicios navales*, que proporcionan una idea bastante clara de los problemas desarrollados en algunos ejercicios combinados realizados por marinas europeas, dando a conocer la magnitud de ellos y también los ejercicios anfibios realizados en Gran Bretaña.

A base de este informe se redacta el presente artículo, en el que se tratan los siguientes temas: 1.° Termina

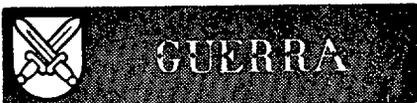
la operación de barrido de minas de la postguerra. 2.º Los ejercicios *Verity* (1949), *Activity* (1950), *Progress* (1951) y demás ejercicios realizados en este período de tiempo. 3.º Los ejercicios *Run Aground II*, *Red Dagger* y *Factotum*. 4.º La protección de convoyes. 5.º Los ejercicios *Guerra de verano* y *La defensa de Malta*, y 6.º Los ejercicios en el Mediterráneo.

LABAYLE-COUHAT, J.: *La Marina americana*.—17 págs., «R. M.» (Pe.), mayo-junio 1953.

El autor de esta crónica comienza en este número un estudio sobre la Marina de los Estados Unidos (no estamos conformes con el título de *La Marina americana*; el verdadero es *La Marina norteamericana*).

Después de recordar brevemente la organización de esta Marina de Guerra, expone su composición y distribución. Se hace luego relación, y estudia los portaaviones, acorazados, cruceros, destructores y submarinos, para terminar con una referencia sobre el programa naval en desarrollo.

En el próximo número se continuará este estudio, haciendo especial mención de la aviación naval.



IACHINO, I.: *Comentando un libro del Almirante Cunningham*. 22 págs., «R. M.» (Ch.), abril 1953.

La *Rivista Maritima* italiana ha publicado últimamente amplios resúmenes, traducidos y comentados por el Comandante Bragadin, del libro de memorias del Almirante A. B. Cunningham, *A Sailor's Odissey*. Gracias a él puede formarse una idea general bastante completa de la guerra naval en el Mediterráneo durante la segunda guerra mundial.

Aun mayor habría sido la importancia de la obra si el autor no hubiera dedicado demasiadas páginas a sus propios recuerdos autobiográficos, y

en cambio hubiera proporcionado a los interesados en la materia otros numerosos y más exactos detalles sobre los acontecimientos bélicos por él dirigidos durante su período de mando en el Mediterráneo. De este modo se confirma lo que se ha hecho notar anteriormente, esto es, que un acabado trabajo de síntesis histórica sólo es posible después que se ha profundizado y conocido detalladamente las particularidades de cada acción bélica, especialmente si los hechos han sido relatados por los propios protagonistas.

Con todo esto, no se puede negar que el libro del Almirante Cunningham tiene especial interés para los italianos, y, a pesar de su carácter demasiado genérico y de contener numerosas inexactitudes—a juicio del comentarista—, revela varios utilísimos y hasta ahora desconocidos antecedentes históricos.

El Comandante Bragadin ha hecho notar muchos detalles, rectificando algunas informaciones no del todo exactas aparecidas en el citado volumen. En cambio, la intención del comentarista es presentar algunas cortas consideraciones respecto a tal libro.

STOWE, G. W.: *La Armada de la Reina en la guerra*.—24 páginas, «R. M.» (Pe.), mayo-junio 1953.

La historia de las vicisitudes por las que pasó la Escuadra que tenían los holandeses en las Indias Neerlandesas al estallar la segunda guerra mundial, es descrita por un testigo presencial: el hoy Vicealmirante retirado G. W. Stowe, que en aquellos tiempos se encontraba destinado de Comandante del crucero *Java*, y que, cuando terminó la citada guerra, era el Comandante General de la Real Marina Holandesa.

En 1939, la idea del Alto Mando holandés era disponer de una escuadra eficiente para salvaguardar las rutas marítimas, proteger a su numerosa Marina mercante y cumplir sus deberes en los vastos territorios holandeses en los hemisferios occidental y oriental. El Gobierno de los países Bajos sabía que no podía entrar en competencia con las grandes potencias para ganar el dominio del

mar. En estas circunstancias la Armada holandesa estaría capacitada sólo para asegurar y mantener un control local de las comunicaciones.

Los buques de guerra holandeses intervinieron activamente en la guerra; asistieron a acciones de gran importancia y terminaron sucumbiendo con todos los honores, demostrando la eficiencia del material y el alto espíritu combativo de todos los que formaban parte de las dotaciones, las cuales en cualquier momento supieron cumplir la misión que les fué encomendada.



GONÇALVES, Julio: **A hermeneutica dos descobrimentos do Almirante Gago Coutinho.** — 15 páginas, «A. C. M. N.» (Po.), abril-junio 1953.

De inestimable se califica para la Historia portuguesa la publicación de la *Historia dos Descobrimentos*, del Almirante Carlos Viegas Gago Coutinho. Los conceptos relativos al arte de navegar portugués del siglo XVI, se encontraban dispersos y el ilustre sabio portugués fué el encargado de recopilar los datos, a los cuales colocó los correspondientes comentarios y señaló las objeciones pertinentes.

Esta labor lo puso en la primera línea entre los primeros conocedores del arte náutico portugués y abrió un amplio campo a sus discípulos.

Sobre la técnica del arte marinerocósmografía, astronomía, matemáticas y náutica—construyó el Almirante Gago Coutinho con absoluta solidez todo su edificio de la historia de los descubrimientos.

LLABRES, Juan: **El Almirante norteamericano David G. Farragut y Menorca.**—2 págs., «Nt.», junio 1953.

Tomado este artículo por la revista *Nautilus* del diario *Menorca*, nos ha-

bla en él su autor de aquel Almirante, hijo de menorquines, que fué uno de los más reputados marinos norteamericanos, así como una de las grandes personalidades, que actuó en la Guerra de Secesión.

Don Juan Llabrés incluye en su artículo una amplia bibliografía de los libros escritos en honor de Farragut, y también proporciona datos de los buques de guerra de los Estados Unidos que han llevado el nombre de este Almirante.

ROBERT, Juan B.: **Las revistas de Spithead.** — 2 págs., «Nt.», julio 1953.

El presente artículo se reproduce del diario *La Vanguardia Española* de Barcelona, y en él señala que el Tirono y la Flota han sido los más firmes pilares del Imperio británico, a la par que las instituciones más amadas por los ingleses.

Por eso, en las fechas memorables de la Monarquía, coronación de un nuevo Soberano, fiestas jubilares, exequias regias, no podía faltar una gran parada de las escuadras inglesas, con la concurrencia de los buques enviados por las potencias marítimas extranjeras.

El escenario de estas revistas navales fué siempre la espaciosa rada de Spithead. Más de veinte de tales exhibiciones del poder naval inglés se han celebrado a partir de la segunda mitad del siglo XVIII, la última de las cuales ha sido, recientemente, a raíz de la Coronación de la Reina Isabel II.



SAZ, Alfredo del: **El político mallorquín y nuestra Marina mercante.** — 4 págs., «Nt.», junio 1953.

Entre las numerosas actividades que desarrolló como político don Antonio Maura, figura como de valor indiscutible la tenacidad que siem-

pre puso a favor de una política naval definida, de una Marina mercante capaz, pues a lo largo de su vida lamentó la falta de una organización marítima en España.

Frente a una falta de espíritu marinerino, don Antonio Maura hizo cuanto le fué posible a favor de la Marina mercante. La Liga Marítima Española encontró en el político mallorquín el más entusiasta apoyo, de la que fué su presidente, defendiendo los intereses nacionales al exponer en el Parlamento la necesidad de que se redimiera al país del dominio extranjero de tráficos y fletes, apoyando la implantación de un régimen de proteccionismo a la construcción naval y a las industrias españolas de transportes marítimos y pesca.

Gracias a Maura, la Ley de Comunicaciones Marítimas de 1909 fué una realidad, que a pesar del tiempo transcurrido aún está hoy vigente, beneficiándose con ella las construcciones navales. También, a él se debe la concesión de las líneas subvencionadas incluida en la referida disposición. Y por último, con ocasión de la primera guerra mundial, en una conferencia pronunciada en 1916, demostró la realidad de sus teorías y por las cuales llevaba abogando desde hacía muchos años.



SECCO, Juan B.: **Mando naval.** — 32 págs., «R. M.» (Pe.), mayo-junio 1953.

En una nota previa de la Redacción de la *Revista de Marina del Perú*, se indica que hace quince años se publicó este artículo, y a pesar del tiempo transcurrido y de los adelantos en la ciencia naval, tanto en material como en organización, los requisitos morales de un verdadero jefe han sido, son y serán siempre los mismos.

Los epígrafes de que consta este trabajo, que lleva el título general de "Función del alto mando", son los siguientes: 1.º Organización de las fuerzas; 2.º Adiestramiento de las fuerzas; 3.º Desarrollo de las fuer-

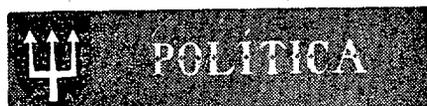
zas morales; 4.º La administración o los servicios logísticos; 5.º El carácter y la inteligencia; 6.º La preparación profesional; 7.º Iniciativa, amor a la responsabilidad, saber obedecer; 8.º Sentido común, valor moral, presencia de ánimo, valor físico; 9.º Don de mando, imaginación y tenacidad; 10. Prestigio, popularidad sin prestigio, y 11. Espíritu de justicia y lealtad.



VALDIZAN, J.: **Apuntes sobre Ictiología fluvial amazónica.** — 8 páginas, «R. M.» (Pe.), mayo-junio 1953.

La inmensa variedad de la fauna ictiológica existente en la Hoya amazónica sólo puede ser explicada por las diferentes condiciones que se dan para la vida acuática y su desarrollo, en el Amazonas y sus tributarios. Las aguas negras, blancas o amarillentas, cuyo color es determinado por la constitución de los terrenos adyacentes, así como las diversas profundidades de las *cochas*, ríos, lagos y bosques inundados, son factores milenarios que han venido influyendo a través del tiempo en la conformación física de los peces que lo pueblan.

Por ser un asunto tan extenso el que plantea el estudio de la ictiología en la montaña peruana, se mencionan tan sólo en este artículo algunos ejemplares típicamente característicos de peces existentes en la mencionada Hoya. Ello se hace a título de mera curiosidad informativa.



BELOT, R. de: **El bloqueo de China.** — 6 págs., «R. M.» (Ch.), abril 1953.

Los problemas políticos de Extremo Oriente son una pesadilla para

los norteamericanos. De varias formas han intentado abordarlos, y, sin embargo, no han encontrado una solución a ellos. Entre los políticos de los Estados Unidos hay muy diferentes opiniones: desde los que sostienen la idea del "contenimiento", como propugnaba Acheson y mantiene el popular diplomático George F. Kennan, hasta aquéllos como el Almirante Cooke, especialista en cuestiones chinas, que dice: "Pienso que la única solución de nuestros problemas en Extremo Oriente es la reconquista de China".

El Contralmirante Belot, a lo largo de su exposición, se muestra partidario de los principios que mantenía el General MacArthur, los cuales expone con bastante detalle, para luego indicar los que mantenía el Pentágono, así como el Almirante Sherman.

En la última parte se comenta la Ley de Embargo dictada y las posibilidades de organizar un bloqueo pacífico.



RICOU, Emmanuel: A grande ameaça de guerra de minas.—
12 págs., «A. C. M. N.» (Po.),
abril-junio 1953.

Se afirma que en la hipótesis de un nuevo conflicto mundial la guerra submarina será un factor dominante en la lucha del mar, y por ello es muy interesante la opinión que a este respecto sostienen dos oficiales de Marina—uno británico y el otro norteamericano—, respectivamente, en el diario de Londres *Daily Telegraph* y en la revista *U. S. Naval Institute Proceedings*.

Para ambos, la posibilidad que existe de que tal tipo de guerra se desencadene se debe a la idea soviética de buscar su fuerza en la mar por medio del arma submarina. Se pretende así atacar a las comunica-

ciones de los países de la NATO. La previsión de la importancia de la guerra submarina se basa en la experiencia de las dos guerras mundiales, en la situación geográfica estratégica de los posibles adversarios y, por último, de las informaciones que se tienen de la U. R. S. S., que señalan que ésta dispone de una flota submarina excelente y mucho más importante que la que tuvo Alemania durante la segunda guerra mundial.



KLEN, W.: Sobre el cálculo del índice de ruido en los tubos de onda progresiva.— 6 páginas,
«R. C. A.», mayo-junio 1953.

En la primera parte de este trabajo, que en su día se hizo la correspondiente reseña, se calculaba el índice de ruido de los tubos de onda progresiva, en los cuales el sistema de generación del haz electrónico consta solamente de un electrodo acelerador, que está al mismo potencial que la línea de retardo.

En esta segunda parte se aplica el mismo método de investigación a los tubos, en los cuales se producen saltos de potencial en el sistema de producción del haz electrónico, en trayectos en que el campo de la señal es nulo. Se demuestra que si se proyectan convenientemente las longitudes de estos proyectos, se puede lograr una disminución del índice de ruido, en relación con el de los tubos que tienen el sistema de producción del haz electrónico especificado en la primera parte.

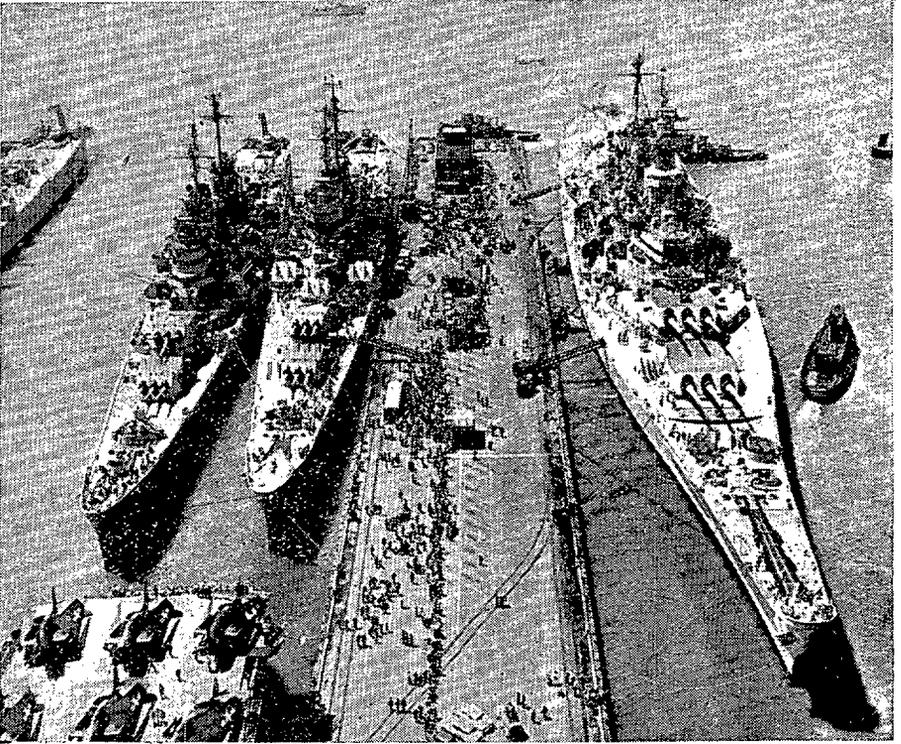
Se discute la influencia que la intensidad de la corriente, la tensión y las dimensiones ejercen sobre el índice de ruido, tanto para el caso de un tubo de onda progresiva con línea de retardo helicoidal como para dos sistemas distintos de producción de haces electrónicos.

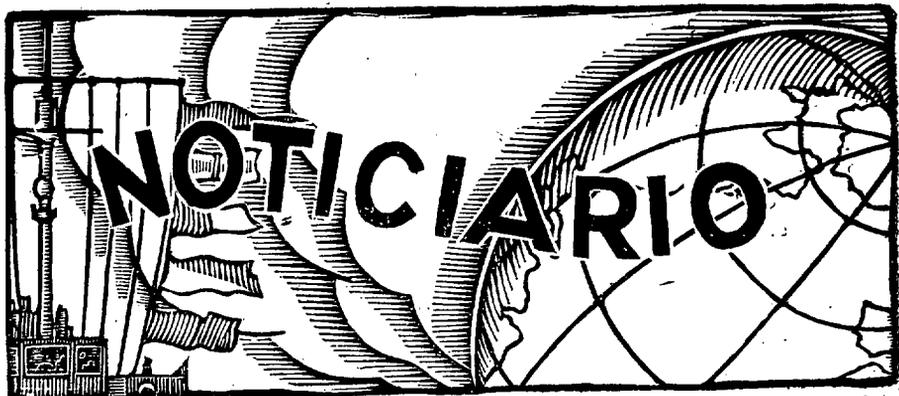
El yate «*Electra II*», para trabajos de investigación. — 4 páginas, «R. M.», julio 1953.

Recientemente ha visitado varios puertos españoles el yate *Electra II*, de The Marconi International Marine Communication, Co., Ltd., que esta entidad dedica a continuar las investigaciones iniciadas por el glorioso inventor Guillermo Marconi el año

1920 desde el *Electra*, yate antecesor del actual y hoy propiedad del Gobierno italiano.

Dado el interés que la permanencia del *Electra II* despertó en cuantas autoridades oficiales lo visitaron y presenciaron las demostraciones que desde el mismo fueron realizadas en su honor, se recoge en estas líneas una breve descripción del equipo de aparatos instalados a bordo del yate de la Marconi Marine Company.





Crónica internacional

CUANDO en el calendario de la política internacional se abre el interrogante de un mes que comienza, siempre queda coleando una abultada herencia de confusos acontecimientos. Esto es lo que ha ocurrido en la transición de agosto a septiembre y lo que—si Dios no lo remedia—pasará en los meses sucesivos... Convencidos, por lo tanto, de que el vivir agitado y la inquietud perdurarán, pasemos, como de costumbre, a consignar en estas páginas el breve comentario—o si se prefiere, tan sólo el recordatorio—de esos sucesos internacionales ocurridos en el mes que acaba de terminar.

Sin duda alguna la mayor expectación del mundo entero estaba concentrada en las elecciones generales celebradas el día 6 en la Alemania Occidental. Y el resultado no ha podido ser más halagüeño para los que verdaderamente desean el triunfo de los principios de la civilización cristiana. El mejor símbolo de la victoria es precisamente el de la derrota de los candidatos comunistas y neonazis, lo que confirma, de manera rotunda, que el Canciller Conrad Adenauer goza de amplio prestigio entre sus compatriotas y de que está cercano el día en que su nación vuelva a llevar la batuta en el concierto—que ahora es más bien desconcierto—de Europa, en donde muy pocos países (España y Portugal) cuidan de no desafinar... Aunque no me guste atiborrar de datos mis ligeros comentarios, no puedo sustraerme en la presente ocasión a copiar unos detalles estadísticos que muestran y demuestran el aludido desnivel de los partidos en lucha electoral: Los cristianodemócratas han obtenido 12.440.778 votos, que representan el 45,2 por 100, y los comunistas solamente alcanzaron 601.413 votos, que hacen el 2,2 por 100. El nuevo Bundestag se compondrá así de 243 diputados cristianodemócratas, que con 48 liberalesdemócratas y 15 del Partido Alemán, forman una coalición gubernamental de 306 diputados, que frente a los 150 socialistas de Erich Ollenhauer, le proporcionan no sólo la mayoría absoluta, sino también el quórum requerido para introducir reformas en la Constitución y llevar fácilmente el timón de la política nacional y exterior de esta recién nacida Alemania.

Hay que destacar además que el triunfo de Adenauer—el tercer hombre de Europa, como se le ha llamado—marca el contraste de los fracasos recientes de Schuman y de De Gasperi, los otros líderes democristianos, que acaso se apresuren a tomar buena nota de la lección recibida y en futuras elecciones sustituyan a Bidault y a Pella y reentronquen, de nuevo, con la política que teóricamente quisieron llevar a buen término. Acaso también se hagan esfuerzos por resucitar los planes de la defensa conjunta de Europa a base del tan decantado Ejército europeo integrado. Ya en su día el Parlamento de Bonn fué el primero

en ratificar los acuerdos de la Comunidad Europea de Defensa, ejemplificando así, pero sin imitadores, ya que hasta la fecha ni Francia, ni Italia, ni el Benelux lo ratificaron. En marcha hacia la unificación de Europa; Conrad Adenauer ha levantado ya su bandera. Que le sigan los limpios de corazón. Ese parece ser el deseo de los que gobiernan en Washington, pues tanto el Presidente Eisenhower como Foster Dulles—apartándose totalmente del rumbo marcado por sus predecesores, que se apoyaban en Londres y París—han mostrado claramente cuáles son su inclinación y preferencias.

* La cosa en Persia no está todavía muy clara. La derrota de Mohamed Mossadeq y el regreso del Sha parecía inicialmente que la política iraní iba a dar un giro completo. Sin embargo, el ultimátum enviado al General Zahedi por importantes tribus pidiendo la libertad de Mossadeq y nuevas elecciones agigantan el confuso ambiente de pasiones, odios y sangre. Ya señalamos en nuestra anterior crónica que el problema más grave que tiene Persia es el reajuste de su economía, muy afectado por la retirada casi general de sus exportaciones petrolíferas, y todos los periodistas del mundo han hecho el fácil chiste de que en el país del petróleo se está jugando excesivamente con fuego...

Zahedi, por un lado, negocia con sus vecinos rusos y por el otro recibe un crédito yanqui de 45 millones de dólares. Geopolíticamente, Persia ocupa un puesto clave, y es natural que tanto la U. R. S. S. como los EE. UU. aspiren a tenerla bajo su influencia. Y para que la cosa se enturbie aún más ahí está el misterioso balazo del Embajador Lavrentief, que se ignora si fué disparado por su propia mano, con afares suicidas, o por la de un sicario del Krenlim.

No es difícil predecir, por lo tanto, que la sangre correrá de nuevo por las calles de Teherán.

* Otra manzana de la discordia—Trieste—, que nació al final de la primera guerra mundial, con el derrumbamiento del Imperio Austrohúngaro, y acabó de agriarse al terminar la segunda, cuando Italia perdió la península de Istria—Zara, Fiume y Pola—, con la secuela de trágicas evacuaciones, ha vuelto a ocupar la columna preferente de los periódicos... En el caso presente, Tito, el comunista burgués, ha promovido gran alboroto con sus orgullosas manifestaciones en el sentido de que Trieste sea internacionalizado y de que su hinterland esté a cargo de Yugoslavia. A este puro verbalismo del dictador yugoslavo se ha opuesto, naturalmente, la encendida palabrería italiana, y, tras las cortinas, las naciones que se dicen ser rectoras del mundo y que son las responsables de este colosal enredo, están alerta por si a las voces siguen los tiros.

El día 15 de septiembre se han cumplido los seis años desde la firma del convenio internacional aliado por el que surgió el Estado enano llamado Territorio Libre de Trieste. Según las cláusulas de dicho convenio, tal Territorio está constituido por estas partes: En el Norte, la Zona A (66.000 habitantes, 470 kilómetros cuadrados), bajo control común angloamericano; en el Sur la Zona B (516 kilómetros y unos 70.000 habitantes), bajo administración yugoslava, y la ciudad de Trieste (con 250.000 habitantes), bajo administración común angloamericano-italiana. Recordemos asimismo que el citado acuerdo es provisional y que preveía la evacuación de todas las tropas extranjeras de ambas Zonas desde el momento en que el Consejo de Seguridad de la O. N. U. nombrase un Gobernador, cuyo nombramiento no se ha realizado nunca por no existir acuerdo entre los occidentales, los rusos y los yugoslavos.

A nuestro juicio, aunque el problema se haya paralizado una vez más, Trieste, mezcla de Berlín y Tánger, creación de los miopes estadistas que ganaron (?) la guerra, seguirá siendo el foco constante de conflictos, y ojalá no se convierta en un nuevo Sarajevo o en un nuevo Dantzig.

* También en el 15 de septiembre pasado las Naciones Unidas iniciaron las sesiones de su VIII Asamblea General, bajo la presidencia de la señora Vijaya Lakshmi Pandit, que durarán hasta el 8 de diciembre próximo y con un orden del día en el que figuran puntos tan importantes como las cuestiones marroquí y tunecina y el de la conferencia de paz de Corea.

Foster Dulles, en un largo y meditado discurso, ha ratificado ante la men-

cionada Asamblea de la O. N. U. la posición oficial de su país frente a todos los problemas internacionales, y frente al partido demócrata yanqui ha mostrado que la Administración de Eisenhower no tiene miedo, intolerancia e inflexibilidad.

Relativamente, dentro de muy escaso margen de tiempo—exactamente en 1955—las Naciones Unidas podrán revisar totalmente su Carta, y no ha sido extraño que, por iniciativa holandesa, al tratarse ahora de la labor preparatoria para dicha revisión se hayan delimitado abiertamente los frentes polémicos, soviético y yanqui. No presumamos de poner el dedo en la llaga, pero mientras no se modifiquen los artículos relativos a la votación en el seno del Consejo de Seguridad, esto es, en tanto no se yugulen los abusos del llamado voto suspensivo o derecho del veto, el documento básico de la organización mundial será tan sólo un simple papel.

* En la recién bautizada plaza de la República de El Cairo una muchedumbre ululante aclamó al Presidente Naguib después que éste hizo la declaración de que se había descubierto y frustrado una conspiración terrorista que pretendía derribar al actual régimen. Los carros blindados hicieron su aparición, como medidas precautorias, tras esta declaración, y nuevas medidas políticas de extrema severidad, acompañadas de otras de tipo judicial y militar, han sido puestas en práctica con carácter de urgencia.

¿Logrará alguna vez la paz el milenarismo Egipto?

* La misma pregunta podríamos formular en relación con el Marruecos francés, porque después de los incidentes y actos terroristas que recogíamos en nuestra anterior crónica, el nuevo Sultán Sidi Mohamed Ben Muley Arafa ha sufrido un atentado, del que ha escapado goza todavía de partidarios. Partidarios que lógicamente juegan la carta del ultranacionalismo antifrancés con ribetes izquierdistas. Mala papeleta, en efecto, tiene Mohamed VI, y para resolverla se apresta a reformar la Administración jerifiana de tal forma que le permita delegar sus poderes temporales, es decir, el legislativo, el ejecutivo y el reglamentario.

Mientras tanto, el Gobierno francés se tranquiliza y su Presidente hace las maletas con destino a Washington, donde Eisenhower trata de desvanecer sus recelos en relación con el rearme alemán y le aconseja que se convenza de la necesidad del Ejército europeo, que, por otra parte, los seis Ministros de Asuntos Exteriores de los países miembros de la Comunidad Europea de Defensa estudian y discuten en su reunión de Roma...

Y el pobre Laniel, trabajando para reducir el déficit presupuestario, para frenar el aumento de la circulación fiduciaria y para contener como se pueda la sangría de Indochina. Lo que es otra mala papeleta.

* Rumores acerca de la posible explosión de una bomba de cobalto—el arma del suicidio cósmico—, la misteriosa evasión de la esposa y los tres hijos del diplomático inglés Donald McLean y la incógnita de Lavrenti Beria, un nuevo y escogido la libertad del delegado polaco en la O. N. U.; las confesiones de prelados y sacerdotes católicos al otro lado del telón...; verdaderamente, los periodistas no pueden quejarse, ya que tienen abundantes motivos para sus comentarios, y es que los giros de este globo terráqueo en que subsistimos no obedece a las leyes cósmicas.

* En España, termina septiembre con su último triunfo político: la firma del Convenio con el Gobierno de los Estados Unidos, elaborado con el singular cuidado e inteligencia acostumbrada con que actúa nuestro Caudillo.

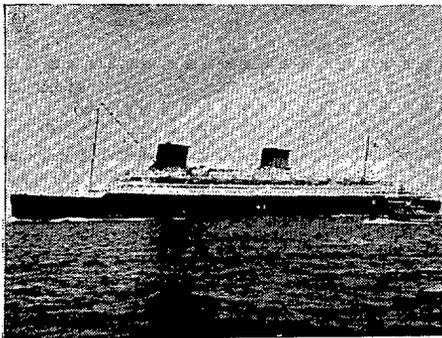
Tres son los acuerdos a los que se ha llegado después de veintiséis meses de complejas y laboriosas gestiones. En ellos queda puntualizada la ayuda que los Estados Unidos ofrecen a España en el aspecto militar, técnico y económico y la que nuestra nación brinda a Norteamérica.

La longitud de sus textos nos impide dar cuenta detallada de sus partes más importantes; sin embargo, en su conjunto, varias son las características esenciales que los definen: ejemplo de buena voluntad por ambas partes; consecuencia lógica de una situación internacional para España cada día más eminente, y ser expresión de un diálogo cordial, en pie de igualdad, entre dos naciones auténticamente soberanas.

J. L. de A.

 ACCIDENTES

→ El trasatlántico francés **Liberté** embarrancó a media milla de El Havre, llevando a bordo 1.075 pasajeros. Tres remolcadores sacaron al Liber-



té del banco en que varó cuando se dirigía a Southampton y Nueva York.

→ Un barco de guerra de la China roja abrió fuego sobre la lancha de la Marina británica HM 1.323, resultando seis hombres muertos y un herido. Las autoridades navales británicas han hecho una breve declaración sobre el hecho, que dice lo siguiente: Mientras patrullaba en el estuario del río de las Perlas una lancha de la Marina Real, fué cañoneada por un barco de la Marina china. La lancha sufrió algunos daños y ha habido algunas víctimas.

A última hora de la tarde, el destructor inglés **Concorde** regresó al muelle de la Marina de Hong-Kong, después de haberse trasladado al lugar del incidente. En los muelles estaban esperando las ambulancias.

→ El día 10 se produjeron violentas sacudidas sísmicas en la isla de Chipre. Las sacudidas se sintieron especialmente en Pafos, Strombi y Yidassi.

En la región de Limassol (costa sur de la isla) cundió el pánico entre la población al durar una de las sacudidas doce segundos.

→ El pesquero **Río Avia**, de 180 toneladas, embarrancó en la costa de Africa, en el lugar denominado Falso

Bejador, el día 12. La tripulación, integrada por trece hombres, abandonó el barco y fué recogida por el pesquero **Agrelo**.

→ El día 14, en situación 44° 13' Norte y 41° 22' Oeste, sufrió una importante vía de agua el vapor español **Marte**, de 3.744 toneladas, que venía cargado de trigo de Canadá. Inmediatamente salió en su auxilio el **Yakutat**, del Servicio de Guardacostas norteamericano, que ayudó a achicar el barco y le escoltó hasta llegar al puerto de Saint John, de Terranova.

El **Marte**, de la Naviera Ason, S. A., fué construido el año 1900.

→ El trasatlántico francés **Ile de France** recogió a la tripulación del barco mercante liberiano **Greenville**, que se hundió en medio del Atlántico a consecuencia de un temporal.

El **Greenville**, de 6.323 toneladas, lanzó un S. O. S. y el buque francés cambió de rumbo y marchó a toda máquina al lugar donde se encontraba el barco siniestrado.

→ El vapor de pesca de la matrícula de Avilés **María Josefa**, propiedad del armador don Ramón Ovies, se hundió como consecuencia de una vía de agua a la altura de Cudillero.

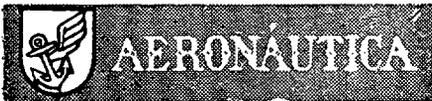
Había salido el día 20 para dedicarse a las faenas de pesca del bonito, con combustible para ocho días de navegación. En vista del mal tiempo, el patrón de la embarcación, **Manuel Cuervo Alvarez**, decidió regresar a puerto. Hallándose en la maniobra, el maquinista avisó que se había producido una vía de agua en la sala de máquinas. A pesar de los esfuerzos para achicarla no pudo ser reparada, por lo que se solicitó la ayuda del vapor **Grillo**, propiedad de un armador de Cudillero, que se hallaba a la vista. El remolque se rompió cinco veces, y el **María Josefa** se hundió. La tripulación fué salvada por el **Grillo** y trasladada al puerto de Avilés.

→ A la altura de la Torre de Hércules se hundió el pesquero **Rosiña**, de 158 toneladas, que con su pareja, el **Rosa Botana**, se dirigía al Gran Sol. El hundimiento se produjo a causa de una vía de agua abierta por el mal tiempo. Los catorce hombres de la tripulación pudieron ser recogidos por el **Rosa**

Botana, que los llevó a La Coruña. Las pérdidas se cifran en un millón de pesetas. El Rosiña se había ido a pique ya dos veces, a causa de colisiones con otros buques, ocurridas dentro del puerto de La Coruña, hace cuatro y dos años. En esta ocasión su pérdida será definitiva, porque el lugar en que se hundió descarta toda posibilidad de recuperación.

→ Cuando regresaba a puerto el pesquero Monte Ferro, una vez pasadas las islas Cíes, se produjo la explosión de su caldera, alcanzando sus efectos a 17 tripulantes, varios de los cuales resultaron heridos, y todos ellos conmocionados por el estallido. El barco quedó destrozado en su parte central y comenzó a hundirse rápidamente. Inmediatamente los compañeros acudieron en auxilio de los heridos. Momentos después de la explosión, el pesquero Mary Pily, que se hallaba próximo al lugar donde se produjo el accidente, recogía a los naufragos y atendía a los heridos, trasladándolos al puerto.

De la tripulación del barco siniestrado ha desaparecido Manuel Real Langoa, de veintitrés años, natural de Cangas, que se hallaba próximo a la caldera. Los heridos graves son Calixto Oubita Domínguez, de sesenta y tres años, fogonero; Manuel Fonseca, de treinta y cinco; Amador Fernández Lago, de veinte, y José Fernández, de treinta y siete, todos los cuales han quedado hospitalizados. Los demás pasaron a sus respectivos domicilios. El barco hundido no estaba asegurado.



→ Las Fuerzas Aéreas de los Estados Unidos disponen de una organización llamada Mando Estratégico Aéreo (M. E. A.), de la que dependen tres fuerzas aéreas con bases en Louisiana, Texas y California, y dos divisiones situadas en Inglaterra y Africa del Norte.

Unos 170.000 hombres están integrados en estas unidades, que efectúan cursos de instrucción de treinta días en las bases avanzadas de Alaska, Groenlandia, Extremo Oriente, Arabia,

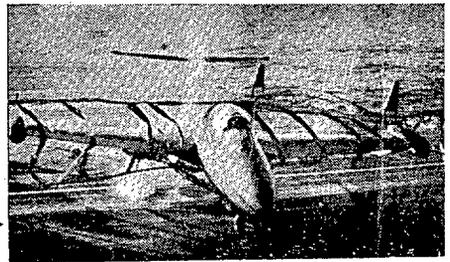
etcétera., cambiando constantemente de aparatos a medida que salen nuevos modelos.

Los aparatos usados por las fuerzas del M. E. A. en la actualidad son:

El B-36, Convair, de cuatro motores de reacción y seis de pistón, que puede volar a 12.000 metros y cargar 40 toneladas de bombas, con autonomía suficiente para despegar de sus bases en Estados Unidos y bombardear objetivos tras el telón de acero. El B-36 va a ser reemplazado por el B-52, Boeing, de ocho motores de reacción y alas hacia atrás.

Los aviones B-29 y B-50 van siendo reemplazados por el B-47, Boeing, de seis motores de reacción, con autonomía de 3.000 millas y velocidad de 600 millas por hora. La producción actual de estos aparatos, llamados Stratojets, es considerable, y a este tipo pertenece la escuadrilla que llegó hace poco a Gran Bretaña en período de instrucción. Cada escuadrilla o wing de Stratojets tiene 45 bombarderos y 20 aparatos cisterna para repostar en el aire a los bombarderos. El aparato utilizado como cisterna es el KC-97 Boeing.

→ Un caza naval norteamericano a reacción, tipo Panther, al ser detenido



por la barrera de seguridad en la cubierta de un portaaviones operando en aguas de Corea.

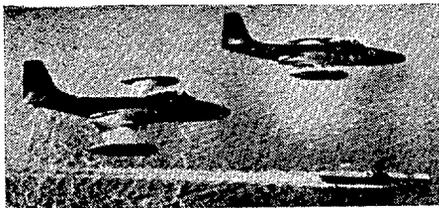
→ El Teniente Coronel Carl, piloto de la Marina Americana, ha batido el record mundial de altura en vuelo en un avión-cohete, al llegar a 25.386 metros. El propósito del vuelo era ensayar un traje a presión.

El único fenómeno que experimenté—ha dicho—es que el cielo estaba un poco más oscuro y que los ojos se me enturbiaban. El contraste entre la luz del sol y la sombra es mucho ma-

yor allá arriba. No tuve oportunidad de mirar al horizonte. Solamente intentaba volar más alto.

El avión-cohete de Carl fué elevado por un aparato nodriza B-29 hasta una altura de 10.675 metros antes de ser lanzado para proseguir la ascensión en vuelo autónomo.

→ Aviones de caza naval norteamericanos, tipo Banshee, equipados para reconocimiento fotográfico, regresan al



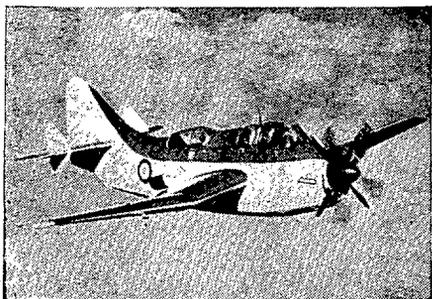
portaaviones Keasarge con su carga de interesantes films.

→ La primera escuadrilla de helicópteros de la Marina inglesa está operando con gran éxito en Malaca.

Esta unidad, al mando del Capitán de Corbeta S. H. Suthers, fué formada en la Base Aeronaval de Gosport en octubre de 1952, y desde enero del presente año opera en la península malaya.

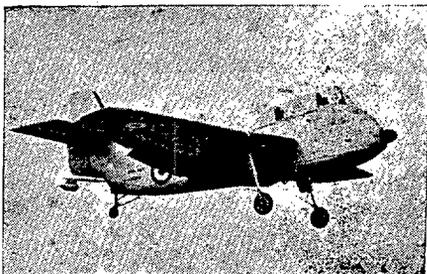
En menos de seis meses esta escuadrilla ha transportado a 4.000 soldados, volando 1.500 horas. Se ha utilizado también para el transporte de heridos y enfermos, rápidos despliegues de las fuerzas en operaciones contra bandidos y lanzamiento de ocavillas de propaganda.

→ Avión de caza antisubmarino in-



glés, Fairey Gannet, actualmente en producción para la Marina inglesa.

→ Acaba de ser dado a la publicidad y retirado de la lista secreta un avión antisubmarino ligero y barato. La Fleet Air Arm, como actualmente se denomina a la aviación naval inglesa, tenía ya como avión antisubmarino el Fairy Gannet. Este avión, con motor Doble Mamba, es un avión pesado, grande y no fácil de producir en serie. El nuevo avión se llamará Sea Mew S. B. 6 (Gaviota); lleva un motor de turbina y hélice. Para hacerlo más barato, fácil de producir y menos pesado, el tren de aterrizaje es fijo y sus líneas no son muy aerodinámicas. Aunque muchos detalles se mantienen secretos, se sabe llevará dos tripulantes, equipo electrónico para detectar y buscar submarinos y armas para ata-



carlos. Ha efectuado vuelos con éxito y se ha exhibido en vuelo en la reciente demostración de Farnborough. Ha sido proyectado especialmente para volar desde plataformas cortas de buques mercantes, portaaviones de escolta y campos de aviación de dimensiones reducidas, pues se sigue considerando lógicamente que a pesar de la mayor autonomía de la aviación costera, los mandos a flote necesitan tener su aviación a la mano. Según parece, el Almirantazgo británico ha hecho un elevado pedido de aviones de este tipo a la casa constructora Short Brothers and Harland Ltd. Se rumorea que su precio es la quinta parte del Fairy Gannet.

→ Con motivo de la inauguración del aeropuerto de Santander el día 1, el Ministro del Aire, Teniente General González Gallarza, pronunció un discurso, en el que dijo que la fecha

de inauguración del aeropuerto de Santander era memorable en la labor que la Dirección General de Aeropuertos, de su Departamento, desarrolla para el mejoramiento de la red nacional.

Con él, Santander se ha sumado a la corriente del tráfico aéreo, que tiene muy pocos años de existencia, pues al final de la Cruzada de Liberación es cuando cobró cierta pujanza, y en la época de nuestra reconstrucción es cuando el Gobierno del Caudillo hizo frente a la realización de esta red de aeropuertos.

Añadió que al final de la Cruzada disponíamos de cuatro aeródromos sin pistas: Madrid, Barcelona, Valencia y Sevilla; mientras que hoy existen 26 aeropuertos nacionales y nueve militares abiertos al tráfico. Dedicó un elogio a las dos empresas nacionales de transporte aéreo, que mantienen el tráfico con 12 países y sirven 24 líneas interiores. Tuvo también frases de elogio para los aviadores montañeses Pombo, Hedilla y Cayón, y para Arozamena, a quien dedicó igualmente un recuerdo por los inolvidables servicios que había prestado.

Vuelve a referirse el Ministro a la tarea realizada en materia de aeropuertos, y señala que los de Madrid, Barcelona y Sevilla facilitan el tráfico a 18 compañías extranjeras. Una idea exacta del desarrollo del tráfico aéreo en España la dan las estadísticas del año 46 al 52. En el primero se registraron 16.000 entradas y salidas de aviones en nuestros aeropuertos, con 220.000 pasajeros; y hoy se registran 65.000, con más de 800.000 pasajeros. La firme voluntad de nuestro Caudillo ha hecho posible la realización de estas obras de aeropuertos, y en esta marisma tan próxima a la ciudad, Santander tiene ya también su aeropuerto. Con las obras realizadas tenemos ya una pista de 125.000 metros cuadrados de superficie, 300.000 metros cuadrados de superficie de banda y 3.200 metros lineales para colectores y zanjas de saneamiento, que aseguran el desagüe pluvial.

→ Ha sido revelado el secreto que rodeaba al avión Northrop F.89-D Escorpión, construido por la Northrop Aircraft, y que está considerado como el aparato de combate más fuertemente armado del mundo. La empresa

constructora, previa autorización de las Fuerzas Aéreas, ha manifestado que el Escorpión va equipado con 104 cohetes de aletas plegables, lo que le permite realizar tres pasadas sobre un solo objetivo o atacar tres objetivos diferentes en un solo vuelo. Desarrolla una velocidad media horaria de 1.000 kilómetros, aproximadamente, y puede elevarse a 14.000 metros de altura. Desde uno de sus planos puede proyectar una lluvia de fuego sobre un objetivo de dimensiones parecidas a un campo de fútbol. El Escorpión está considerado como un arsenal aéreo capaz de descubrir y perseguir en la oscuridad o con mal tiempo, gracias a sus instalaciones de radar, a un avión enemigo. Asimismo, sus aparatos de radar fijan la puntería de las ametralladoras sobre el blanco y abren fuego automáticamente. La empresa constructora ha anunciado que entregará al Mando de la defensa aérea una gran flota de Escorpiones, cuya finalidad sería la de interceptar la ruta de aviones enemigos que intentasen volar sobre los Estados Unidos.

→ El piloto de pruebas británico Neville Duke batió la marca de velocidad a bordo de un avión de reacción Hawker Hunter, al alcanzar en un impresionante vuelo en picado la velocidad de 1.270 kilómetros por hora. El caza pintado de rojo que pilotaba Neville Duke atravesó la barrera del sonido en un picado triunfal y escalofriante durante el festival aéreo que se celebró en Farnborough.



→ El Subsecretario del Ejército de los Estados Unidos, Robert Stevens, ha anunciado que en breve será enviado a Europa un batallón de artillería equipado con cañones atómicos.

Este será—dijo—el primero de varios batallones de la misma clase que se proyecta enviar a las fuerzas defensivas de Europa.

El primer batallón atómico será destinado a las fuerzas norteamericanas en Alemania Occidental, donde la unidad hará instrucción y efectuará maniobras con las fuerzas de la N. A. T. O., bajo el mando del General Al-

fred Gruenther, Comandante Supremo aliado en Europa.

Un portavoz del Ejército ha declinado manifestar si se enviarán a Europa municiones con los seis cañones que componen la dotación del batallón, para cuyo envío, como arma atómica, necesitan la aprobación del Presidente Eisenhower. Agregó que aun sin los obuses atómicos de 280 milímetros, el cañón tiene alto grado de movilidad, largo alcance y gran efectividad con municiones de alto explosivo.

→ La bomba C, o superbomba de cobalto, se cree es objeto de investigación por los físicos nucleares ingleses; se supone también que la construcción de tal explosivo se halla aún dentro de su fase inicial de laboratorio.

La realización de la bomba de cobalto se consigue partiendo de la ordinaria atómica y de la de hidrógeno, que es envuelta en una espesa capa de cobalto, elemento de poderosas cualidades en la desintegración radiactiva, con producción de emanaciones altamente penetrantes.

ARQUEOLOGÍA

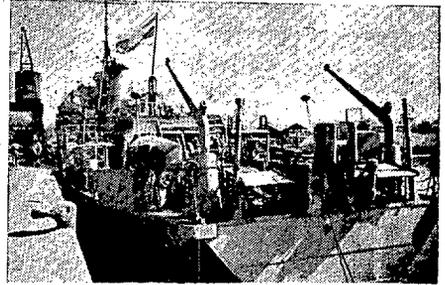
→ Se están realizando excavaciones en las ruinas de Carteya, de fundación fenicia, que jugó un importante papel en la vida romana, sobre todo de la República. Los trabajos se realizan por la Comisaría General de Excavaciones Arqueológicas, en su Plan Nacional, y están poniendo al descubierto, aparte de otros monumentos, un inmenso teatro, probablemente el más viejo de España, que fué destruido por un terremoto y reconstruido pobremente después.

BUQUES

→ Procedente de Gibraltar entró en el puerto de Barcelona el dragaminas de la Real Marina de Tailandia Phosamton, primer buque de dicha nacionalidad que toca en España para realizar una visita de cortesía y amistad a nuestra Patria.

Inmediatamente subió a bordo un Oficial del Sector Naval Militar de Cataluña, que cumplimentó al Comandante Gandhi Bhunyachi.

Por carretera llegó a Barcelona el Jefe de operaciones navales de la Real Marina de Tailandia, Comodoro Luang



Charuyasuk, con el agregado naval en Londres Comodoro Sawardi Kongeiri, que visitaron el buque.

→ El Comandante de la costa occidental de los Estados Unidos ha hecho entrega en los astilleros de la Armada en San Francisco, a Francia, del portaaviones Belleau Wood, de 14.000 toneladas. En la ceremonia de entrega el Vicealmirante S. Low manifestó que este préstamo representa simbólicamente el programa de ayuda militar instituido por los Estados Unidos en 1950 para combatir la agresión comunista en Indochina.

→ El Northampton y el Norfolk son dos nuevos buques de la Marina norteamericana. Ambos fueron construidos sobre cascos que primitivamente estaban destinados para cruceros.

El primero desplaza 17.000 toneladas y el segundo 5.500. El Northampton es un crucero cabeza de task force, mientras que el Norfolk es un cabeza de flotilla de destructores del nuevo tipo antisubmarino.

Ambos están dotados de los más modernos equipos electrónicos, montando el Northampton la más perfecta instalación existente de C. I. C. (Centro de Información de Combate). Los dos llevan una cubierta más que los cruceros tipo Oregon City y que los destructores corrientes para instalación de cámaras de conferencias y plotting y camarotes para el Estado Mayor. Y, por supuesto, ambos llevan clima artificial.

El Northampton cuenta con un espacio para el aterrizaje de helicópteros y un sistema directo de mando a las calderas, que, regulando automáticamente la entrada de combustible, agua y aire, da al buque la velocidad conveniente. La superestructura es muy sencilla, habiéndose eliminado los salientes y ángulos fuertes a fin de protegerse de los efectos radiactivos de las explosiones atómicas.

El Norfolk presenta la novedad de una cámara central para la inspección de averías entre las salas de máquinas de proa y popa y una hélice de seis palas silenciosa especial para caza submarina.

→ El nuevo trasatlántico español Covadonga, de 14.540 toneladas, hace su entrada en el río Hudson con el cono-



cido fondo de los rascacielos neoyorquinos.



→ En el campo de deportes del arsenal militar de Cartagena han jurado

la bandera el día 11 los reclutas de Marinería e Infantería de Marina del último remplazo. Después de revista-



das las fuerzas fué tomado el juramento por el Vicario castrense y por el Jefe del Estado Mayor.

→ En el templo votivo del mar, en Panjón, se efectuó la tradicional ofrenda nacional, presentada por el Ministro de Marina, Almirante Moreno. A la terminación de la ceremonia religiosa, ofrecida por el Obispo de Tuy, se dió la bendición a los mares con el Santísimo.

Después de alzar, el Almirante Moreno hizo la ofrenda y pronunció unas palabras, a las que contestó el citado prelado.

Concurrieron al acto todas las confradías de pescadores del litoral, 50 huérfanos de naufragos pobres y una compañía de Guardamarinas de Marín.



CIENCIAS

→ El observatorio de Havard anuncia el descubrimiento de un nuevo cuerpo celeste que pudiera ser un nuevo cometa, un asteroide o incluso el durante tanto tiempo buscado décimo planeta de nuestro sistema solar.

Se rá preciso—ha manifestado un portavoz del Observatorio—gran número de observaciones para establecer definitivamente de qué se trata.

En cuanto al citado décimo planeta, se cree que existe—dice—a causa de las perturbaciones registradas en los movimientos de Plutón, el más alejado de los planetas conocidos que giran en torno a nuestro Sol, descubierto hace veintitrés años.

Las perturbaciones en los movimientos calculados de Plutón nunca han podido ser explicadas por completo, salvo suponiendo la existencia de un planeta más alejado aún que él.



COMBUSTIBLE

→ Durante el primer cuatrimestre del presente año la refinería de Escombreras ha vendido a la CAMPSA los siguientes productos:

- 104.482 toneladas de gasolina.
- 10.687 toneladas de keroseno.
- 121.236 toneladas de gas-oil.
- 248.874 toneladas de fuel-oil.

Cifras que suponen un 300 por 100 de las correspondientes al mismo período del año 1952.

→ El Ministerio de Minas y Petróleos de Colombia informa que los técnicos de los Estados Unidos han confirmado la existencia de enormes depósitos petrolíferos en la zona de Catatumbo, al nordeste de Colombia, próximos a la frontera con Venezuela. Los técnicos creen que la explotación de estos pozos en gran escala rendiría grandes cantidades de petróleo, mayores que las que proporcionan todos los demás yacimientos de América del Sur.



COMERCIO

→ Una orden especial del Gobierno de los Estados Unidos autoriza que el 50 por 100 del algodón destinado a España pueda ser transportado en barcos españoles desde Norteamérica. La orden especial ha sido necesaria debido a una provisión parlamentaria, según la cual todas las mercancías adquiridas por países extranjeros en los Estados Unidos con créditos de carácter oficial habrán de ser transportadas en barcos norteamericanos. El algodón a que se refiere la orden es el comprado por España con el crédito de 12 millones de dólares concedido al efecto en abril último.

→ Una Delegación de cuatro miembros ha salido de Noruega para España en un intento de última hora para resolver parcialmente la crisis de exportación de bacalao.

Noruega perdió su principal mercado al suspender las importaciones de bacalao el Brasil.

La industria bacaladera sufrió un serio golpe en la primavera pasada al fracasar las expediciones pesqueras en las islas Lofoten. Los barcos no pudieron salir a causa de los temporales. El Gobierno tuvo que pagar el viaje de regreso a muchos pescadores.

Posteriormente, en el mar de Barents y en Groenlandia, se compensaron las pérdidas registradas. Sin embargo, ahora surge la falta de mercados. Noruega ha sufrido en el primer trimestre del año un déficit de 18 millones de coronas en las exportaciones de bacalao.



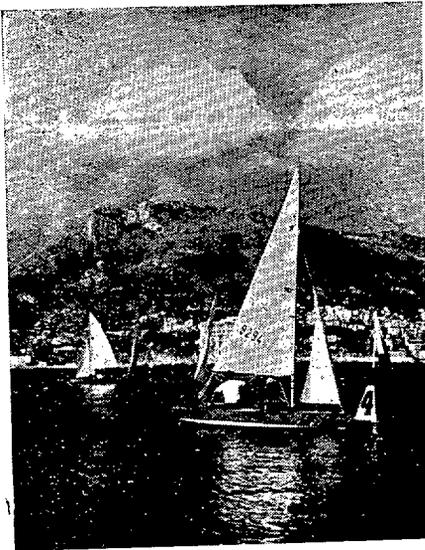
CONSTRUCCIÓN

→ Por Decreto del Consejo de Ministros, celebrado el día 11 en el Pazo de Meirás, se dispone y da carácter urgente al estudio y construcción de doce unidades, de características adecuadas, para el servicio de vigilancia del litoral.

 **DEPORTES**

→ Portugal ha ganado el campeonato del mundo de vela de la clase snipe, celebrado en Mónaco, con un total de 7.226 puntos, después de clasificarse en tercer lugar en las regatas cuarta y quinta.

Estados Unidos, vencedor de la última regata disputada, ha quedado en



segundo lugar, con 6.946 puntos, y Cuba tercero, con 6.889.

A continuación se clasificaron:

4, Francia, 6.391 puntos; 5, Italia, 6.141; 6, Suiza, 6.090; 7, Argentina, 5.888; 8, Mónaco, 5.331.

España se clasificó en décimoprimer lugar, con 4.666 puntos.

En la fotografía, un momento de la regata final.

→ El joven francés Jacques Grucher, de veinticuatro años de edad, ha conseguido batir la marca de inmersión, por sus propios medios, bajando a 21,50 metros de profundidad, durante cuarenta y cuatro segundos, que invirtió veintisiete en el descenso y diecisiete en volver a la superficie.

El llamado batiscafo humano fué sacado del agua sin sentido y llevado a

bordo del barco de control, Helene André. Iba equipado solamente con aletas de goma, de buceo. La zambullida de Grucher fué fotografiada por un cameraman. Los franceses poseen actualmente las marcas mundiales de inmersión en alta mar.

→ Los días 6 y 13 se celebraron en San Sebastián las tradicionales regatas de traineras con un tiempo magnífico, que contribuyó al éxito de las pruebas.

Verificado el cómputo de tiempos, la clasificación general fué la siguiente:

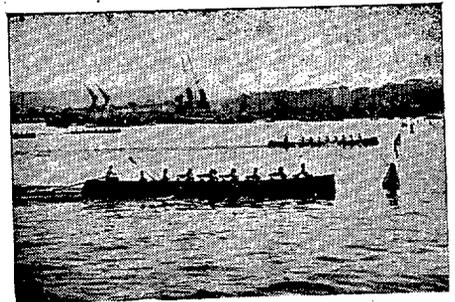
Orio, 42 m. 30 s. 3/5; Pasajes de San Juan, 43 m. 17 s. 4/5; Fuenterrabía, 43 m. 29 s. 3/5; Zumaya, 43 minutos 39 s. 3/5; Rentería, 43 m. 47 segundos 1/5; San Sebastián, 44 minutos 3 s. 1/5, y Zaráuz, 44 m. 37 segundos.

→ En la bahía coruñesa se disputaron el día 12 unas regatas de traineras para productores, en honor y con asistencia de S. E. el Jefe del Estado.

La clasificación registrada en estas pruebas fué la siguiente:

1. Virgen de Begoña, de Sestao, 18-30 6/10.
2. Ana María, de Santa Lucía (La Coruña), 18-46.
3. Virgen de la Roca, de Meira (Vigo), 19-19 2/10.
4. Blanca, de Las Jubias (La Coruña), 19-34.
5. Virgen del Carmen, de Tirán (Vigo), 19-34 9/10.

El recorrido de la prueba fué de



tres millas, con tres viradas sobre babor.

Finalizada la regata se reunieron todas las embarcaciones ante el mira-

dor del Club Náutico y sus patrones subieron al palco del Jefe del Estado, que hizo entrega al patrón de la Virgen de Begoña del Premio de Honor y Copa de Su Excelencia.

A continuación fueron entregados los demás premios por los donantes de los mismos: Copa del Delegado Nacional de Sindicatos y 15.000 pesetas a la Virgen de Begoña, como vencedora de la prueba; al segundo, Copa del Gobernador Civil y 10.000 pesetas; al tercero, Copa del Alcalde y 5.000 pesetas; al cuarto, Copa del Presidente de la Diputación y 4.000 pesetas, y al quinto, Copa del Jefe Nacional de Educación y Descanso y 3.000 pesetas.

→ Se han celebrado el día 20, en Avilés, las pruebas finales del décimo campeonato de España de bateles, Copa de S. E. el Generalísimo. Los resultados registrados fueron los siguientes:

1, Remeros del Nalón, de Soto del Barco, 9 m. 43 s. 2/10; 2, Club de Mar, de Castropol, 9 m. 52 s. 1/10; 3, Club Iberia, de Sestao.

→ El domingo día 20, a las doce horas y cinco minutos llegó a tierra en Punta Ganchón, de la costa africana, la nadadora norteamericana Florence Chandwyck, habiendo invertido en atravesar el Estrecho de Gibraltar cinco horas y seis minutos, con lo que ha batido la marca establecida, con ventaja de dos horas y cuarenta y seis minutos. El tiempo y las condiciones del mar le han sido muy favorables. A las siete y treinta, media hora después de haberse lanzado al agua, había nadado más de una milla, sin desviarse.

A las ocho cuarenta continuaba nadando con gran ventaja y se encontraba a siete millas de la costa española, aunque algo desviada hacia Levante. A las nueve treinta seguía sosteniéndose, a pesar del empuje de la corriente, y se hallaba a sólo cuatro millas de la costa marroquí. A las tres horas de travesía ningún nadador había pasado del centro del Estrecho, pero a Florence le han sido muy favorables las mareas y se encontraba, en este tiempo, a sólo tres millas de la costa de Africa.

Esta nadadora se ha lanzado al agua sin haber hecho ningún entrenamiento sobre las corrientes del Estrecho,

sin prácticos que la guiaran y sin engrasarse el cuerpo. En la lancha que la seguía se embarcaron algunos fusileros por si hubiera peligro por parte de algún pez dañino. Florence, que sólo había ingerido hasta las dos de la madrugada un bistec y una taza de té, fué alimentada en la travesía con consomé a base de pechuga y esencia de gallina y bebió coca-cola con azúcar.

ESCUELAS

→ El día 1 salió de La Carraca el buque-escuela Juan Sebastián Elcano, llevando a bordo una promoción de Guardiamarinas de los diversos Cuerpos patentados de la Armada para realizar un viaje de instrucción.

El crucero comprende cuarenta días de navegación, con estancias en Punta Delgada y Tánger, para rendir viaje en Cádiz el 10 de octubre próximo.

→ Mil ochocientos estudiantes de la China nacionalista han pasado las vacaciones de verano en un campamen-



to instalado en una isla cercana a Formosa. El adiestramiento militar de los universitarios se verifica ante un posible ataque al continente chino. En este tiempo de gran tensión para la China nacionalista, los universitarios han acudido al llamamiento patriótico y convierten sus vacaciones en un servicio dispuesto para cualquier contingencia.

→ La Marina francesa ha instalado este año una escuela de formación de comandos en Arzew (Argelia), con vistas a la preparación de grupos anfibios para operar en Indochina.

Ha sido nombrado Comandante de la misma el Capitán de Navío Digard.

→ A fines de agosto ha permanecido varios días en Las Palmas el buque-escuela brasileño Duque de Cazias, de 1.397 toneladas de desplazamiento, y que lleva una dotación de 400 hombres. Actualmente realiza un crucero de instrucción por Africa, Europa y América.

→ Los Oficiales y Cadetes del buque-escuela griego Armatolos han visitado la zona agrícola valenciana, especialmente los arrozales y la zona naranjera. También visitaron los Museos valencianos, especialmente el de Pinturas de San Pío V, uno de los mejores de España. El Comandante del buque ofreció una comida a las autoridades locales y la Diputación y el Ayuntamiento obsequiaron a los marinos con una fiesta folklórica en los jardines de los Viveros.

Posteriormente visitaron Sevilla, en donde rindieron un homenaje a los Caídos por Dios y por España ante la Cruz de la plaza del Triunfo.



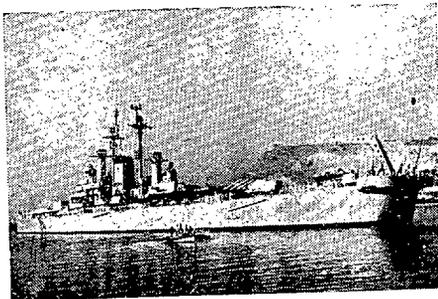
FLOTAS

→ Unidades de la VI Flota de los Estados Unidos han permanecido en diversos puertos españoles del 5 al 14 de septiembre.

En Barcelona: El portaaviones de 45.000 toneladas F. D. Roosevelt; el crucero pesado Salem, de 17.000 toneladas, insignia del Vicealmirante J. H. Cassady, Jefe de la VI Flota, y el cru-

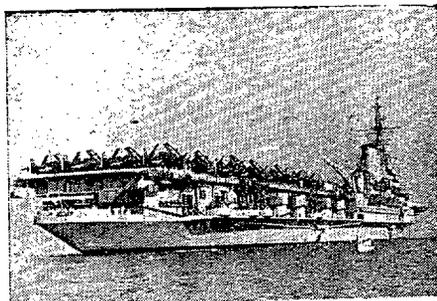
tero antiaéreo Juneau, de 6.000 toneladas. El destructor Isherwood, de toneladas 2.050, y los petroleros Monongahela, Mattabeset, Pawcatuck y Nantahala. Estos dos últimos permanecieron sólo cuatro días.

Entraron en Valencia: El Coral Sea, portaaviones de 45.000 toneladas, in-



signia del Contraalmirante C. R. Brown, Jefe de la Sexta División de Portaaviones. El destructor Braine, de 2.050 toneladas, insignia del Capitán de Navío C. L. Carpenter, jefe de la 18 Escuadrilla de Destruyores. Los destructores de 2.200 toneladas Borden y Furse y los buques auxiliares Rolette, Casa Grande y Marias.

Los destructores de 2.400 toneladas Gearing y Rusk, el primero de ellos insignia del Capitán de Navío R. D. Lern, Jefe de la cuarta Escuadrilla de



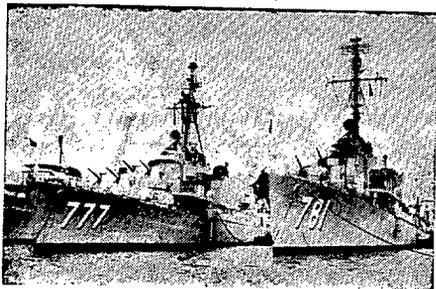
Destruyores, y el transporte rápido E. B. Hall, entraron en Alicante.

En Cartagena: Los destructores de 2.200 toneladas Zellars y R. K. Huntington, con el Capitán de Navío E. S. Powell, Jefe de la 162 División de Destruyores, en el primero de ellos.

Los submarinos de 1.525 toneladas Argonaut y R. P. Requin y el transporte Monrovia entraron en Tarragona.

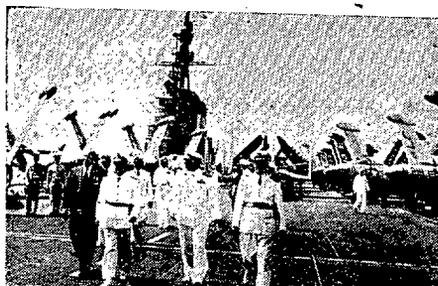
En Castellón, el destructor de escolta de 1.400 toneladas Buckley.

En Palma de Mallorca: El crucero pesado Baltimore, de 13.600 toneladas, insignia del Contraalmirante R. L. Dennison, Jefe de la cuarta División



de Cruceros, y los destructores Mullaney y Stoddard, de 2.050 toneladas.

El Yellowstone, de 8.1800 toneladas, nodriza de destructores e insignia del Capitán de Navío R. F. Price, Jefe de la Flota de Servicios de la VI Flota,



con los dragaminas de 1.630 toneladas, Fitch y Macomb, y los transportes Mazama y Rockdridge, entraron en Málaga.

Y, por último, los dragaminas Tanager y Staff, de 890 toneladas, entraron en Sevilla, y los del mismo tipo Terrel y Towhee, en Cádiz.

En resumen: dos portaaviones, dos cruceros pesados, un crucero antiaéreo, 11 destructores, seis dragaminas, dos submarinos y 12 buques auxiliares, con 963 Oficiales y 16.917 marineros, han visitado nuestro país, estrechando los lazos que nos unen con el gran país americano.

→ El día 16 de septiembre comenzaron las maniobras navales más importantes hasta ahora de la N. A. T. O.,

en las que intervienen medio millón de hombres, mil aviones y trescientos buques de los países de la N. A. T. O.

Las maniobras, de diecinueve días de duración, se desarrollarán en tres fases. En la primera, la más importante, la escuadra de ataque, compuesta de dos acorazados, tres grandes portaaviones, seis cruceros y veintitrés unidades menores, mandada por el Vicealmirante norteamericano T. S. Combs, realizará bombardeos aéreos contra objetivos terrestres y destrucción de buques enemigos. Al mismo tiempo, y más al Sur, otra escuadra, bajo el mando del Almirante G. Oreasy, efectuará ataques aéreos contra puntos de la Gran Bretaña, que serán defendidos por aviones con base en las Islas y fuerzas submarinas mandadas por el Contraalmirante inglés G. W. Simpson.

Otra fase será la protección de la navegación mercante. Dos convoyes escoltados intentarán alcanzar Gran Bretaña, mientras otro saldrá de allí rumbo a Escandinavia y un tercero irá de los Estados Unidos al Mediterráneo, via islas Azores.

En la tercera fase, una fuerza naval, en cooperación con aviones con bases en tierra, realizará ejercicios de detección y destrucción de submarinos.

El conjunto de las maniobras, designadas con el nombre de Operación Mariner, serán mandadas por el Almirante L. D. McCormick, el General A. M. Gruenther y los Jefes ingleses Almirante J. Edelston y Mariscal del aire A. Stevens.



→ Según informa la Prensa americana, la intervención de la Marina en la guerra de Corea ha sido la siguiente:

Buques que operaron: 575.

Número de hombres: 250.000

Buques americanos perdidos: 5.

Bajas de hombres: 2.000

Proyectiles de cañón disparados: 4.000.000.

Peso de los mismos: 75.000 toneladas.

Número de salidas de aviones para combates: 255.545.

Aviones perdidos: 547.



INDUSTRIAS

→ Parece que los empresarios españoles se van dando cuenta de lo interesante que puede representar montar industrias en las zonas francas de nuestros puertos, ya que sus productos, al no pagar derechos las materias primas, pueden exportarse más fácilmente al producirse a precio más bajo. Sin contar con que también cabe la entrada en España de esos transformados.

→ Ha sido autorizada la Empresa Nacional Siderúrgica para ampliar y modificar el proyecto de su gran factoría de Avilés. Un alto horno de toneladas 1.000 de producción diaria de lingote será la base. Con tres hornos Siemens, para producir anualmente 350.000 toneladas de acero. Habrá un complejo químico para la tostación de piritas—trescientas cincuenta mil toneladas al año—y recuperación de subproductos, calor, ácido sulfúrico y cáscara de cobre, produciéndose también sulfato amónico. Plazo de construcción, fines de 1956.



MAQUINAS

→ Hace cosa de tres años comenzó a estudiar la Comisión de Energía Atómica, a petición de la Marina de los Estados Unidos, un reactor para el portaaviones de 60.000 toneladas tipo Forrestal. Aunque aquel contrato fué cancelado, la Marina espera poder incluir el portaaviones atómico en el presupuesto de 1955.

Un portaaviones tipo Lexington con reactor consumiría una libra de uranio U-235 cada quince horas y a toda fuerza. El tipo Forrestal consumiría bastante más.



MARINA MERCANTE

→ Los barcos de pasajeros alemanes cruzarán pronto el Atlántico por pri-

mera vez desde el año 1939, según anuncia el Ministerio de Transportes.

Dos buques, el Gripaholm, de 19.105 toneladas, de la propiedad de una compañía sueca, y el Italia, de 16.777, de bandera panameña, serán fletados por una empresa alemana con este objeto.

→ En el Consejo que en Bilbao ha celebrado la Campsa se ha tratado del plan de construcción de petroleros. Quedó abandonado el proyecto de construcción de buques grandes de 18.500 toneladas, habiéndose elegido los de 8.000 toneladas, aparte de los petroleros de 2.000 toneladas para el reparto de los productos de la Campsa por el litoral del país.

→ Se ha celebrado en San Sebastián, del 14 al 19, el Congreso de la Unión Internacional de Aseguradores Marítimos en el que se han presentado ponencias de gran interés.

Han asistido aseguradores de Alemania, Austria, Bélgica, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Italia y Suiza.



MODELISMO

→ En el salón municipal de exposiciones se ha efectuado el día 18 en San Sebastián la entrega de los premios adjudicados a los que han presentado modelos en la Exposición Internacional de Modelos Navales Reducidos, celebrada recientemente. Se entregaron diplomas de honor al Museo Naval de Madrid y a D. Luis Hermida, y medallas de plata a don Pedro Sanso, D. José Ramos y don Mariano Sastre.



NECROLOGÍA

→ A los ochenta y cinco años de edad falleció en Puerto Real, el día 18, don Angel Cervera Jácome, Vicealmirante de la Armada.

Nació en Cádiz el 31 de marzo de

1868 y era hijo del ilustre marino Almirante D. Pascual Cervera y Topete. Ingresó en la Marina como aspirante a los quince años. Hizo dos campañas, en Filipinas y Cuba, y estuvo en Las Carolinas varios meses. En el combate naval de Santiago de Cuba fué ayudante secretario del Almirante de la escuadra, su padre, a quien ayudó en el salvamento cuando se hundió el barco insignia, crucero María Teresa. Fue profesor de la Escuela Naval Militar, en la corbeta Nautilus, y Director de la Escuela de San Fernando. Siendo Capitán de Navío mandó el crucero Blas de Lezo, con el que estuvo en la toma de Alhucemas. Ejerció la jefatura del Estado Mayor de la Escuadra. Ascendido a Contraalmirante desempeñó los cargos de Jefe de personal en el Ministerio de Marina y de Director general de Navegación. Fué miembro y vocal de la Asamblea Nacional con Primo de Rivera. Ascendido a Vicealmirante, fué nombrado Comandante general del Arsenal de Cartagena en 1929, pasando en 1931 a ser Capitán general del Departamento Marítimo de dicha base hasta agosto de dicho año, en que, a petición propia, por no estar conforme con el Gobierno republicano, pasó a la reserva. Desempeñó igualmente los cargos de Presidente de la Asociación Benéfica para Huérfanos del Cuerpo y del Patronato de Casas para la Armada.



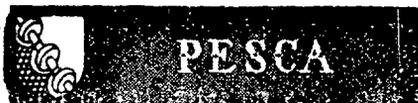
PERSONAL

→ La Corporación municipal, las entidades culturales y recreativas de Marín, así como los gremios sindicales, rindieron un homenaje al Ministro de Marina, Almirante Moreno, hijo adoptivo de aquella población. Le fué ofrecida una cena, seguida de una verbena popular, con intervención de la agrupación coral Airiños Mareiros, asistiendo el Ministro con su distinguida esposa e hijos, autoridades provinciales y locales. El Ministro fué objeto de las más cálidas demostraciones de cariño.

→ Invitada por el Ejército italiano salió para aquel país el día 19, una

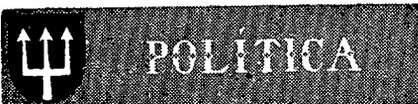
Misión española de los tres Ejércitos que visitará diversos centros y dependencias militares italianas. La Misión, presidida por el General de División don Francisco Fernández Longoria González, Jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire, esta integrada por las siguientes representaciones: Del Ejército de Tierra, el General de Brigada D. Manuel Villegas Gardoqui, Director de la Escuela de Estado Mayor; Coronel de Estado Mayor D. Angel González de Mendoza y Dorvier, Jefe de la Segunda Sección del Estado Mayor Central del Ejército. De la Marina, el Contraalmirante D. José María García Lomas, Jefe de Instrucción; Capitán de Navío D. Alfonso Colomina Botí, Jefe de la Primera Sección del Estado Mayor de la Armada. Del Ejército del Aire, el General de Brigada D. Andrés Grima Alvarez, segundo Jefe de la región aérea pirenaica, y el Coronel de Aviación D. Ricardo Guerrero López, Director de la Academia General del Aire.

→ El Almirante Fetcheler, Comandante en Jefe de las fuerzas aliadas en el sur de Europa, realiza una visita de inspección por los países mediterráneos de la N. A. T. O.



→ Las compañías balleneras que operan en el Antártico han acordado reducir el número de buques balleneros cazadores que acompañan a los buques-factoría. Así, el Balaena llevará 14, y otros, de 8 a 13. De este modo, se reducirá de 232 a 223 el número de balleneros empleados.

El límite de ballenas que pueden capturar continúa siendo de 16.000.



→ De la Revue Maritime del mes de agosto pasado tomamos la siguiente crónica:

El día 14 de junio los seis prime-

ros aviones Neptune, de la serie de 26 aparatos de este tipo a entregar por los Estados Unidos a Francia bajo el plan de ayuda mutua, llegaron a Lartigue, vía Terranova y Las Azores. El 24, en Orly, otro Neptune, que simbolizaba el conjunto de la serie, fué recibido por Mr. Gavini, Secretario de Estado para la Marina; el Vicealmirante Normy, Jefe del Estado Mayor de la Armada, y el Contraalmirante Ruysen, Jefe de la División Aeronáutica de la Armada, en presencia del Embajador de los Estados Unidos en Francia, Douglas Dillon; General Shazzo, Jefe del Mutual Aid Advisory Group; Capitán de Navío, Camera, Jefe de la Sección Naval del citado M. A. A. G., y Agregado Naval de los Estados Unidos, Capitán de Navío, Wolf.

En esta ocasión el Ministro hizo el resumen de la Ayuda americana a la Marina francesa, y dijo:

Nosotros hemos recibido ya el portaaviones La Fayette y ocho destructores de escolta de 1.300 toneladas, lo que hace un total de 21.400 toneladas.

Vamos a recibir todavía, durante este año 36 dragaminas A. M. S., de los que los cuatro primeros están ya bajo pabellón francés, y ocho dragaminas A. M., o sea 19.000 toneladas, lo cual hará elevar hasta 40.000 toneladas lo que hemos recibido en concepto de ayuda mutua.

A esta ayuda militar, debemos añadir las construcciones Off shore, que suministran a nuestros astilleros encargos importantes.

En 1952 y 1953 siete buques escolta de 2.ª clase, nueve patrulleros, seis embarcaciones y 17 dragaminas, nos han sido encargados Off shore, o sea 22.000 toneladas de buques.

Además, al título de Off shore Lisboa, el Gobierno de los Estados Unidos, ha tomado financieramente a su cargo 15 dragaminas y los cascos de cuatro buques escolta de 2.ª clase.

En el aspecto aeronaval, la ayuda americana, ha sido particularmente preciosa, ya que nuestra falta de material era todavía mayor; sabemos bien que una Marina sin Aeronáutica Naval no es una Marina eficaz. Sería una Marina del pasado.

Hemos recibido hasta hoy 197 aviones para la caza embarcada (de ellos 117 Hellcat y 80 Corsair), 160 avio-

nes antisubmarinos embarcados (100 Helldiver, 60 Avenger), 50 aviones de instrucción S. N. I., es decir, más de 400 aviones.

Estamos ahora recibiendo los 26 Neptune. Estos aparatos, de 36 toneladas y gran autonomía, están concebidos especialmente para la exploración y lucha antisubmarina.

Ellos van a permitir equipar dos flotillas antisubmarinas con base en Lartigue, que funcionarán en ligazón permanente con las embarcaciones del grupo antisubmarino que se va a instalar en Orán.

N. de la R.—El portaaviones La Fayette ex Langley que entró en servicio en 1943, desplaza 11.000 toneladas, siendo sus características principales: eslora, 185,90 metros; manga, 31,70, y puntal, 7,20. Su artillería la componen 26 piezas antiaéreas de 40 (dos montajes cuádruples y nueve dobles) y puede llevar de 30 a 40 aparatos.

Los destructores de escolta de 1.300 toneladas entregados por los americanos a Francia: Algerier, Senegalais, Somali, Hova, Marocain, etc, son del año 1943, y su artillería consta de tres cañones de 76, antiaéreos; dos de 40, 8 morteros, y ametralladoras de 20.

Los dragaminas a entregar durante el año 1953 son de dos tipos: ocho, de altura, de 700 toneladas, y 36, costeros, de 300 toneladas. Estos barcos son de nueva construcción.

Los siete buques escolta que se construyen con los créditos Off shore (ayuda mutua prevista por el Pacto Atlántico) son de 1.250 toneladas, 99,80 metros, de eslora; 10,30, de manga, y tres, de puntal. Llevarán seis cañones de 57 en montajes dobles, dos ametralladoras de 20, dos morteros, y las armas antisubmarinas más recientes.



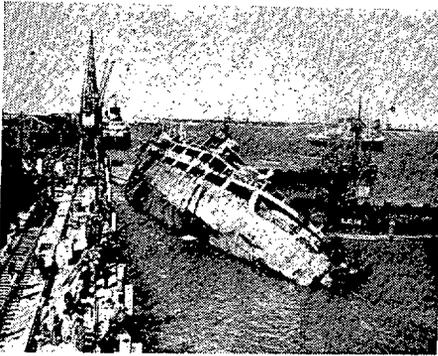
PUERTOS

→ Se ha realizado la integración de las aguas de la Junta de Obras del Puerto al depósito general de abastecimiento a la población, por lo que el puerto de Algeciras cuenta ya con

agua suficiente para el suministro a cuantos barcos la necesiten. Este problema, tan acuciado en los puertos del Sur, ha sido resuelto por la Junta de Obras del Puerto de Algeciras con la construcción de un embalse de captación para recoger las aguas de los manantiales de La Chorrera, situados a pocos kilómetros de la población con un caudal de cincuenta litros por segundo.



→ Trabajos de salvamento del mercante danés Kronprins Frederick, de



3.895 toneladas, en el puerto de Harwich. Este buque se incendió el 20 de abril último en alta mar.

→ Las operaciones encaminadas a recuperar 100.000 dólares, que se cree siguen encerrados en el Flying Enterprise, hundido frente a la costa inglesa, y que mandaba el desde entonces famoso Capitán Kurt Carlsen, han sido abandonadas al acercarse el final del tiempo favorable para llevar a cabo tal clase de operaciones.

Entretanto, la Administración Postal suiza ha refutado las acusaciones de la Compañía aseguradora de la carga del barco de que éste no debía haber sido utilizado como buque correo. El Flying Enterprise transportaba por cuenta de aquella Administración 200.000 dólares, que los aseguradores hubieron de satisfacer. Contrariamente a la opinión expresada por los últimos, la Administración

Postal helvética afirma que el buque reunía todas las condiciones requeridas para el transporte de correspondencia. La Compañía aseguradora sigue investigando la posibilidad de reclamar a las autoridades postales suizas indemnización por daños.



→ Se ha construido en los Estados Unidos un nuevo tipo de submarino, que sin ser enano es la mitad de uno corriente, pues su eslora es de 34 metros.

El T-1, que así se llama, es un submarino excelente como blanco para ejercicios de destructores y buques antisubmarinos, por su gran facilidad de maniobra.



→ Transcribimos la siguiente crónica del correspondal de A B C en Palma de Mallorca:

Los transportes aéreos van tomando gran incremento en las Baleares. El aeropuerto de Palma se ha convertido en el tercero de España, con categoría internacional. De 20 a 25 aviones de ida, y otros tantos de vuelta, cruzan el cielo de Mallorca diariamente con destino, o de regreso, a Barcelona, Valencia, Madrid, París, Londres, Marsella y Argel, en viajes regulares. El pasado año registró el aeropuerto de Palma el siguiente movimiento: 7.003 aviones que entraron y salieron, con 143.961 viajeros; o sea, casi el doble del movimiento habido en 1950, que fué de 3.906 aviones, con 74.733 pasajeros. Estas cifras se supone serán rebasadas este año, dada la intensificación del movimiento aéreo. Ahora, ante la afluencia turística, se dispone ya de aviones de 40 plazas.

Los aeropuertos de Palma, Mahón e Ibiza serán objeto de habilitación, ampliación de servicios y de las mejoras que requiere su intenso tráfico, permitiendo el aterrizaje y despegue de los modernos gigantes del aire.

Por lo que respecta a Menorca, su aeródromo de San Luis, de Mahón, ha sido aprobado para clasificarlo de aeropuerto en la categoría de los de cabotaje de la Organización Internacional de Aviación Civil, con pista toda ella afirmada, con la consiguiente adquisición de nuevos terrenos. El 4 de agosto se ha cumplido el cuarto aniversario de la implantación de la línea aérea Barcelona-Mahón y viceversa, habiéndose efectuado del 4 de agosto de 1949 al 4 de agosto de 1953, 657 servicios aéreos, en total, de ida y vuelta. Durante dicho plazo se realizaron 113 servicios entre Palma-Mahón y regreso. El total de los pasajeros transportados ha sido de 19.990. De un servicio semanal con Barcelona, se pasó a dos, y el último año a tres servicios semanales, siendo probablemente elevados a cuatro en breve. El correo postal aéreo en Menorca muestra, asimismo, un paulatino incremento: de 26 kilogramos, 347 gramos en enero, ha pasado a 71,853 kilogramos el mes de julio.



→ Está en experimentación el uso de la televisión en operaciones militares.

El día 28 de julio pasado un grupo de 500 cadetes de West Point obser-

varon en 12 receptores de televisión un ejercicio de desembarco efectuado en Sandy Hook.

También se ha empleado para dirigir el tiro de artillería en Fort Bragg. Las cámaras televisoras y el equipo televisor fueron instalados en un avión que volaba sobre el blanco.

→ La firma Kelvin & Hughes ha lanzado un nuevo modelo de radar marino con un alcance de 50 millas.

Tiene una pantalla de 30,5 centímetros, y cuatro escalas de una a cinco millas, 10, 25 y 50.

→ Las Fuerzas Armadas norteamericanas están desarrollando un nuevo tipo de radar capaz de revolucionar las defensas del país contra un ataque atómico. El nuevo equipo, secreto y conocido por radar Doppler o radar audible, puede ser precursor de una red de alarma aérea a base de instalación de radar completamente automática. Difiere el radar audible del ordinario en que en la pantalla se produce, en vez de una señal visible, un sonido cuando el barredor que explora el espacio detecta la presencia de un avión en vuelo. La ventaja del nuevo sistema es que para servir una red de radar en todo el territorio norteamericano bastará un reducido número de hombres, con un trabajo mucho más descansado que el de los actuales observadores visuales de la pantalla.



PUBLICACIONES CON LAS QUE MANTIENE INTERCAMBIO ESTA REVISTA

ESPAÑA

Anales de Mecánica y Electricidad: A. M. E.
Avión: Av.
África: Af.
Boletín de la Real Academia Gallega:
B. A. G.
Brújula: Br.
Boletín del Museo de Pontevedra: B. M. P.
Boletín Observatorio del Ebro: B. O. E.
*Biografía General Española Hispanoame-
ricana*: B. E. H.
Combustible: C.
Cuadernos Hispano-Americanos: C. H.-A
Cuadernos de Política Internacional:
C. P. I.
D. Y. N. A.
Ejército: Ej.
Escuela de Estudios Hispanoamericanos:
E. E. H.
Información Comercial: I. C.
Ingeniería Aeronáutica: I. A.
Ingeniería Naval: I. N.
Índice Cultural Español: I. C.
Instituto de Estudios Gallegos: I. E. G.
Ibérica: Ib.
Luz y Fuerza: L. F.
Mundo: M.^o
Nautilus: Nt.
Revista de Aeronáutica: R. A.
Revista de Ciencia aplicada: R. C. A.
Revista de Estudios de la Vida Local:
R. V. L.
Revista de Obras Públicas: R. O. P.
Revista Marconi: R. M.
Señales Marítimas: S. M.
Urania: Ur.

ARGENTINA

Boletín del Centro Naval: B. C. N. (Ar.)
Revista de Publicaciones Navales: R. P. N.
(Arg.).

BRASIL

Revista Marítima Brasileña: M. B. (Br.)

COLOMBIA

Armada: A. (Co.)
Revista Javeriana: R. J. (Co.).

CHILE

Revista de Marina: R. M. (Ch.).

DOMINICANA

Universidad de Santo Domingo: U. S. D.
(Do.).

ESTADOS UNIDOS

The American Neptune: A. N. (E. U.).

FRANCIA

Journal de la Marine Marchande: J. M. M.
(Fr.).

ITALIA

Boletín de Informazione Marittime: B. I.
M. (It.).
Il Corriere Militare: C. M. (It.).
Instituto Geográfico Militare: I. G. M. (It.)
Rivista Marittima: R. M. (It.).

PARAGUAY

*Revista de las Fuerzas Armadas de la Na-
ción*: R. F. A. (Pa.).

PERU

Revista de Marina: R. M. (Pe.).

PORTUGAL

Club Militar Naval: C. M. N. (Po.)
Jornal do Pescador: J. P. (Po.)
Revista de Marinha: R. M. (Po.)
Boletim da Pesca: B. P. (Po.).

SUECIA

Sveriges Flotta: S. F. (S.).

URUGUAY

Revista Militar Naval: R. M. N. (U.).

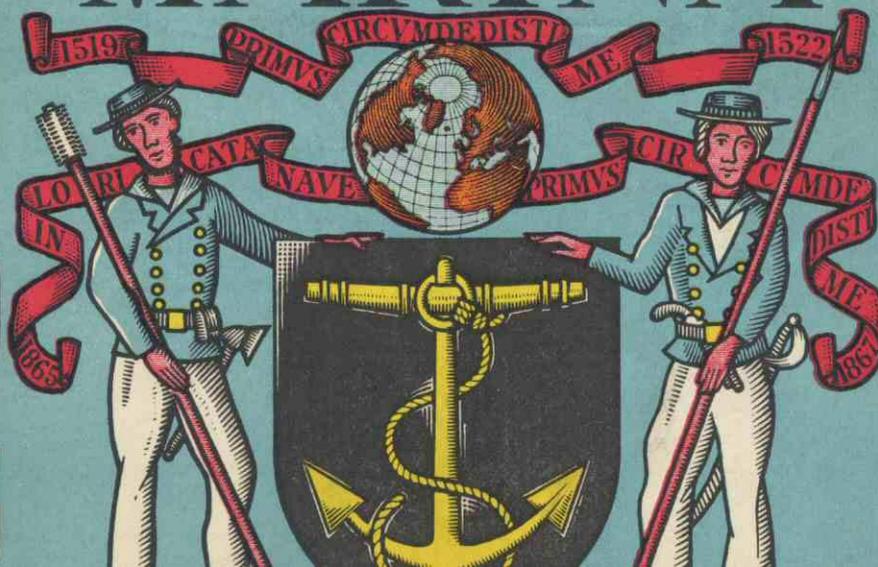


NOVIEMBRE
1953

E. M. DE LA ARMADA

FUNDADA
EN 1877

REVISTA GENERAL DE MARINA



REVISTA GENERAL DE MARINA

Arte para la acción
Carlos Martínez - Valverde

*

El nuevo montaje antiaéreo de los cañoneros «Pizarro»
Javier Camón del Valle

*

Algunas sugerencias sobre la visión en oscuridad
Leandro Fernández Aldave

*

Retales históricos
Juan Ignacio Núñez Iglesias

*

Notas profesionales:

Algunas lecciones de la guerra en Corea
Torpedos aéreos

La marina japonesa en la última guerra
Carta especial para el trazado directo de marcaciones radio-
goniométricas tomadas desde un buque o desde un avión

*

Una información:

Maniobras de nuestra Flota y revista naval en aguas de Cádiz

*

Historias de la mar:

Las monedas del recuerdo

*

Miscelánea

*

Libros y Revistas
57 ilustraciones

*

Noticario

DIRECCION Y
ADMINISTRACION
Paseo del Prado, 7
Ministerio de Marina

AÑO 1953

TOMO 145
NOVIEMBRE



Esta REVISTA GENERAL DE MARINA se honra con el
intercambio directo de noticias con las revistas
*Fuerzas armadas (Colombia), Revista de
Marina (Chile), y Revista de Ma-
rinha (Portugal).*

ARTE PARA LA ACCION

Nuestra vida es de acción; consiste, principalmente, en ejecutar un conjunto de cosas que en si son fáciles, pero que han de ser hechas en circunstancias difíciles.

CARLOS MARTINEZ-VALVERDE



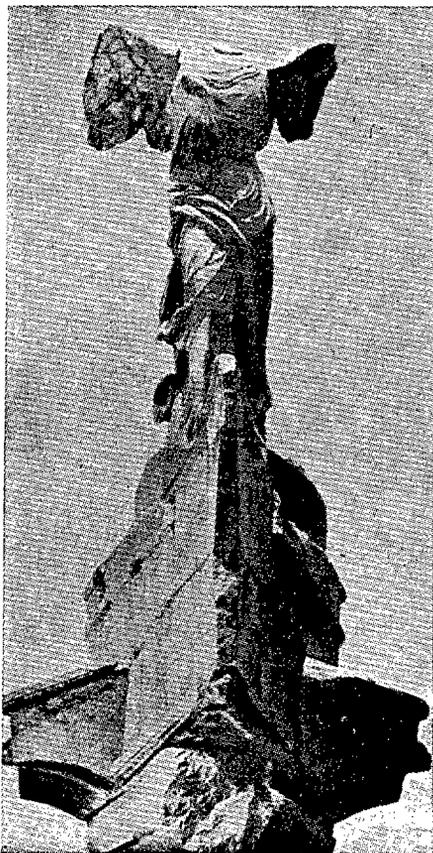
La estrategia, la táctica, la maniobra marinera y tantas otras actividades de la guerra en la mar, y del servicio naval, no pueden ser sometidas a reglas estrictamente fijas. Raramente podemos sopesar absolutamente todos los datos de uno de sus problemas; por lo pronto podemos decir que hay unos, cuyo alcance es difícil de prever, son los factores morales. De ellos, afirma Clausewitz, *escapan a todas clases de análisis, ya que nunca será posible numerarlos ni clasificarlos, se experimentan al propio tiempo que aparecen.* Existen además, en los aludidos problemas, otros factores que, con los circunstanciales o casuales, son detalles o sucesos que hacen cambiar las situaciones cuando menos se esperan.

Si de guerra se trata, en muchas ocasiones lo que tiene éxito es precisamente lo contrario de lo que a primera vista parece lógico, fácil y hasta aconsejable, por ser ello precisamente lo que no espera el enemigo. Recordemos, *aunque sea para tomarla con reserva*, una famosa frase del General Wavel: *Un poco de heterodoxia es cosa peligrosa, pero sin ella rara vez se ganan las batallas.* Por otro lado, leyendo a nuestro Villamartin recogemos: *Con el texto en la mano se ven derrotas nacidas del respeto a una regla; victorias alcanzadas por un movimiento contrario a los preceptos.* Pero si consideramos que no es posible someterse a reglas inflexibles, hay que considerar que a la de la heterodoxia sistemática es a la que menos debemos someternos. Más peligrosa aún esa heterodoxia cuando se trata de hacer reaccionar a caracteres personalistas, propensos a ver en todo casos especiales en que hayan de cambiarse las reglas, flexibles, pero reglas al fin, más comunes y elementales.

Podemos considerar *un camino recto* para ejecutar las cosas de la guerra; un camino que pudiera ser el que se consigue aplicando el análisis y la lógica: un camino *mínimo* en lo que a tiempo, distancia, o dificultad se refiere, pero camino en que por estas mismas causas pueden ser en el que el enemigo pone todo su empeño, en el que vuelca su *máxima capacidad de espera*. Por otra parte, el camino o modo más difícil en apariencia puede ser, sin embargo, el óptimo para actuar, en muchos casos, según lo que podemos llamar una *aproximación indirecta*, magníficamente razonada por Lidle Hart en su *Strategy of Indirect Approach*. Este modo de actuar no es sino el ejercicio de la sorpresa; unas veces, sorpresa material; otras, sorpresas o envolvimientos de ideas: en estos casos una *aproximación indirecta psíquica*.

Los factores estratégicos en sí son inmutables, pero muchas veces se muestran antagónicos. Hay que echar mano y poner de nuestro lado en la balanza los que pueden tener un efecto más decisivo. Al aprovechar unos no es raro que los otros se vuelvan en contra.

Por ejemplo: La acción de acumular fuerzas y elementos en un lugar determinado para ser en él superior al enemigo, puede anular la ventaja de la sorpresa, al ver aquél la preparación que tal acumulación lleva consigo. Hay casos perfectamente claros: En los desembarcos del



Pacífico, por ejemplo, sabido es que los aliados empleaban grandes preparaciones artilleras y aéreas, y no así en los desembarcos en Europa. En los primeros, la sorpresa estratégica existía y se volcaban los medios sobre puntos ocupados por el enemigo, que no podían ser reforzados; en los de Europa, la posibilidad de acudir unas reservas de la defensa hacía utilizar al máximo toda sorpresa e impedía por lo general las largas acciones de *reblandecimiento* en los puntos realmente amenazados por el ataque.

No puede, sin embargo, catalogarse siempre fácilmente cualquier caso, en uno y otro grupo: La posibilidad o imposibilidad del refuerzo no será siempre cosa clara. A veces compensará al atacante denunciar sus intenciones en aras de una mejor preparación; otras veces, no. También entran en juego esos factores morales tan poco previsibles en algunas ocasiones, cuyas consecuencias, nos dice Clausewitz, se sufren al propio tiempo que se ponen de manifiesto.

Consideramos otro caso: Ortodoxo es para el que siga las Teorías de Maham, atacar al sistema enemigo en uno de sus extremos, puesto que éste puede ser más difícilmente auxiliado por el resto del dispositivo que al centro. Ortodoxo es, también, que el extremo atacado sea precisamente el más cercano a la línea de comunicaciones, por el desequilibrio que ello origina al contrario. Pero..., el enemigo también es normal que conozca estas *reglas* estratégicas, y tratará, en consecuencia, de prevenir la acción del contrario. Puede, por tanto, concentrar sus elementos más fuertes en el extremo de la línea que, siguiendo la ortodoxia de Maham, ha de ser atacado... Lo hará o no lo hará. Entra, pues, en juego para resolver el saberlo, o hasta el adivinarlo: La infor-

mación, con una serie de factores, casuales incluso, y, por último, hasta la intuición.

Si el enemigo reacciona de tal manera, puede ser mejor en algunos casos atacar al extremo menos aconsejado por Maham: el lejano a la línea de comunicaciones, aunque la acción en él no sea tan decisiva. Puede ser aconsejable, incluso, atacar el centro cuando el sistema enemigo sea tan largo que ese centro también sea difícil de auxiliar por los extremos. Hasta puede ser aconsejable atacar el centro cuando la dosificación de fuerzas de uno y otro bando y las distancias a los extremos sean tales que la posesión del centro dé al atacante la ventaja de la *posición central*. El ocuparla o el estar envuelto o copado sólo es función de la cuantía de las fuerzas con respecto a las que rodean.

Vemos, pues, ante esta diversidad de reacciones, convenientes según las *situaciones*, lo nefasto que puede ser el resolver imbuído de un concepto estrictamente matemático, o que pudiéramos llamar *exacto*, sometiéndose a reglas inflexibles, y de ahí lo peligroso que es formar en los que han de llevar a cabo la resolución, mentes, pudiéramos decir, polarizadas, en *ciencias exactas*.

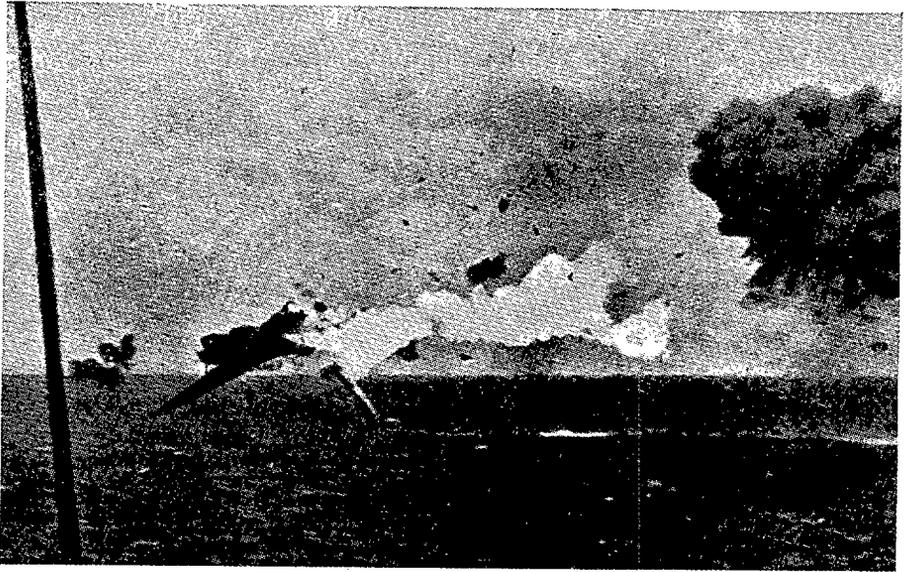
No se entienda esto como opinión contraria al estudio de las ciencias exactas en una debida medida, lo que quiere expresarse es la opinión contraria al desmedido predominio de ellas en la formación del Oficial de guerra, llegándose en muchos casos al descuido de materias de sumo interés. El tiempo de que se dispone es limitado y hay muchas otras actividades también formativas y de más directa aplicación que la búsqueda de fundamentos matemáticos remotos que quizá sirvan sólo para los proyectistas de aparatos. Además de la deformación que tal polarización pueda entrañar el tiempo es limitado, y también lo es la capacidad de captación y de asimilación del hombre.

El arte del que decide, *conociendo, sin embargo, todas las teorías necesarias y teniéndolas en cuenta*, es el que, en resumen, ha de resolver la *situación* de la mejor manera. Además del análisis y de la lógica aplicados en un principio, es arte lo que, en definitiva, se necesita. Para ser hombres de guerra es necesario, en cierto modo, ser *artistas*: hay que tratar de formarlos aptos para serlo en circunstancias más difíciles, de más riesgo y responsabilidad. Hay que robustecer la inspiración innata que puedan tener los que ya lo son por naturaleza.

Del capítulo primero de nuestro libro *Arte Naval Militar*, de Carrero, entresacamos: *La ejecución de la guerra es un arte porque arte es la aplicación del entendimiento a la realización de una concepción y, por lo tanto, no hay reglas fijas y fórmulas concretas para la resolución de los problemas que la guerra plantea. La enorme complejidad de los elementos que intervienen, en la guerra, dentro de sus aspectos generales de hombres, armas y medio (en el concepto este último de medio físico, con toda la amplitud de sus complejidades y características), y la inmensa gama de sus interdependencias, hacen de ella la más complicada de las actividades humanas.*

Llegamos a lo de siempre: Lo necesario que son para la guerra flexibilidad, sutileza, *vista*, concepción estratégica y táctica, *además del conocimiento de todos los principios y teorías y su empleo, hasta donde*

ello es posible... y de buena suerte para que esos factores accidentales trabajen en favor propio. Ayuda de Dios, pudiéramos decir en un sentido más religioso (1). Con un lenguaje vulgar podríamos decir: *a Dios rogando y con el mazo dando*. Rogar a Dios por que estos factores casuales tan opuestos a la *resolución matemática* no trabajen en contra sino a favor nuestro. Rogar a Dios por que nos dé la necesaria inspiración y al propio tiempo aplicar las reglas del arte de la manera más conveniente. Todo esto, naturalmente, después de una concienzuda y meticulosa preparación para la guerra en todos los órdenes, que trate de reducir al mínimo la intervención de lo casual o accidental.



Y a propósito de que han salido a relucir estos conceptos podríamos entonar un canto a la flexibilidad. No sólo es preciso flexibilidad en los planes, sino en el empleo de las fuerzas; la más firme columna en que se apoya el importante principio de la concentración. Las buenas comunicaciones y la velocidad de maniobra (ésta robusteciendo la facultad de atender al principio estratégico de este nombre), hacen que fuerzas dedicadas a una misión puedan realizar otra, por el momento, antes de que les sea necesario atender a la misión primordial.

Consideremos, por ejemplo, que en las operaciones de desembarco o de apoyo de un ejército propio es ortodoxo haya una fuerza naval *de cobertura* además de la de *apoyo directo*; la primera, con misión primordial de batirse con las fuerzas enemigas que vengán a impedir tal desembarco o apoyo; la segunda, con misión de abrir brecha y camino

(1) "El buen Cid Campeador, que Dios en salud mantenga haciendo esto una vigilia en San Pedro de Cardeña. Que caballero cristiano, si quiere vencer las guerras, debe guarnir su pecho con las armas de la Iglesia", dice el canto a las hazañas del Cid, espejo genuino éste de invictos caballeros españoles.

para el desembarco, avance o retirada, de las tropas propias. Pues bien, cuando se sabe con certeza que las fuerzas navales y aéreas enemigas no van a actuar por el momento, las fuerzas de cobertura es lógico que pasen a reforzar el *apoyo directo*. Así se hizo, por ejemplo, en pequeña escala en nuestra guerra de Liberación, cuando el *Cervera*, en las operaciones de Málaga, perteneciente a las fuerzas listas para enfrentarse con la Escuadra enemiga, pasó a batir las concentraciones terrestres del contrario, al tenerse la certeza de la lejanía de su enemigo primordial (llamamos primordial a la escuadra enemiga y no principal, pues si bien con preferencia debe atender a ella la de cobertura hay que desterrar la idea, en la calificación de que el enemigo de tierra que obstruya las operaciones propias no es *principal*: lo es y mucho). La aviación de los portaaviones y en general toda la aviación de cobertura por su facultad de ser rápidamente empleada por el Mando, variando en cometido, nos ayuda modernamente a tener esa flexibilidad dándonos la facultad de poder ser empleada en refuerzo de la de apoyo aumentando enormemente la intensidad de su acción. Mientras que las fuerzas de cobertura no han de actuar como tales, deben ser, pues, empleadas en el apoyo; así se hizo durante la pasada guerra mundial y especialmente en las operaciones del Pacífico. El enorme radio de acción de las fuerzas navales, con su aviación, hacen que las fuerzas de cobertura puedan ocupar posiciones también favorables al apoyo; recuérdese la batalla de Leyte, en donde se ejerce la cobertura, con un conjunto de islas por en medio tan extensas como lo son las Filipinas. Vemos, pues, por todo lo que antecede, cuán lejos del *encasillado* deben estar las fuerzas.

¿Hasta qué momento deben emplearse estas fuerzas de cobertura en el apoyo? El cálculo interviene sin duda (solamente un sencillo cálculo aritmético, según las noticias del enemigo), pero habrá en resumen mucho del arte del que decide en la fijación de este límite: sobre todo, cuando la resistencia enemiga en tierra sea tal que se vea comprometido el éxito del desembarco, o del avance o retirada, si de misión de apoyo se trata.

La flexibilidad es una de las características principales de la guerra moderna; hasta preside la constitución de las fuerzas, reuniéndolas en grupos especiales para la misión a desempeñar, y durante el desarrollo de la batalla misma o del combate han de pasar de uno a otro Jefe cuando las circunstancias lo aconsejen. Siempre en beneficio del principio de no tener fuerzas inactivas, manteniendo no obstante la existencia de una reserva con que pueda el mando ejercer su voluntad en un momento dado. Reserva que en muchos casos puede esperar actuando.

Asimismo, hay flotillas o divisiones que desaparecen diluídas en otras fuerzas, absorbidas por los *circulos*, o que se constituyen de nuevo, tal como eran o alterados en el transcurso del combate: paso, por ejemplo, de formaciones circulares a dispositivos preparatorios, para atacar con torpedos o combatir al cañón, en forma más o menos clásica.

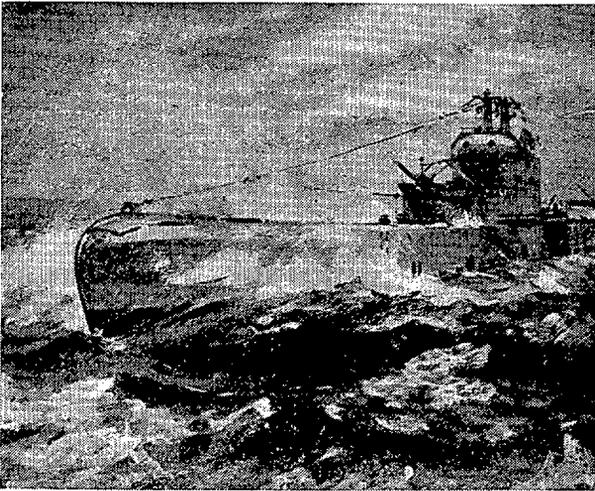
¿Hay algo más opuesto que todo esto a la inflexibilidad de las *fórmulas*, de los *encasillados*, de las *tablas de doble entrada* o de la *geometría exagerada*, a cuya búsqueda puede llevarnos un excesivo predo-

minio o peso de ciencias exactas en la mente del que ha de decidir estas maniobras?

Volviendo a la ortodoxia: Veamos lo que pueda resultar llevada a ultranza: Durante la pasada guerra mundial, cuando se trató del asalto a la fortaleza europea desde Sicilia, se presentaban dos caminos, dos soluciones al problema:

a) Desembarcar en la *punta de la bota* de la península italiana.

b) Desembarcar en el *tacón*. Utilizándose la *punta*, el camino marítimo era más corto y la zona de operaciones caía francamente bajo la acción eficaz de la caza de corto radio, con la base en Sicilia, teniéndose así más abundancia de esta preciada arma. Utilizando *el tacón* solamente podía contarse con la caza de los portaaviones. Bien es verdad que la progresión tierra adentro era más difícil desde *la punta* que desde *el tacón*, y esto podía ser en el análisis una de las razones favorables para escoger este camino, pese a que con él se dispusiese de menos caza.



Al fin, analizando y resolviendo con un sentido estrictamente *de número aritmético*, se atendió a esto último principalmente, a tener mucha caza, y se escogió la *punta de la bota* para zona del desembarco.

Pues bien: por diversas causas, entre las cuales estaban esos importantes y al principio *impalpables* factores morales, no hubo resistencia, contra lo que se esperaba, y resultó casi inútil la

tan ansiada acumulación de caza. En cambio, la lentitud de la progresión, debida a la mala visibilidad, y la gran cautela en el avance (1), dieron lugar a que la defensa moviese las reservas de más voluntad y capacidad combativas.

Téngase en cuenta además que el desembarco en *el tacón* hubiese sido más fácil, por no ser el sitio de *máxima espera* de los defensores, como era el de *la punta*.

Vemos, pues, cuán poco exactas aparecen las fórmulas para la resolución de los problemas de la guerra. Esta es variada y variable por naturaleza; el libro de Hart, antes mencionado, recuerda la pregunta de

(1) Dice Cervantes en una de sus profundas reflexiones militares: *La diligencia es madre de la ventura...*, pero en ninguna cosa se muestra más esta verdad que en las de la guerra, a donde la celebridad y presteza previene los designios del enemigo, y alcanza la victoria antes que el contrario se ponga en defensa. Y otro motivo de flexibilidad: No se confunde la diligencia con el apresuramiento extremo cuando termina una y empieza el otro.

Brián Boru antes de la batalla de Cloutarf: *¿Qué clase de guerra tendremos hoy?* Cada día y cada situación táctica son tan diferentes que hace imposible su resolución por el camino de las *Ciencias Exactas*. Sigue Hart con los comentarios de Boru, ponderativos de movimientos desconcertantes (mucho de ellos por lo no esperados) que enmascaran al enemigo el verdadero propósito. Dice que para la guerra *no existen reglas inflexibles ni tampoco tiene probabilidad alguna de éxito el bon général ordinaire, de espíritu rectilíneo, para el que es inalterable la letra de los reglamentos*; y sigue: *las verdaderas cualidades mentales necesarias para el éxito en todos los planos de la acción militar son: el sentido común, el raciocinio y la oblicuidad*.

Continúa: *esta última, la oblicuidad, es cada vez más necesaria a medida que se asciende en la escala de los mandos independientes*; el camino de la aproximación indirecta es sin duda alguna el camino para *ganar las guerras*.

Fijémonos que dice que este arte de enmascarar al enemigo los verdaderos proyectos propios, es tanto más necesario cuanto más alto se esté en la escala del Mando. Estamos de acuerdo, sí, pero consideremos que un arte no puede improvisarse cuando va mediada la vida de un hombre y hay que empezar a modelar su inspiración *en razonable y proporcionada medida desde los comienzos más elementales de su preparación para el Mando*. Hay que imbuir en todos una doctrina de guerra desde los primeros escalones, doctrina que les hará actuar en la debida forma aun en los casos en que no estén recibiendo órdenes de sus superiores.

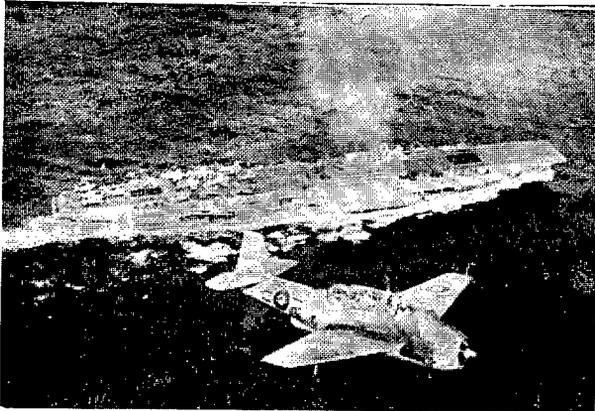
De otro modo se modelaría el espíritu de los Oficiales de una manera contraproducente para la preparación subsiguiente, para otros escalones superiores del Mando. No puede principiarse por hacerse autómatas, buscadores exagerados de exactitud, inflexibles en sus raciocinios, con una visión del problema polarizada en reparar un material, en construirlo o, peor aún, en investigar los fundamentos remotos de su construcción para que, una vez adquirido ese modo de ser, se les transforme en hombres de guerra, con el *arte* de aprovechar todas las debilidades y torpezas del enemigo y sacar el mayor provecho de los recursos propios. Hombres con voluntad de vencer y capaces de hacerlo cuando los *números*, el cálculo y hasta el raciocinio presagian lo contrario: en situaciones de inferioridad a que los azares de la guerra llevan a las fuerzas armadas de las más fuertes Potencias. Capaces, sin embargo, de tener la flexibilidad necesaria para presentar o rehuir por el momento el combate, como puede ser aconsejado por un análisis estratégico o por su intuición, por ambas cosas; es decir, por su genio militar.

Téngase además en cuenta que hay muchas misiones de las que se llevan a cabo desde el principio de la carrera, en que el Oficial ha de poner en juego sus dotes para el arte de la guerra: el Comandante de una pequeña unidad, el Director de tiro o de torpedos, el Oficial de guardia en algunos casos, el Comandante de una patrulla de golpes de mano o de dotación de presa, etc., etc.

Además de todo lo que queda dicho, téngase en cuenta que el estudio y la práctica de cualquier materia moldean el modo de ser del Oficial,

su *fisonomía psíquica*, y este *modo de ser* debe cuidarse y orientarse desde sus primeros pasos; si en ellos se le encarrila de muy diferente modo, la transformación posterior será casi imposible. El número de investigadores matemáticos en el campo de las *ciencias subalternas* o auxiliares (no por eso poco importantes para las Fuerzas Armadas), ha de ser mucho menor que el de los hombres de acción, investigadores también, pero en el arte y en la ciencia de mandar, decidir y combatir. No puede, por tanto, orientarse a la masa (en este caso no por serlo es menos selecta) siguiendo normas buenas para la minoría de los que deriven cambiando en cierto modo los derroteros del espíritu de la profesión.

Todo arte tiene mucho de ingénito en el hombre, pero también se alimenta y crece grandemente con la práctica; ella hace más frecuente la inspiración. La ejecución ha venido en depreciarse como cosa de segunda clase, como cosa de practicones, sin considerarse que es tan de primera calidad como la teoría y el estudio. Es en realidad cosa de artistas, y el Arte es tan noble como pueda serlo la Ciencia. *Una ejecución, naturalmente basada en el conocimiento de las teorías necesarias.*



También el arte propio se alimenta de la experiencia de los demás, asimilada a través de un prisma subjetivo. El arte de combatir se alimenta en gran parte de la historia militar, del conocimiento de las guerras anteriores y de sus hechos de armas. Su *recuerdo*, aun en el subconsciente, puede ser fuente de inspiración. Aunque varíen las armas, hay

muchas ocasiones de ejecutar maniobras semejantes a las de los combates que fueron, y eso sin contar que cada guerra empieza siguiendo unos cauces muy semejantes a los de final de la guerra anterior.

Tengamos en cuenta otra cosa, y es que la experiencia del hombre, por larga vida que tenga, es muy limitada; debe nutrirse, pues, con la de los demás, contemporáneos y pretéritos, máxime en una carrera como la de las armas, en que, afortunadamente para la Humanidad, no se está en actividad real constante. Durante la paz se vive en el *mundo de los supuestos*. No es, por ejemplo, como pudiera ocurrirle a un médico o a un cirujano, cuya lucha contra la enfermedad es real en todo momento, y aun así se considera que su experiencia propia es poca y ha de ser incrementada con el estudio, es decir, con la de sus predecesores.

Dice Villamartín en el prólogo de sus *Nociones de arte militar*: "Siendo insuficiente la experiencia de uno solo, se tiene que apelar a la de toda la Humanidad, estudiar en la Historia la causa de todas las victorias y clasificando, metodizando esas causas, ordenarlas en cuerpo de

doctrina; esto es la teoría". El mencionado autor, en el texto aludido, hace una brillante defensa de la teoría, a la que llama *experiencia de siglos*, contra los que la desdennan, poseedores de la experiencia, es decir, los prácticos; queda en un justo término medio y en ése también queda la más modesta opinión del que escribe estas líneas. Pero téngase muy en cuenta que la brillante defensa del autor citado es de *una teoría ligada estrechamente a la práctica*; de las reglas, más o menos flexibles de ésta, no de una teoría compuesta por fundamentos remotos cuyo estudio enmascare el verdadero espíritu profesional. Dice también que en cuanto al arte militar se refiere, *es imposible una teoría completa y será "más peligrosa y falsa aquella que más concreta y absoluta pretenda ser."* Continúa: *la dificultad que debemos vencer es la de dar a la teoría virtud para conseguir infinita variedad de fines por medios finitos y limitados. Si descendemos al análisis detenido de todos los casos que se pueden presentar, dictando para cada uno la aplicación de los medios, la teoría sería infinita, el estudio eterno, y sólo la inteligencia de Dios podría realizarla.* Añade que al disponerse solamente de una teoría incompleta, ésta no puede ser absoluta en sus reglas ni decisiva en sus conclusiones.

Carrero Blanco, en la parte primera de su *Arte Naval Militar*, se expresa: *Para la resolución de los problemas de la guerra, tanto en el amplio campo de ella como en el "limitado del más pequeño choque" de cuantos la integran, el militar dispone, aparte de su propia experiencia, del bagaje de conocimiento que le ofrece la experiencia de sus antepasados.*

Lo que desde luego es imprescindible es *una buena orientación en el estudio* de esa experiencia ajena. En el caso de la Historia militar: un buen escrutinio de que es útil conocer. No atiborrar la memoria con detalles y datos superfluos. A cada escalón profesional pudiéramos considerar la necesidad de una diferente tendencia principal del estudio de la Historia: Heroica, Táctica, Estratégica y Política, según los escalones y las edades: alumnos, Oficiales, Jefes y Oficiales Generales, solapadas naturalmente estas historias en la medida necesaria.

Otrã consideración que puede hacernos ver cuán diferente del número aritmético es el número que se maneja en el combate, es la cita siguiente que el Teniente de Navío Baudry expresa y comenta en su famosa obra *La batalla naval*. Refiere primero una conversación entre Moreau y Napoleón: Moreau: *C'est toujours le gran nombre qui bat le petit nombre.* Bonaparte: *Vous avez raison: C'est toujours le gran nombre qui bat le petit nombre.*

Comenta el Teniente de Navío Baudry: 1.º *La mayor instrucción da, a igualdad de número, más efectos y mejor aplicado; multiplica el número.* (Fruto de los ejercicios, decimos por nuestra parte.) 2.º *El mayor valor hace más "verdaderos combatientes" y los sostiene mayor tiempo combatiendo; multiplica el número.* (Por nuestra parte, hacemos notar que el valor se alimenta con el recuerdo y ejemplo de los grandes hechos de nuestros antepasados y con la familiarización con las armas y los pequeños o a veces grandes peligros que se tocan en los ejercicios, venciendo los temores.)

Termina Baudry: 3.º *El mayor valor, la mayor instrucción, las me-*

jores ligazones tácticas, son siempre los factores del "mayor número", última "ratio".

Los ejercicios constituyen otra de las fuentes de la inspiración militar. A fuerza de resolver en el terreno de lo más o menos supuesto, incluso aplicando las teorías anteriormente estudiadas por otros, se llega a hacer con más soltura, con más inspiración, en el terreno de lo real, cuando llega el caso. De aquí la importancia de ejercicios estratégicos, ejercicios tácticos, ejercicios de armas, ejercicios físicos de los llamados de aplicación... El ejercitarse lleva a eso tan abstracto, pero tan necesario: *a saber su oficio*. El ejercicio no sólo tiene un alcance de mejora de los conocimientos a aplicar en la *hora de la verdad*, tiene también un alcance formativo espiritual (1). Los ejercicios forman técnicos de la guerra (2) (la verdadera técnica de la profesión es la lucha en el mar), pero influyen también mucho en la formación moral de los combatientes. Es sabia y prudente una antigua Ordenanza de las Flotas de Indias, que prevenía que se pusiesen los barcos en estado de combate con cierta frecuencia, no sólo para que cada tripulante y pasajero supiese su cometido, sino por suponer esa preparación *diversión y aliento a los que navegan*.

La moral militar no se inculca haciendo aprender las definiciones de las virtudes militares ni filosofando sobre ellas; la vida militar toda es campo para elevar la moral de los que la viven, siempre que haya un artífice que para ello la encarrile. Dentro de esa vida, el campo más fructífero es el de los ejercicios y maniobras.

Además, en la realización de los ejercicios se desarrollan una serie de facultades de reacción, cualidades psicofísicas que nos llevarán a mejor cumplir nuestro cometido en los más duros trances. *Un cometido que las más de las veces es ejecutar cosas que en sí son fáciles, pero que han de ser realizadas en circunstancias difíciles.*

Un ejercicio de armas grita en el subconsciente a los que lo practican: *Esto es para la guerra; te preparas para combatir*. Supone una idea de enemigo, y la virilidad de su desarrollo eleva la moral combativa de los que la ejecutan, así como el fragor de las armas eleva también la moral combativa de los que lo producen en ejercicio, una vez vencido un ligero temor de principiante. Lo mismo, el subconsciente grita en una maniobra marinera: *eres marino*; acostumbra al medio mar y mejora las fuentes de inspiración de los que la ejecutan y hasta de los que la presencian. El ejercicio tiene, pues, un alcance mayor que la mera enseñanza de la mejor manera de ejecutar lo que ha de hacerse (3). Podemos, pues, considerarlo como una de las fuentes inspirado-

(1) En este sentido podríamos considerar el espíritu que se inocularía con la formación de un cierto número de pilotos de aviación, cantidad de ellos, aunque se dispusiese de inferior número de aparatos o incluso de ninguno por el momento. El paso de nuestros Oficiales de Marina por la Aeronáutica Naval era cosa anterior, como se sabe, a nuestra guerra de Liberación. Era cosa magnífica.

(2) Se ha venido en llamar impropriadamente técnica a un aparte del desarrollo de la profesión, la más subalterna si cabe.

(3) Esto no es considerar en menos las excelencias de los ejercicios como preparación directa a lo que van dirigidos: eficacia artillera, torpedera, etc., aumento del verdadero número (Baudry). Recordemos las palabras de Sir Percy Scott que siguen a su famoso "Dar

ras para la acción real futura: de los que lo realizan y hasta de los que lo contemplan.

En una palabra: el estudio de las ocasiones en que se hallaron otros, la meditación sobre las propias encontradas y el ejercicio de las funciones profesionales en un terreno lo más semejantes posible a la realidad, a esa *hora de la verdad*, son la base para imbuir en los Oficiales el arte de la guerra. Estas líneas no tienen por objeto marcar un programa, cosa que debe ser más detenida y prolija, y labor no sólo de una persona; tratan sencillamente de exponer razones que marcan la importancia de dos de los que pudiéramos llamar pilares del arte de guerra.

Y aparte de las excelencias que pudiéramos considerar en el estudio de otras materias, además del de las Matemáticas, Mecánica, Física, etcétera: Filosofía, Psicología, Lógica, Moral, Idiomas, Geografía militar, etcétera, nos queda aún que mencionar una importante fuente de espíritu: la Ordenanza; su meditación crea y robustece un espíritu inmutable a través de los más modernos adelantos en el armamento: el del más puro cumplimiento del deber.

La Ordenanza tiene además normas de aplicación, inmutables con los tiempos. Véase en ella, por ejemplo, las normas que marca para el adiestramiento de las dotaciones en el manejo de las armas. El tratado 5.º, título VI, que trata de la instrucción militar y marinera, y de la necesidad de que todos conozcan el manejo del cañón, no tiene desperdicio en lo que a su espíritu se refiere. ¿No sigue siendo modernamente necesidad, aun para tiempos de paz, teniendo en cuenta licenciamientos, etc., tener una gran masa de personal conocedor del manejo del cañón, arma naval más abundante? En tiempo de guerra, ni que decir tiene, al tener que estar los barcos dispuestos para utilizar sus armas aun con bajas en el personal, que pueden no ser simultáneas a las del material. El artículo 18, también del mencionado título, subsiste en su espíritu a través de los tiempos, a través de los adelantos modernos, que pueden ir faltando sucesivamente al rigor de los impactos infligidos por el enemigo. Lo mismo es de aplicación el artículo 22, de rotación de puestos en las piezas, para conocer todos los diferentes cometidos; el artículo 28, que habla de la disminución de la dotación de los cañones, sin que dejen de funcionar, el 29, que dice de la necesidad de atender en ejercicio a dos cañones con la dotación de uno solo. Tampoco tiene desperdicio el artículo 25, clasificando los ejercicios en lentos y de detalle y rápidos o de urgencia; los primeros para la más cuidadosa enseñanza de los detalles; los segundos, de más realidad... Así podíamos seguir considerando no sólo este título, referente a la eficacia militar y marinera, sino otros muchos del admirable monumento.

El estudio de la Ordenanza nos da, por último, la quintaesencia del espíritu: la doctrina y el recurso supremo para actuar en los casos que ella titula dudosos: *el camino que más esté de acuerdo con el honor*.

primero, dar duro y seguir dando", no pueden ser más elocuentes: "De nada sirven la estrategia y la táctica si no se da en el blanco".



EL NUEVO MONTAJE ANTIAEREO DE LOS CAÑONEROS “PIZARRO”

Resumen de sus características y funcionamiento

JAVIER CAMON DEL VALLE

Capitán de Ingenieros de Armas navales

ACTUALMENTE se está procediendo a la instalación en los cañoneros tipo *Pizarro* de la nueva artillería de 120 mm.

Los libros descriptivos imprescindibles para el conocimiento detallado del material se encuentran ya en distribución por buques y dependencias; sin embargo, la extensión y minuciosidad con que han sido redactados, precisamente para permitir el estudio completo de los mecanismos y su funcionamiento, hace que su asimilación requiera un tiempo y una atención no siempre disponibles, sobre todo para aquellos Oficiales cuyo destino específico no tiene una relación directa con esta artillería.

Por tratarse de un material que presenta notables diferencias con los montajes en servicio en la Marina, hemos considerado oportuno ofrecer este resumen de divulgación que proporcione, a quienes en lo sucesivo van a bregar con él, una primera toma de contacto y familiarización con el mismo.

Generalidades

Este montaje ha sido proyectado y construido en su totalidad por la Sociedad Española de Construcción Naval con destino a los cañoneros minadores tipo *Pizarro*.

La denominación *N. G.* está formada por las iniciales de lo que pudiéramos llamar su nombre y apellido; Naval, sobrenombre de la casa constructora; Gemelo, tipo de afuste que lo constituye.

Se trata de un montaje de cubierta gemelo (no doble), es decir, en el que los movimientos en elevación son comunes a ambos cañones; para ello las cunas van sólidamente unidas entre sí, formando un conjunto rígido. Cada cañón se aloja en su cuna correspondiente y ésta tiene sus muñones lo suficientemente retrasados para permitir un ángulo máximo de elevación de 90°.

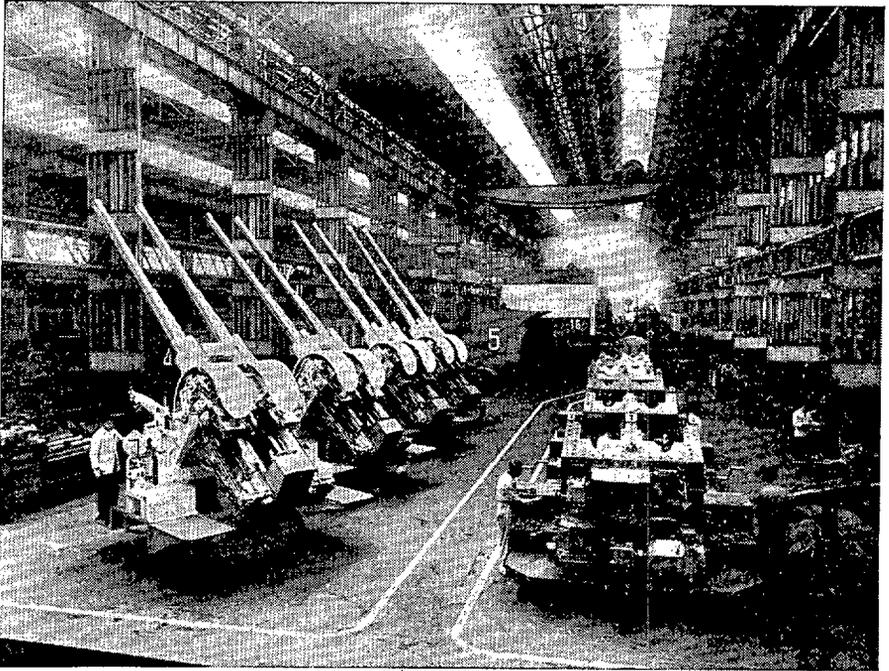
El montaje es de culata ligera, equilibrándose la masa oscilante por un contrapeso.

La cureña está constituida por tres gualderas; dos laterales y una central, fijas a la pista superior de rodamiento, la cual gira sobre la pista inferior firme en el buque por intermedio de rodillos troncocónicos, disposición similar a las del material en servicio en nuestros buques.

El sistema de carga no es automático; se efectúa por sendos atacadores de husillo accionados hidráulicamente (o a mano, en caso de avería).

Las punterías, por las elevadas velocidades de orientación previstas tanto en elevación como en dirección, deben accionarse a motor. Sin embargo, es posible en ambas el movimiento a mano, previsto para casos de emergencia y para atender las necesidades de conservación y entretenimiento (1).

El montaje dispone de un sistema de fuego que puede proporcionar diferentes modalidades de disparo: eléctrico, percusión mecánica y per-



Cuatro equipos N. G. en la nave de montajes de la Factoría de San Carlos de la S. E. de C. N. A. la derecha, siete montajes de la misma serie en una fase de su fabricación.

cusión con accionamiento electromagnético. El circuito de fuego admite, además, una serie de combinaciones de disparo que permiten fuego centralizado, automático y local, independiente en cada cañón, o simultáneo, y se ha dispuesto una batería de 24 V. en el montaje para casos de emergencia.

Balística del cañón

El cañón es del tipo de ánima cambiable. Lo constituye el tubo de ánima, mango, zuncho, virola y tuerca de obturación.

(1) En la actual artillería inglesa de calibres similares el accionamiento a mano se utiliza únicamente para entretenimiento y conservación.

EL NUEVO MONTAJE ANTIAEREO DE LOS CAÑONEROS "PIZARRO"

Es de destacar la diferencia esencial en este aspecto entre este cañón y los de igual calibre hoy día en servicio en nuestros buques; las elevadas características mecánicas del acero empleado en la fabricación del cañón, han hecho posible la adopción del tubo cambiabile, que se aloja en el manguito con huelgo suficiente para permitir que la operación del cambio del tubo sea posible.

Recordamos que todos los cañones fabricados hasta ahora en España son zunchados, es decir, con apriete (1), lo cual implica una reposición total del cañón cuando su ánima ha agotado la vida efectiva del arma. En el cañón de tubo cambiabile basta la reposición de éste.

El tubo interior apoya contra el manguito por intermedio de un escalón situado en su parte de culata; en este escalón, por la cara posterior, apoya el zuncho y éste es retenido mediante la virola roscada contra otro escalón existente en el manguito.

Unas chavetas impiden el giro del cañón respecto al manguito, y, otras, el de éste respecto al zuncho.

Datos numéricos de interés

Calibre	120 mm.
Longitud	50 cal.—6.000 mm.
Número de rayas	36
Rayado	Uniforme.—1 v. en 30 cal.
Retroceso normal	500 mm.
Peso tubo cambiabile	922 kgs.
Peso del proyectil	22 kgs.
Peso total de la carga	36 kgs.
Peso carga proyección	6.250 kgs.
Velocidad inicial	900 m/s.
Techo máximo	15.387 m.
Presión máx. servicio	3.150 kgs/cm ² .
Angulo máx. de elevación	90°
Angulo máx. de depresión	5°
Alcance máximo	21.240 m.

Nota.

Por O. M. de 8-1-52, la Marina de Guerra española acordó unificar la munición de esta Artillería con la de 120 mm. *F*, con lo que la velocidad inicial resulta ser de 875 metros.

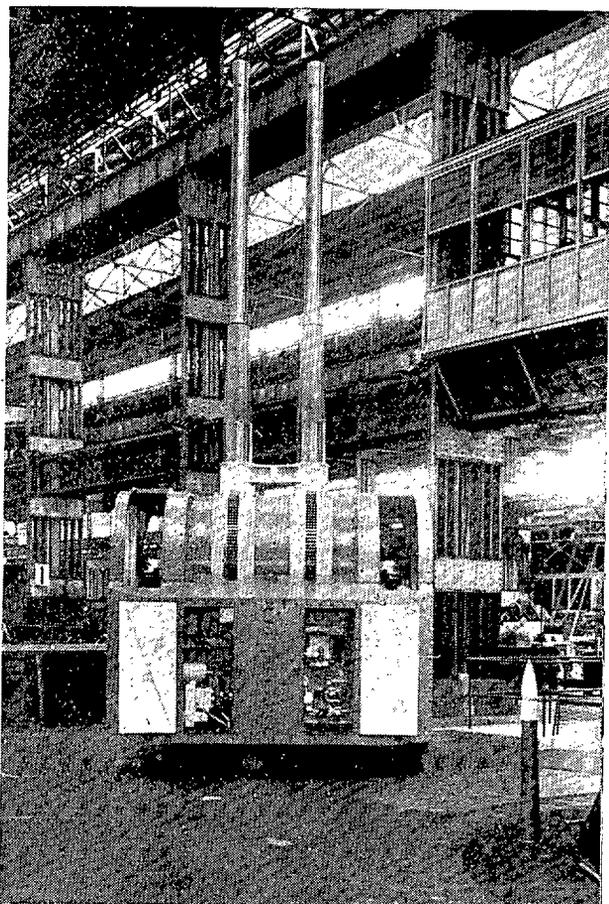
Cierre

De cuña horizontal con funcionamiento a mano (T. R.) o semiautomática (S. A.). Para el primero dispone de la palanca de maniobra si-

(1) El diámetro exterior del tubo de ánima es, antes del zunchado, mayor que el diámetro interior del manguito.

tuada en la cara superior del zuncho. Mediante un giro de unos 90°, dicha palanca abre la cuña y expulsa el casquillo, con el giro contrario se cierra aquélla. Es de notar que en este cañón el giro del eje de maniobra es de sentido contrario al desplazamiento de la cuña; la palanca de mando se encuentra en el lado opuesto a dicho eje y se liga al mismo por una cremallera.

En el S. A. la apertura se hace al final de la entrada en batería; el movimiento de la cuña al abrirse comprime un muelle que luego cierra la cuña a la entrada de un nuevo cartucho.



Vista frontal de un montaje N. G. en máxima elevación.

del zuncho. Por el contrario, en el *F* el rolete está fijo en el eje de maniobra, y es el tope el que se desplaza para dejar paso a aquél en T. R.

Funcionamiento a mano.—Una vez vencida la acción del pestillo de la empuñadura se hace girar la palanca de accionamiento, gira el piñón, desplaza éste a la cremallera y ésta hace girar al piñón embrague enchavetado en el eje de maniobra.

El cierre lleva además palanca para S. A., palanca de rearmar con posición de seguro y palanca para cambio de disparo eléctrico a percusión.

La cuña es análoga a la del cañón *F*, con dos canales de deslizamiento, en lugar de una que tiene el *F*. Las palancas acodadas que hacen el movimiento de la cuña son dos también.

El mecanismo semi-automático presenta algunas diferencias con el *F*. En el *N. G.* el tope está fijo (en las barras del contrapeso), y es elástico en el momento del choque con el rolete, y éste, que se encuentra situado en el extremo inferior del eje de maniobra, es el que se desplaza mediante un mecanismo apropiado, cuyo mando se encuentra en la cara lateral izquierda

Con el eje giran las palancas de accionamiento que lleva enchavetadas, las cuales obligan a los dados a deslizarse por las canales fresadas en la cuña, avanzando ésta en su recorrido; al final de éste choca con el tope del amortiguador que en S. A. vence un fuerte muelle de amortiguamiento y en T. R. otro más débil.

Durante la apertura de la cuña se produce la expulsión del casquillo; la acción de los extractores se verifica en dos tiempos: en el primero, los extractores reciben un golpe de basculamiento, pero sin estar su eje apoyado en su alojamiento; con ello se consigue el despegue del casquillo y luego se efectúa el giro del extractor, apoyado su eje en el alojamiento antes citado. Al final del movimiento de apertura de la cuña entra en su alojamiento el pestillo de retenida.

Al entrar un nuevo cartucho en la recámara la pestaña del casquillo empuja al pestillo de retenida, juntamente con el extractor, desplazándolos a sus respectivos alojamientos; con ello, la cuña puede cerrarse al girar la palanca de accionamiento. Esto, naturalmente, exige que la palanca de mando esté en T. R. con lo cual el piñón embrague está en su posición inferior, y, por tanto, libre del piñón del S. A. y embragado en cambio con los dientes de la cremallera.

Funcionamiento automático.—Palanca en S. A. y con ello piñones embragados, al propio tiempo el rolete del S. A. situado en la cara inferior del zuncho enfrentado con la alineación del tope del S. A. alojado en la barra del contrapeso.

Al final de la entrada en batería dicho rolete tropieza con el tope, hace girar al eje de maniobra y éste por los piñones y cremallera comprime los muelles del S. A.

El giro del eje de maniobra produce el desplazamiento de la cuña violentamente, por ello el amortiguamiento se hace ahora con un robusto muelle. La cuña queda retenida por el pestillo, pero fuertemente presionada por el muelle del S. A., y en cuanto se efectúa la liberación del pestillo, por entrada de una nueva carga, cerrará aquélla.

Rearme del percutor.—En el F, cada vez que se efectúa un disparo es preciso volver a rearmar a mano el percutor, mediante una palanca situada en un alojamiento de la cuña; en el N. G., la apertura de la cuña produce el rearme del percutor, si bien dicho rearme puede hacerse también a mano, mediante una palanca situada en la cara superior del zuncho, que además tiene una posición de seguro.

Para este rearme automático del percutor en la apertura de la cuña el N. G. ya provisto de una leva con dos perfiles, los cuales producen o no dicho rearmado, según se trate de disparo a percusión o eléctrico; dicha leva es accionada por una palanca situada también en la cara superior del cierre.

Salvo estas diferencias, el cierre actúa de una forma similar al F.

Mecanismo de cargar

El montaje dispone de dos mecanismos de cargar; uno por cañón, iguales (de mano opuesta) e independientes, actuados por el circuito

hidráulico, si bien pueden también accionarse a mano mediante un cambio de embrague.

El movimiento lo producen dos cilindros hidráulicos en los que actúa el líquido a presión suministrado por la bomba del mecanismo de elevación. Los cilindros hacen girar, a través de una transmisión, un husillo que obliga a desplazarse a la tuerca soporte del atacador.

Al cerrar el cierre, la cuña empuja al brazo atacador, desplazándolo hasta que un muelle lo hace girar 85°, en cuya posición retrocede automáticamente. Antes de terminar su recorrido, el atacador pisa una válvula interceptora que lo deja detenido en posición de espera. Cuando el casquillo ha sido expulsado se actúa el mando del atacador, y éste termina su carrera en retirada y vuelve a tomar su posición de ataque normal al cañón.

La palanca de mando queda bloqueada hasta que se presenta un nuevo cartucho, lo cual, a su vez, no puede hacerse hasta que no está abierta la cuña.

Masa oscilante

El conjunto de la masa oscilante lo forman los cañones, cunas, frenos, recuperadores e intensificadores, contrapeso, arcos de elevación, mecanismo de cargar, etc.

Las cunas forman un solo conjunto por estar sólidamente unidas por su parte anterior mediante tornillos; el muñón central está constituido por los dos muñones ensamblados mediante una chaveta.

Las cunas alojan los frenos, recuperadores y diversas piezas, así como los extremos anteriores de las barras sustentadoras del contrapeso.

Dichas barras (cuatro), se aprovechan para alojar el tope del semi-automático, mecanismo de disparo, mecanismo de cargar y topes de elevación.

El contrapeso, soportado por dichas barras, tiene alojamientos para el equilibrado vertical y horizontal y diversos asientos para elementos del mecanismo de cargar.

Frenos hidráulicos con contravástago para moderación de la entrada en batería. van en la parte inferior de las cunas.

Los recuperadores son neumáticos de tracción por vástago, protegidos por una cubierta en la parte que sale fuera del escudete, situados en la parte alta de la cuna.

Intensificadores hidroneumáticos para intensificar las empaquetaduras del recuperador y evitar pérdidas de aire.

En cada cuna va un contador automático de disparos.

Punterías

Ya hemos indicado en las generalidades, que el funcionamiento normal de las punterías debe ser a motor, aun cuando existe el movimiento a mano. En ambos casos, el apuntador mueve las manivelas correspon-

dientes, que actúan, en el caso de movimiento a mano, por una transmisión mecánica similar a las conocidas, pero en la cual se han dispuesto todos sus ejes sobre cojinetes de bolas para disminuir rozamientos, y, en caso de movimiento a motor, el giro de la manivela produce una traslación del distribuidor del motor hidráulico de elevación o dirección. Estos motores son accionados por el caudal a presión que proporciona, en cada circuito, una bomba cuyo eje gira con el de un motor eléctrico.

En las dos manivelas, el giro necesario para dar al distribuidor la máxima apertura es de media vuelta aproximadamente, por lo que la carrera total del distribuidor se consigue en una vuelta de manivelas. El estudio y experimentación de las canales de aquél, han permitido llegar a un distribuidor que proporciona una notable mejora en la sensibilidad de punterías a pequeñas velocidades del montaje.

Al mismo tiempo se ha conseguido en talleres, con dicho distribuidor, alcanzar velocidades de punterías en dirección de 18°/seg. con los cañones horizontales, valores que pueden considerarse satisfactorios.

El paso del movimiento *a mano a motor* y viceversa, se afecta mediante un embrague cuya palanca de mando se encuentra al alcance del apuntador correspondiente; el embrague ha de hacerse con las manivelas en una posición determinada (manivelas verticales), que corresponde a distribuidor en punto muerto, por lo tanto, al llevar aquellas a posición, los distribuidores quedan forzosamente cerrados.

En funcionamiento normal, es decir, con punterías a motor, la irreversibilidad de las transmisiones está asegurada por el sistema hidráulico; sin embargo, para el caso en que por avería o falta de suministro de energía eléctrica, se haga a mano el accionamiento de las punterías, se han intercalado en las manivelas de ambas, sendos mecanismos irreversibles de acuíñamiento de rodillos en plano inclinado.



Ejercicios de tiro real en el Polígono "González Hontoria", con un montaje N. G. La dotación, perteneciente al Sermiento de Gamboa, es la que realizó las pruebas de ritmo de fuego, demostrando un entusiasmo y grado de entrenamiento dignos de todo elogio. Al mando de la misma, el Teniente de Navío D. Antonio Barrios García.

NOTA.—La velocidad de puntería en dirección del montaje doble de 152,4 mm. "Vickers" es 6°/seg., y la de la torre doble de 113 mm. "Vickers", marca IV con mando a distancia, 20°/seg.

Sistema hidráulico

Los movimientos de puntería del cañón, así como los del mecanismo de cargar, se consiguen mediante la energía hidráulica producida por dos bombas de gasto variable, emplazadas en la parte delantera del montaje, que suministran aceite a una presión de 70 kg./cm² a dos motores y a dos cilindros de presión constante; aquéllos, para accionamiento de las punterías, y, éstos, para los atacadores. Los motores y bombas son similares a los que montan los equipos *Vickers* de 6" (152,4 mm.).

Las bombas están acopladas en paralelo intercalándose a la salida de cada una de ellas una válvula de retención. A continuación de la válvula, la tubería de presión se bifurca: en la bomba de dirección uno de los ramales va directamente al distribuidor correspondiente, yendo el otro al colector de presión a través de una válvula de paso. En la bomba de elevación uno de los ramales va al distribuidor pasando por el colector, y el otro a la conexión en muñones que enlaza con el distribuidor del mecanismo de cargar. Este último ramal tiene una derivación para un acumulador hidroneumático destinado a compensar las variaciones de presión.

El aceite de exhaustación de los diversos servicios, es conducido al colector de exhaustación, constituido por el filtro, desde el cual pasa al refrigerador y después a las bombas para su alimentación, existiendo un tanque para la compensación de las pérdidas del sistema.

Convenientemente situadas en diferentes partes del circuito hidráulico, se disponen válvulas de cierre que permiten independizar diversas zonas del mismo.

Los reboses de los motores y bombas son conducidos por las tuberías correspondientes a un depósito, desde el cual el aceite se hace pasar al tanque de compensación por medio de un pequeño grupo electrobomba.

Diferencias fundamentales entre los circuitos hidráulicos del montaje N. G. y doble de 6".

El circuito hidráulico comparado con el de los montajes de 152,4 milímetros *Vickers*, ofrece las siguientes diferencias esenciales.

N. G.—Dirección, elevación y atacadores.

6".—Dirección y elevación.

N. G.—El cambio *a mano-a motor* (supuesto en marcha el circuito hidráulico) se verifica con una sola operación en el embrague.

6".—Es preciso desembragar del eje del motor hidráulico, el eje del husillo de dirección o elevación y además desembragar del volante la conexión de mando al distribuidor.

N. G.—Por ser gemelo, un solo distribuidor de elevación.

6".—Dos motores y dos distribuidores.

Los distribuidores del *N. G.* son cilíndricos y los de 6" de concha. Estos últimos tienen el inconveniente de que la presión los empuja contra su superficie de deslizamiento, dando lugar a grandes esfuerzos de rozamiento con el consiguiente desgaste y deterioro de los mismos.

N. G.—Bomba de gasto variable autorregulada.

6".—Bomba con regulador independiente.

N. G.—Bomba de rebose, de paletas.

6".—Bomba de rebose, de engranajes.

N. G.—Dos bombas hidráulicas.

6".—Uña sola bomba.

N. G.—En la brida de salida de presión de cada bomba hay una válvula de retención para evitar entrada de líquido si una no trabaja por cualquier causa.

N. G.—Lleva colector de presiones, acumulador, conexión en muñones, válvula de seguridad en el colector, mecanismo de cargar. Todo esto no lo tiene el de 6".

N. G.—En el arranque se incluye el tanque en este circuito en corto.

6".—El arranque se hace con independencia del tanque.

N. G.—En el ramal de compensación del tanque hay una válvula de retención.

6".—Sólo existe una válvula de paso.

N. G.—Refrigerador por ventilación con aire.

6".—Refrigerador por radiación.

N. G.—Manómetros y manovacuómetros para presión y exhaustación.

6".—Manómetros para presión.

Es de gran importancia el manovacuómetro para acusar instantáneamente cualquier obturación en la tubería por indicar el vacío.

Alza

El alza no es del tipo de línea de mira independiente. Se puede utilizar en tiro antiaéreo y en tiro de superficie.

Esencialmente consta de dos anteojos unidos en dirección por un paralelogramo articulado y en elevación por una transmisión de engranes. El movimiento en elevación lo toman del arco izquierdo de elevación, a través de una transmisión, y por otra ligada a ésta toman la depresión mandada por el volante de alcances.

Las derivas, por otra transmisión que parte del volante de derivas.

La idea general y funcionamiento de este alza es la que montan los montajes de 120 mm. *M.* del *Canarias*, con la diferencia esencial de que en el *N. G.* el movimiento del volante de alcances se transmite únicamente a los anteojos, deprimiéndolos el ángulo correspondiente al alcance metido; con ello el apuntador vertical, para seguir la puntería, se ve precisado a dar a los cañones un ángulo de elevación igual al que han tomado los anteojos.

En el *M.* el movimiento del volante de alcances se transmite única-

mente al cañón y, por lo tanto, queda éste directamente con la elevación correspondiente al alcance; es decir, en este montaje el mando de alcances es un mando de fuerza.

En uno y otro montaje, el movimiento de las manivelas de elevación se transmite a los cañones y a los anteojos.

El *N. G.* está dotado de un alza de parrilla para tiro antiaéreo, con puntería local, y dispone de un nivel de burbuja para el tiro de iluminantes.

Equipo eléctrico

Los cables entran en el montaje por el fondo de la pista superior, a través de una caja adecuada. De la central de tiro viene energía de 20 V. y del cuadro principal a 220 V. Hay una batería auxiliar para fuego y alumbrado, alojada bajo la plataforma del montaje.

Consideraremos tres circuitos:

Fuerza, fuego y alumbrado.

Circuito de fuerza.—Está tomado en derivación de la línea de 200 V. y alimenta los motores de accionamiento del montaje, a través de sus correspondientes reostatos de arranque, el de la bomba de rebose, el ventilador, y actúa el electroimán de disparo cuando el relé cierra su circuito.

Circuito de fuego.—En el circuito de fuego existen conmutadores de:

Circuito principal o auxiliar de 20 V.

Fuego (20 ó 220 V.).

Fuego (buque o batería).

Conmutador principal de fuego.

Como sistema de seguro de fuego, el circuito lleva intercalados los interruptores de cuña, zuncho, conmutador de punterías peligrosas, pedal y, por último, los interceptores de fuego. Estos últimos son diferentes a los hasta ahora utilizados en los montajes en servicio en nuestros buques. Son automáticos, quedando cerrados al tener efectuada la operación de carga y son abiertos al empezar el retroceso del cañón en el disparo. Cuando se desee pueden ser operados a mano cambiando la posición de la palanquilla de mando correspondiente.

La alimentación de los electroimanes de disparo está tomada del circuito de fuerza, existiendo un interruptor para dejarlos fuera de circuito cuando no se utilice este sistema de disparo. La línea activa de esta alimentación de electroimanes es cerrada o abierta por sendos relés intercalados en el circuito de fuego, los cuales serán activados cuando se cierren todos los interruptores de seguro y desactivados en cuanto quede abierto uno cualquiera de ellos. Serán éstos, por lo tanto, los que abran o cierren el circuito de fuego en el disparo electromagnético, evitando que la apertura o cierre del circuito se efectúe en los interruptores del mismo y con ello que salte la chispa en éstos.

EL NUEVO MONTAJE ANTIAEREO DE LOS CAÑONEROS "PIZARRO"

El conmutador principal tiene distintas posiciones, que corresponden a distintas modalidades de fuego, siendo éstas:

Fuego centralizado.

Fuego automático independiente.

Fuego automático simultáneo.

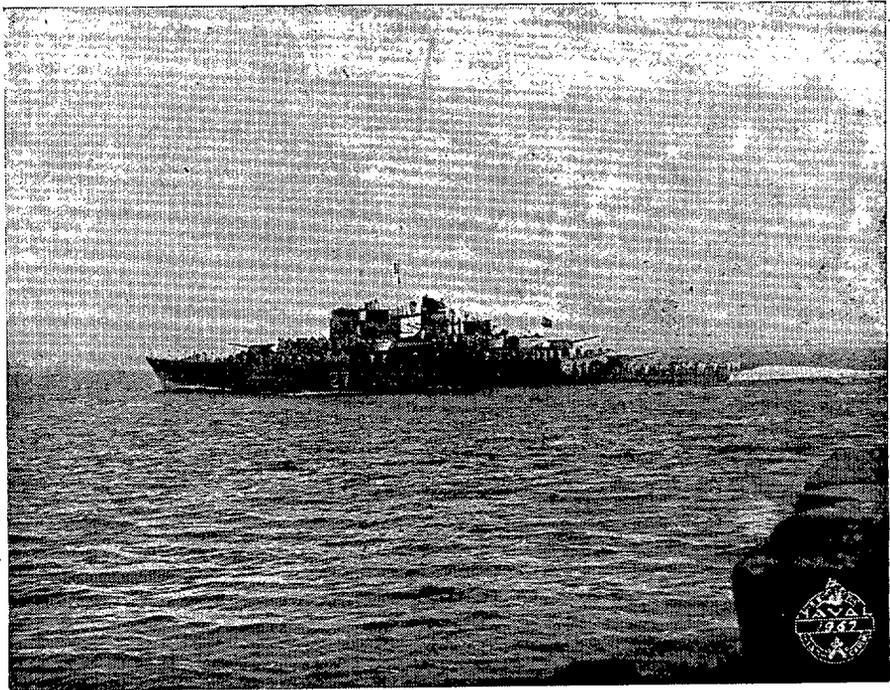
Fuego por pedal independiente.

Fuego por pedal simultáneo.

Como estas modalidades pueden hacerse con 220 V. y con 20 V. de la C. de T., y las cuatro últimas con 20 V. de baterías, existen un total de 14 modalidades de fuego.

Atumbrado.—El circuito de *lámparas de listo* pasa en serie por cada interceptor y su correspondiente interruptor en el zuncho, indicando al estar ambos cerrados que el cañón está dispuesto para disparar.

Este circuito, así como el de la iluminación general, puede alimentarse con corriente de la C. de T. o de la batería.



El cañonero *Legazpi* en su viaje de pruebas de la nueva artillería.

Dotación del montaje

La dotación del montaje está constituida por los siguientes puestos:
Dos sirvientes de cierre (uno por cañón), a cuyo cargo corre también el mando del atacante.

Dos apuntadores (elevación y dirección).

Dos sirvientes de alza (alcances y deriva).

Cuatro cargadores (dos por cañón).

Es decir, un equipo de diez hombres, independientemente de los sirvientes de los graduadores de espoletas y los necesarios para municionar cada cañón, desde la tolva de salida de la cámara de maniobra donde van emplazados los ascensores.

Ritmo de fuego del montaje

Recientemente se han efectuado unas pruebas con un montaje, conducentes a la determinación del máximo ritmo de fuego que en condiciones normales puede conseguirse con este material. El resultado ha sido satisfactorio, ya que se ha logrado mantener un ritmo de cuatro segundos durante varias series de disparos.

Las pruebas se hicieron en las condiciones normales de funcionamiento del montaje, es decir, con punterías a motor, atacado hidráulico y el cierre en posición S. A. y empleando el procedimiento de disparo de fuego local por pedal. Todas las operaciones de *graduar* y *fuego* se hicieron siguiendo los timbrados del ritmómetro, graduado con cuatro segundos para el *fuego* y un tiempo muerto total de siete segundos.

Además se hicieron otras series de disparos, no empleando ritmómetro y tratando de obtener el máximo ritmo de fuego en estas condiciones; el disparo se efectuó automáticamente; es decir, con procedimiento de disparo *automático independiente*, en el cual al cerrarse el cierre de cada cañón hace fuego éste. El ritmo promedio obtenido en estas series fué del orden de 3,5 segundos.

Así, pues, en tiro antiaéreo con ritmómetro se puede mantener un ritmo de cuatro segundos, lo que representa treinta disparos por minuto con un montaje. Y en disparo automático, utilizado, a nuestro entender, en tiro antiaéreo de barreras y durante el período de eficacia en tiro de superficie, el ritmo podrá llegar a ser de tres segundos y medio, por lo menos; es decir, treinta y cuatro o treinta y cinco disparos por minuto y por montaje.

El volumen de fuego de un buque armado con esta artillería puede ser, por lo tanto, de noventa a cien disparos por minuto, o sea cerca de dos disparos por segundo. Cifra que representa un avance notable en nuestra Marina, tratándose de este calibre de 120 mm.

Lógicamente, la eficacia de esta artillería está condicionada al empleo de una Dirección de Tiro moderna y a que esté garantizado el municionamiento a estos elevados ritmos de fuego; es decir, hemos dado un paso hacia adelante y precisamos dar otros inmediatamente para conseguir un objetivo concreto y positivo. Ello nos confirma la consideración de que todo avance realizado en cualquier orden técnico trae consigo la necesidad imperiosa de desarrollar paralelamente las técnicas afines a aquél.

No queremos finalizar estas líneas sin hacer constar nuestro agradecimiento a la Dirección de la Factoría de San Carlos, de la Sociedad Española de Construcción Naval, por su amabilidad al facilitarnos las fotografías que reproducimos en estas páginas.

ALGUNAS SUGERENCIAS SOBRE LA VISION EN OSCURIDAD

INTERES PRACTICO DE LA MISMA PARA LA SELECCION Y ENTRENAMIENTO DE ESPECIALISTAS

LEANDRO FERNANDEZ ALDAVE



NADIE mejor que el marino puede percatarse de la trascendencia que tiene el estudio de la visión en oscuridad, habida cuenta que él, de continuo, se ve obligado a atisbar las negruras del horizonte en búsqueda del estímulo luminoso más simple, cuando no en contrastes de sombras definidoras de situaciones, de singular interés en su descubrimiento.

El ojo humano opera el milagro de proporcionarnos las referidas percepciones a través de su membrana sensible *retina* que puede considerarse una expansión del nervio óptico.

Dos posibilidades le caben al ojo: adaptarse a la luz diurna, *visión fototópica*, o a la luz nocturna, *visión escotópica*. Cuando pasamos de la primera a la segunda, en cambio intenso, quedamos por el primer instante ciegos a consecuencia de un auténtico escotoma (sombra) central; si lo hacemos de la segunda a la primera, súbitamente sufrimos una acción llamada de desiumbramiento.

Estas nociones vulgares, de general conocimiento y observación, van de previo para decir que en la retina existen dos clases de elementos nerviosos: los *conos*, a los que se atribuye la percepción del color y de la forma, que se disponen en la región central (en número aproximado de siete millones), y los *bastones*, que ocupan las áreas paracentral y periférica de la dicha membrana y a los que concierne el sentido luminoso. Su número se eleva a la cifra de 130 millones en un ojo normal. Se pueden estimar estos elementos, agudamente sensitivos a los movimientos y muy poco a los niveles de iluminación.

La sustancia visual por excelencia es llamada *púrpura retiniana*.

De acuerdo con las anteriores ideas, llegamos, por lo pronto, a la conclusión de que la visión diurna es fundamentalmente función de los conos, frente a la visión en oscuridad, que hay que estimarla función de bastones.

Allá por el año 1865, fué Aubert el primero que estudió la adaptación a la oscuridad del ojo humano y precisó una serie de conceptos que pueden considerarse hoy de actualidad.

No obstante, la evolución del progreso científico nos ha proporcionado un conocimiento más grande del problema, tanto en su teórica como en su aplicación práctica.

Veamos ahora los cambios que supone la adaptación del ojo a las bajas iluminaciones:

- 1.º Dilatación de la pupila.
- 2.º Aumento de la sensibilidad de la retina.
- 3.º Baja de los umbrales de intensidad, de *minimum separabile*, así como de discriminación de diferencias de intensidad.
- 4.º Fenómeno de Purkinje. (Reconocimiento mejor del azul y fracciones finales del espectro.)
- 5.º Regeneración de la púrpura visual en los conos.
- 6.º Alteraciones estructurales en la retina. (Cambios de reacción observados en los animales de sangre fría, de acidez a alcalinidad.)
- 7.º Acercamiento del *punctum remotum*. (Miopía nocturna.)

La sensibilidad luminosa de la periferia de la retina aumenta de 10.000 a 20.000 veces más después de treinta minutos de permanencia en la oscuridad.

Muchas teorías pretenden explicar este fenómeno de la adaptación a la oscuridad, y de ellas nos interesa destacar la de Hecht, que supone que la maravilla se opera por la descomposición de una sustancia fotosensible en la retina (reacción primaria luminosa), a la que sigue la regeneración de la dicha sustancia a partir de sus fotoproductos (reacción primaria oscura). Una gran parte del proceso de adaptación a la oscuridad hay que comprenderla de naturaleza nerviosa. (Recorridos sinápticos efectuándose en la retina bloquearían las vías de los conos en provecho de los bastones.)

En 1940, Lythgoe afirmó que el umbral era inversamente proporcional a la concentración de la púrpura visual, y Granit concluyó en que una sola muy pequeña parte de la púrpura interviene en la fotorreacción (la absorción de un solo fotón provoca la activación de un bastón), lo que significa una reacción despertada en un fotorreceptor para una cantidad de energía inferior al *quantum*. Un solo *quantum* absorbido por un bastón.

En realidad, los fenómenos de adaptación ocurridos en el seno de los elementos visuales podemos equipararlos a los de las células fotorreceptoras. Thomson, en 1950, le concedía un valor al factor nervioso, cuya intervención era obligada en los mecanismos de iniciación del mensaje de la primera neurona visual, bajo la acción de los fotoproductos y por una modificación de sensibilidad de la célula.

Siguiendo a Adrián, la comprensión de estos procesos podría asimilarse a la de un receptor que cesando de responder a estímulos constantes no por ello perdiera la facultad de responder a una nueva variación de las condiciones de su alrededor.

Expuestas las anteriores ideas acerca del mecanismo de la visión de oscuridad, no está de más recordar que la luminosidad del cielo nocturno varía de 3,5 a 6,8 U. L. psb picostilb (1), del cielo muy cubierto, a la plena luna y que la luminosidad del mar es casi siempre inferior, entre 3,8 U. L. picostilb para la nueva luna y 4,8 para la plena luna.

Todas estas luminosidades quedan comprendidas en el dominio de la

(1) La unidad fotométrica *stilb* corresponde a una candela por centímetro cuadrado. Picostilb (psb) = 10^{-12} stb.

visión de oscuridad (*scotopic vision*); el valor más alto, sea 4,8, correspondiente a la adaptación normal de los bastones, al cabo de veinte minutos de permanencia en la oscuridad.

Es absolutamente preciso, por no decir esencial, que nuestros especialistas, que han de realizar funciones de gran responsabilidad en sus respectivos puestos, tengan la mejor visión de oscuridad, y para ello se precisa de antemano una buena selección de personal, seguida de unas técnicas de adiestramiento.

Independientemente de lo que hasta ahora se ha hecho sobre este problema en la Marina, estimamos, siempre a mejor criterio, que para lo porvenir los métodos de selección deberían ajustarse a los siguientes conceptos:

1.º En los Cuarteles de Instrucción se someterá a los individuos a una prueba adaptométrica (*sentido mosfoscópico*) de realización sencilla y de clasificación rápida con el aparato portátil de Sam. El *test* constituido por un anillo de Landolt es visto por el sujeto bajo un ángulo de dos grados y a una distancia aproximada de 40 centímetros. Este anillo oscuro se destaca sobre un fondo luminoso de cinco centímetros de diámetro, constituido por una placa de pintura radiactiva. El *test* puede ser girado sobre él mismo, de manera que ocupe una cualquiera de cuatro posiciones diferentes y la luz del fondo puede ser modificada por la intervención de filtros neutros en número de nueve, de densidades diversas de 0,3 U. L. a 2,7 U. L. La debilitación máxima es de 2,7 U. L. psb. El valor inicial de la iluminación es de 5,7 U. L. psb y puede ser descendido hasta 3 U. L. psb. El resultado del sujeto, en relación con el número de filtros interpuestos. Cinco a nueve, normales. Cuatro y por debajo, patológicos. Esta determinación no excluye el examen oftalmológico específico para la profesión de artillero que a nuestro juicio debía hacerse con el *Ortho rather* (1). Este aparato permite determinar en 10" min. (cifra tomada de la Marina inglesa): a), la agudeza visual de cada ojo; b), la agudeza visual estereoscópica; c), la apreciación de colores; y d), Las *phorias* o características posturales de cada ojo, influyentes en su coordinación y sinergismo.

2.º A la llegada a las Escuelas de Especialización, los aprendices serán observados con toda minuciosidad sobre el umbral de visión nocturna, valiéndose para ello de dispositivos ópticos más perfectos, *umbrolómetro Otero-Costi* y *nictómetro de Conberg*. El primero permite, por el cruzamiento de unos nicoles, el oscurecimiento progresivo del campo visual bajo el que contempla el sujeto, determinados *test*-figuras (retícula, dibujos geométricos, siluetas de buques, de aviones, etc.). El umbral o intensidad luminosa mínima requerida por el individuo para el reconocimiento de los expresados *tests* la estimamos cuantitativamente en grados de cruzamiento de los expresados nicoles. Deben ser rechazados los sujetos que en seis determinaciones, llevadas a cabo en diferentes días necesiten para ver los detalles de los *tests* aberturas de nicoles superiores a 20°.

(1) Este aparato hoy se usa en todos los Centros de Reclutamiento norteamericanos, belgas e ingleses.

El nictómetro de Conberg, constituido por una esfera integrante de 25 cm. de diámetro, nos permite la observación en visión binocular. La indicada esfera está pintada interiormente en blanco mate y alumbrada por una lámpara que facilita la preadaptación. La retirada en momento oportuno de una pantalla interior deja percibir determinados tests de agudeza visual, cuya intensidad luminosa puede variarse mediante un juego de diafragmas. Tres valores son posibles, 1, 8, 64, en unidades arbitrarias y siempre en relación con un observador normal que sirve de control.

Ambas determinaciones con el umbralómetro y el nictómetro proporcionarán una estimación cuantitativa de la agudeza visual nocturna y estos valores quedarán registrados en la correspondiente ficha.

Va sin decir que el tiempo de adaptación a las acciones de deslumbramiento será cuidadosamente estudiado.

Con unos y otros datos, cada artillero tendrá en su historial las curvas correspondientes a su visión nocturna a la salida de la Escuela.

Para los efectos que interesan a la Marina el dato previo de la buena agudeza visual nocturna no cabe duda que ofrece un interés; pero esto no es todo, pues lo importante es mantener esa excelencia discriminativa sensorial y sobre todo mejorarla si es posible. Este último aspecto ha sido y es objeto de innumerables investigaciones durante la última gran guerra, y recientemente, en la de Corea.

Una buena visión nocturna en la mar es función de una buena adaptación y para llegar a ésta, el ideal sería que todos los que han de realizar funciones en la noche llevaran los ojos vendados durante el día. Como esto es imposible, hay que buscar el estado de adaptación suficiente para que el umbral de los bastones sea rápidamente alcanzado y, una vez alcanzado, sostenido.

Muchos medios se han preconizado al indicado fin y que favorecen la preadaptación; de entre ellos, el empleo de gafas durante el día con vidrios rojos selectivos que permiten, hasta cierto punto, visión fototópica suficiente (Miles, 1943; Rowland y Sloan, 1944 y Flammant, 1946).

El alumbrado rojo se experimentó en el crucero *Prince Eugen* y más tarde fué utilizado el amarillo-naranja para la iluminación indirecta de aparatos de medida y de reglaje en los puentes de los buques.

El papel nocivo de los alumbramientos intensos y prolongados, para los profesionales del tiro nocturno, se hace sentir durante varios días, como en la última guerra confirmaron Clark, Johnson y Dreher (1946).

Las comprobaciones con el nictómetro o con el adaptómetro, del que deben estar dotadas todas las Escuelas de Artillería, serán un exponente de cuanto queda dicho.

Se hace forzoso inculcar a los artilleros la necesidad de una protección efectiva de sus ojos con vidrios ahumados, polarizantes, etc., en las épocas en que sus funciones nocturnas hayan de ser más activas.

La función de adaptación a la oscuridad está sometida en un mismo individuo a intensas variaciones de orden fisiológico, algunas explicables y otras todavía ignoradas. Así, por ejemplo, descende la agudeza visual nocturna en falta de sueño, ayuno, intoxicación tabáquica, y, sobre todo, en anoxemia (falta de oxígeno en la sangre).

Hasta ahora se sostiene la creencia de que la vitamina A tiene una influencia decisiva en el mejoramiento de la visión nocturna, de acuerdo con el ingenioso ciclo visual que nos enseña la teoría de Wald. Sin embargo esto no puede estimarse incontestable pues son muchas las experiencias realizadas, previa ingestión de fuertes dosis de vitamina A, sin haberse conseguido el ideal que se apetecía. A tal resultado negativo, de observaciones practicadas durante la última guerra, han llegado Frandsen (1943), Jeghers (1939), Fleish y Postenak (1942), Sémeonoff (1942), Owen (1942), Angius, Rose y Schmidt.

En contraposición a los referidos autores, V. Studnitz y Hamburger (1950), se constituyen en defensores de la acción favorable de la vitamina A sobre la visión nocturna; ahora bien, emplean dosis iniciales de 200.000 U. I. de concentrados (emulsiones), por día, produciendo sobrecargas máximas.

Si V. Studnitz tuviera la absoluta certeza de que la vitamina A era la última palabra para garantizar y mejorar la visión nocturna, ¿por qué seguir hacia un más allá buscando nuevos recursos?

No se ha conformado con las virtudes de la que tanto pondera y ha seguido con el tesón que le caracteriza la investigación, hasta el límite, de los pigmentos de los conos y bastones, a la búsqueda de la luteína precursora de la púrpura. Al fin ha encontrado el *helenio*. Esta sustancia se extrae, bajo la forma de éster dipalmitico, de los pétalos de una flor (*tagetes patulaeflore plan*).

A la dosis de 167 miligramos de helenio por día, durante diez seguidos, se logran mejorías de adaptación de los conos en el orden de 100 veces y de cuatro veces para los bastones.

Monje, Stark y Hamburger, en 1950, han confirmado los resultados de V. Studnitz por la investigación sistemática de los sujetos en el nictoscopio. Sólo ha discrepado, por negatividad de resultados, Brockman de Göttingen.

En las tentativas de experimentación de drogas que puedan exaltar al máximo la capacidad visual nocturna, (supervisión provocada) hemos llevado a cabo, con rigurosos controles nictométricos, el examen de sujetos a quienes se les hizo injerir, durante veinte días seguidos, cuatro cápsulas diarias de ácido glutámico. Los resultados han sido verdaderamente dignos de consideración, ya que en seis casos, de los diez estudiados, se lograron ventajas de 100 por 100 sobre situaciones anteriores.

Sea de ello lo que fuere, cualquiera de estos procedimientos señala caminos muy interesantes para obtener los mejores rendimientos de visión nocturna.

Es unánime el acuerdo en todos los Ejércitos sobre la importancia que tiene el *entrenamiento* para lograr la mejor visión en oscuridad.

El Ejército alemán y el japonés han sido los primeros en entrenar a sus tropas. Los Estados Mayores ingleses y americanos se han preocupado extraordinariamente del problema a juzgar por los trabajos de Chapanis (1945), Lister y Bishop (1943), Miles (1943-44), Jamnon y Toten (1945), Pinson, Chapanis, Schachter (1945), Livingston *Aptitud y me-*

jora de los sujetos en el combate nocturno. Films técnicos de la R. A. F. y de la A. A. F., etc.

El entrenamiento sólo puede tener eficacia, por ahora, sobre sujetos previamente seleccionados, con cifras normales o hipernormales de agudeza visual nocturna, pues ya hemos expuesto que los medios terapéuticos, vitamina A, helenio, etc., no están reconocidos como definitivos para descender los umbrales absolutos del sentido luminoso bruto.

Deben ser rechazados los individuos con ligeras cifras de miopía, pues ya sabemos que a éstas se sobreañadiría la que es patrimonio de la oscuridad (miopía nocturna). Sin embargo, los hipermétropes resultarían favorecidos en la penumbra.

Todo lo concerniente a entrenamiento para mejorar las condiciones de la visión nocturna está recogido en el Manual de Instrucción de la Royal Canadian Air Forces (Livingston), opúsculo editado por el Ministerio del Aire Británico.

Recogemos de los trabajos del Coronel Médico Duguet, los siguientes puntos para dirigir un entrenamiento con eficacia:

1.º En las Escuelas es preciso explicar a los sujetos los principios elementales de la fisiología de la visión, haciéndoles comprender el escotoma en visión nocturna (central), el máximo de sensibilidad de la retina en la fijación paracentral, los peligros de deslumbramiento, etc. con sus medios de evitación, la conservación de niveles de adaptación...

2.º Aprendizaje de exploración voluntaria del campo visual.

3.º Se debe cuidar extraordinariamente la faceta psicoterápica cerca de los individuos, imbuyéndoles la *confianza en sí* de los sujetos entrenados.

4.º El entrenamiento ha de efectuarse en el mar y de noche. Los ejercicios deben consistir en el reconocimiento de siluetas, y en análisis de extensiones de cielo o de horizonte utilizando la visión central (paracentral).

5.º Las sesiones deben ser repetidas e individuales. Un instructor se ocupará de cada hombre y los grupos no deben pasar de 10 a 12 sujetos.

6.º En el curso de las sesiones se producirán acciones diversas de deslumbramiento, cohetes, etc., ensayándose la acción de gafas con filtros adecuados.

7.º Se harán ensayos de tiro nocturno, realizando todas sus condiciones y se utilizarán los gemelos de noche (prismáticos).

8.º Puede completarse lo anterior realizando las condiciones de la visión nocturna por medios artificiales, proyectores con filtros elegidos. maquetas *ad hoc*.

Y hemos dejado intencionadamente para final el hablar de los recientes trabajos rusos de Kekcheyev y de Kravkow, quienes logran aumentos considerables de visión de oscuridad por la influencia de interacciones sensoriales. Han observado que los deslumbramientos breves de un ojo determinan una baja del umbral en el congénere, así como determinadas excitaciones gustativas, logradas por la disolución en la boca de tabletas de glucosa y ácido acético, aparte otras interacciones complejas de vibraciones ultrasónicas, rayos ultravioleta y ondas electromagnéticas centimétricas.

ALGUNAS SUGERENCIAS SOBRE LA VISION EN OSCURIDAD

Si desgraciadamente llegare a producirse otra nueva experiencia bélica estos estudios volverían a incrementarse con ricas y nuevas observaciones.

Entretanto parece lógico que no se descuide este importante factor de la visión nocturna en la Marina, procurando que nuestros observadores de a bordo, tengan un eficaz sentido morfoscópico que les haga apreciar las formas en bajas condiciones de luminosidad.

No basta con poseer una buena agudeza visual, pues aunque ésta juega un papel preponderante en la percepción, no lo es todo, cuando en la noche se trata de reconocer el más pequeño estímulo luminoso bajo un estado incompleto de adaptación. Más que de umbrales diferenciales absolutos propugnamos que la Armada tome en consideración el estudio e investigación (sistemática y continuada) del sentido morfoscópico en sus profesionales.

Como creemos fundadamente que la visión es más psicológica que fisiológica—con las consiguientes reservas—bueno está que quede expuesto que hay muchos factores que interfieren el buen sentido visual nocturno, en ausencia de causa somática que pueda explicarlos. En los ejercicios de entrenamiento, controlados con las observaciones nictométricas que proponemos, no cabe duda habrán de encontrarse motivos para una mejor formación de nuestros especialistas.





RETALES HISTORICOS

JUAN IGNACIO NUÑEZ IGLESIAS

La prensa diaria nos va imponiendo de las dificultades con que la política tropieza para aunar la voluntad de los pueblos, que ni para defender sus intereses morales y materiales consiguen entenderse.

La disparidad de criterios no nos sorprende; ahora, como antes, corren al fracaso las tentativas de federación y, con ellas, el empeño de organizar ejércitos, amalgamando soldados afines, unas veces, y antagónicos, hasta el odio, en las demás.

Europa atraviesa ahora una crisis similar a la que causó la revolución francesa cuando J. J. Rousseau dió forma, sugestiva y concluyente, a los postulados de justicia y antitradicionalismo que los revolucionarios proclamaban.

La revuelta no había impresionado a Inglaterra; allí había ocurrido lo propio y sus políticos habían resuelto, con métodos absolutamente distintos a los seguidos por la autocracia continental, los problemas del presente y del porvenir.

No había, pues, motivo de alarma; sin embargo, los que consideraban a Francia como enemiga secular temían que la conmoción política fortaleciese los ánimos combativos del odiado vecino, haciéndole cada vez más temible.

Por el contrario, los partidarios de las instituciones representativas de la patria admiraban y aplaudían el triunfo de la ideología burguesa, augur, a su entender, de rapidísimos progresos en la conquista de libertades humanas.

Ante tan contradictorias opiniones adoptó el Gobierno insular actitud de neutralidad expectante, pero cuando supo del terror en el interior y de la altanera provocación a las potencias reaccionarias, invadió a gobernantes y gobernados la sospecha medrosa de que los revolucionarios llegasen a realizar la unificación europea, que en vano pretendió el siglo anterior Luis XIV.

Desde este momento se declaró Inglaterra adversaria intransigente de la subversión, uniéndose moral y materialmente a los reaccionarios. De esta manera el país de las libres instituciones, desdeñando las simpatías que los nuevos principios despertaban en altos sectores de la sociedad—entre ellos políticos eminentes como Fox—dió el salto atrás, combatiendo a sangre y fuego el insólito credo.

Esta determinación, no exenta de celos y odios tradicionales, llegó al paroxismo cuando la realidad afirmó brutalmente las profecías de los eminentes hombres de Estado: *la revolución camina en pos de la hegemonía de Europa, instaurando el imperialismo latino.*

Los pronósticos no tardaron en confirmarse. Napoleón, al abolir el viejo Sacro Romano Imperio Germano, proclamó *urbit et orbi* el propósito de crear sobre las ruinas del antiguo un nuevo imperio, poco o nada sacro, pero eminentemente latino.

La amenaza era grave en demasía. Napoleón conocía y sentía como nadie las luchas seculares entre su patria adoptiva y aquella que la venció y humilló en Europa, América y la India; por consiguiente, la realización del audaz proyecto significaba el fin de Albión como gran potencia europea y trasoceánica, dejándola en la precaria situación de la antes poderosa y envalentonada Holanda.

Los términos en que se planteaba la enconada disputa eran claros y terminantes: de un lado, los que intentaban domeñar Europa imponiéndole latinidad; de otro, la necesidad ineludible de oponerse, a toda costa, a la realización del propósito, aunque para ello fuese indispensable

retrotraer a Europa del estado de división y luchas impuestas en el siglo anterior por las rivalidades dinásticas y religiosas; discordias que, al fin y a la postre, podían enconarse más, estimulando los sentimientos nacionalistas que la propia revolución había despertado.

* * *



La enorme desproporción de fuerzas daría la victoria a Napoleón si el choque sobreviniese en tierra; desgraciadamente para él, los britanos, con clarividencia envidiable, habían cimentado su poder en el mar. Inglaterra intuyó que adueñándose del mar dominaría el mundo; idea que se impone a la admiración de todos los histo-

riadores sinceros y objetivos, y más especialmente por el alarde de constancia política desde los tiempos de los Enriques, la Reina Isabel, Cromwel y G. Pit hasta nuestros días. A esta política, sin soluciones de continuidad, se achacaban los éxitos coloniales y el desarrollo comercial admirable que en cierto modo venía a compensar el desequilibrio de los empeñados en la liza.

Los acontecimientos se sucedían con la misma regularidad que las antañosas rivalidades Roma-Cartago. El recuerdo del remoto conflicto golpeaba la mente de los antagonicos con toda su trágica fatalidad.

Era indispensable a la potencia terrestre destruir el poder naval en su propio elemento; y al marítimo, presionar con alianzas y ejércitos, propios o mercenarios, hasta aniquilar a su adversario.

Cartago lo intentó así, pero los pueblos de Italia, aun los más ideoló-

gicamente distanciados de Roma, negaron su concurso y Aníbal tuvo que abandonar la empresa. Roma, con más aguda visión, tenacidad y constancia, se transformó en potencia naval y el *delenda Carthago* tuvo efecto tan pronto como se encontraron en el mar.

Napoleón, mente abierta a las grandes sugerencias de la historia, sabía la imposibilidad de invadir el archipiélago sin antes destruir la *Home Fleet*. Derrotado en Trafalgar, cambió momentáneamente de idea; grave error que inicia y apunta hacia el final del drama.

Inglaterra, en cambio, reafirmó con más ahinco su supremacía naval, sin abandonar por ello los ataques al continente. Lo invade primero la *caballería de San Jorge*, vanguardia efficacísima y convincente de las tropas desembarcadas allá y acullá, con la protección, siempre latente, de una flota que anulaba los riesgos de la operación.

No fué la escasa confianza en su Almirantazgo lo que sugirió al Emperador el cambio de táctica: le obsesionó el ganar tiempo a trueque de causar a su adversario el mayor daño posible. Esta obsesión le indujo a proclamar, desde Berlín, después de los éxitos inigualados de Austerlitz, Jena y Amerstadt, el bloqueo continental; error fatal para la causa, porque operaciones de tamaño envergadura no pueden ser eficaces sin dominar el mar; aparte, claro está, de las desagradables repercusiones que en toda Europa tuvieron las represalias de la dueña y señora del mar.

Preciso es reconocer que ese desdén hacia las cosas del mar fué la consecuencia tangible de dos tratados: uno público, otro privado, en virtud de los cuales Rusia se adueñaría de todos los territorios comprendidos entre el Vístula y el Danubio y Francia de los que, en opinión de Julio César, debían integrar el Imperio romano.

Bloqueo y represalias impusieron a los pueblos aherrojados sacrificios muy superiores a los impuestos por la ocupación, no obstante venir ésta aureolada con promesas de beneficios y bienandanzas que jamás tuvieron lugar.

Posiblemente Napoleón hubiese podido prolongar este estado de cosas si a la *d'baclé* económica no se hubiese sumado el descontento y la pasión nacionalista, frecuentemente estimulados por el oro sajón.

La Revolución, que encontró en Napoleón el más bravo paladín de sus inmortales principios, le adjuntó, por una de esas ironías tan frecuentes en la historia, a su más implacable enemigo, el nacionalismo.

Inglaterra sola hubiese fatalmente sucumbido, pero se salvó y apisionó al temible usurpador por el eficaz auxilio que supo encontrar entre los nacionalistas que la propia Revolución había despertado. Desplegando esta virginal bandera atrajo a su bando a los descontentos, los desilusionados, los subyugados y abatidos, concitando en todos odio a muerte al que demolió el Sacro Imperio para levantar sobre sus ruinas otro latino, capaz por sí solo de ahuyentar de los mares el poder de Britania.

En resumen: Inglaterra, frustrando el bloqueo y erigiéndose en portavoz del credo nacionalista, anuló los maravillosos éxitos napoleónicos y convirtió en papeles mojados los dos tratados a que antes aludíamos.

La consolidación de los asombrosos éxitos en la Europa Central exigía incluir en la órbita imperial a las naciones ibéricas. La ejecución de estos designios originó el levantamiento general del orgulloso y altanero pueblo español, celoso como pocos de su independencia. La chispa saltó cuando atropellaron a la corte de Carlos IV, que, como Borbón, era poco grato en la otra vertiente del Pirineo para sentar en su trono al intruso José Bonaparte.

El levantamiento, por la abrumadora potencialidad atacante, hubiera sido prontamente ahogado en sangre si Inglaterra, hábil como siempre, no hubiera vislumbrado la ocasión oportuna para malherir al coloso. El desembarco en Torres Vedras proporcionó a los sublevados todo el material de boca y guerra indispensable para sostener con relativas probabilidades de éxito la brutal contienda.

De este modo, el afortunado vencedor de Waterloo inmovilizó durante cinco años las aguerridas tropas que angustiosamente reclamaban los combatientes del Centro.

Por otra parte, las casas reinantes de Prusia y Austria, violadas, sojuzgadas y despreciadas por el Corso, pedían venganza. Animados por la propaganda entraron enardecidos en el profundo surco que el arado imperial dejaba tras sí. Los bravos tirolese (1809) defendieron con uñas y dientes su independencia y su libertad, que en el siglo anterior había servido para emprender una serie de guerras entre España, Francia, Austria e Inglaterra, de las cuales solamente la última sacó provecho.

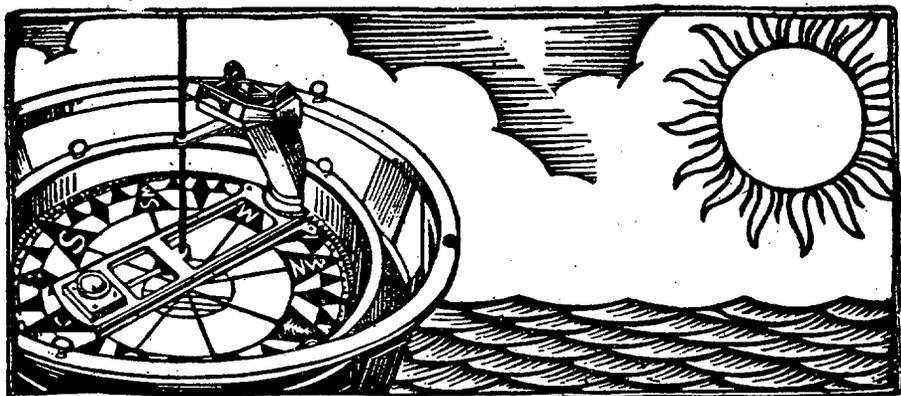
El movimiento austríaco, rápidamente sofocado en Wágran, terminó con la pérdida para Austria de cuatro millones de súbditos. Sin embargo, los reveses ni mataron ni aminoraron el nacionalismo. Especialmente en el belicoso y valiente pueblo prusiano, las nuevas ideas encauzadas por insignes estadistas adquirieron rápidamente proporciones alarmantes, precursoras de la guerra de liberación que siguió a la del Tirol.

En realidad, el meteoro napoleónico se desmoronaba. De nada sirvió al héroe su matrimonio con María Luisa, sobrina de la infortunada María Antonieta. El Zar Alejandro, hastiado, celoso y desconfiado de tanta grandeza, se apartaba cada vez más de su enamorada y amigo. Menospreciando los tratados de Tilsit y Erfurt, dió pie a la desastrosa campaña de Rusia, última de una serie en la que el sol de las victorias dejó de alumbrar al táctico y estratega formidable.

Amén de este desastre, cooperó al derrumbamiento Lipsa, y un año después, Waterloo, pesada losa sepulcral que cierra la tumba donde yace la *pax ad majesta* que se quiso dar a Europa.

Las viejas dinastías vuelven presto a los tronos usurpados, abriendo en la marcha del tiempo la era del nacionalismo y el parlamentarismo, pero la ideología que alentó estas conquistas sufre hoy el embate del internacionalismo, tendente a restablecer sobre las divisiones territoriales y políticas la unidad íntima de los pueblos en los campos económicos y sociales.

¿A do va la nave del mundo? ¡Quién sabe do va!



Notas profesionales

ALGUNAS LECCIONES DE LA GUERRA EN COREA

Las opiniones de los estrategas en Wáshington y Moscú sobre Corea como teatro de guerra, inmediatamente después de la ruptura de hostilidades, son sobradamente conocidas. Las declaraciones ante el Comité del Congreso en el interrogatorio a MacArthur, sacaron a la luz no solamente las divergencias de opiniones entre los asesores del Presidente Truman, sino también los cambios en su propia política. Por otro lado, no es necesario consultar los archivos del *Politburo* para descubrir la muy simple razón de la elección soviética.

Reveses sucesivos de las empresas comunistas en Grecia y Berlín estaban llevando la atención soviética hacia Asia. De los tres posibles objetivos, Irán, Indochina y Corea, el primero y más tentador fué rechazado por haber declarado América claramente su intención de intervenir militarmente en su defensa. Por lo que podemos juzgar de los reveses franceses a finales del 1950, Tonkin no hubiera resistido una operación en fuerza llevada a cabo al principio del verano desde la frontera china. Sin embargo se debió de considerar que el momento era apenas propicio para una nueva demostración del genio militar de Mao-Tse-Tung en un sector en el que podía intervenir solamente él, mientras Stalin estaba recibiendo golpes en el Oeste.

Quedaba Corea, un dócil satélite, donde los chinos eran apenas más populares que los japoneses. El ejército de Corea del Norte, reorganizado por la misión norteamericana, numéricamente superior al adversario y superior también a éste en armas y adiestramiento, estaba dispuesto para llevar a cabo los planes de Moscú. La elección de Corea eliminaba el riesgo de una intervención americana, pues Wáshington había eliminado expresamente el continente asiático de sus obligaciones en el Extremo

Oriente. Una campaña de pocas semanas demostraría al mundo la incapacidad americana para equipar a sus protegidos militarmente o darles ayuda importante alguna en el campo de batalla. Al mismo tiempo el equilibrio de las fuerzas chinas y soviéticas en el continente asiático podía ser restablecido. El éxito de Moscú *barrería* el recuerdo del triunfo de Pekín.

Los puntos de vista americanos coincidían con los de los soviets. Desde la misión del General Marshall a China, el principio rector de la política americana en el Extremo Oriente había sido el abandono de las posiciones continentales. El colapso de Chiang-Kai-Shek hizo a Washington agarrarse todavía más firmemente a esta política de no intervención, cuya extensión a Formosa parecía cada vez más probable. En mitad de la reorganización militar de las naciones del Atlántico, la inmovilización de las fuerzas de tierra de la más potente de ellas en una pequeña península asiática hubiera sido la mayor de las locuras.

En este aspecto, la política de los aliados principales de los Estados Unidos en el Pacto Atlántico estaba de completo acuerdo con Washington. Desde el momento en que se tuvieron noticias de que el paralelo 38 había sido cruzado por los norcoreanos, los Ministros de Negocios Extranjeros de Inglaterra y Francia hicieron repetidos llamamientos a la cordura, en los que no dejaban lugar a duda sobre la naturaleza del apoyo que pensaban dar al Ejército surcoreano.

El resto es historia. La reacción de Mr. Acheson, que llevó a sus colegas militares y al Presidente Truman a cambiar una política de abandono acordada por unanimidad, fué coronada por el éxito. La fuerza expedicionaria enviada por los Estados Unidos a la península coreana contuvo primero y después rechazó hacia sus bases de partida a un invasor apoyado por los Ejércitos o el material de las dos principales potencias continentales.

¿Cómo puede explicarse tal error de enjuiciamiento sobre las posibilidades respectivas del Poder Continental y el Poder Naval, cuando se enfrentan en un teatro de operaciones que parecía tan favorable a los designios del primero? La respuesta se encuentra ante todo, y precisamente, en la elección de este teatro de operaciones.

DE MAHAN A MACKINDER

De estos vastos conflictos que periódicamente enfrentan al *perturbador* continental con el adversario marítimo que no quiere someterse a su dominación, se han pintado dos cuadros en completo contraste uno con otro.

El primero de éstos, cronológicamente hablando, fué presentado por el Almirante Mahan, un investigador de la influencia del Poder Naval, como se deduce del título de su principal trabajo, a finales del siglo pasado.

Si podemos creer al estratega americano y sus discípulos, el avance inicial del Poder continental con la conquista directa o a través de Estados intermedios de los territorios que constituyen sus objetivos, en-

cuentra pocas dificultades. El invasor tiene la ventaja de la posición central, que le permite atacar sucesivamente a sus adversarios, que están aislados con sus retaguardias sobre la mar y reciben sólo tardía ayuda de sus finalmente aparecidos aliados.

Sin embargo, cuando las conquistas del Poder Continental se multiplican, empiezan a costar más y más. La más distante de las penínsulas invadidas resistirán con creciente éxito. Y en todo caso, las islas quedan libres. En estos reductos garantizados por el Poder Naval, que está seguro contra el ataque, se organizan las contraofensivas.

Cuanto más se extiende el Poder Continental, más vulnerable se hace. Primero de todo tendrá que defender los frentes no dominados todavía completamente, en los que puede aparecer un adversario reconstituido y equipado con hombres y municiones desde zonas exteriores a la influencia continental. Además habrá incursiones organizadas desde la mar contra los flancos o la retaguardia de la Potencia continental. Deberá estar preparado para repeler ataques costeros en los puntos ocupados recientemente o en aquellos cuya vulnerabilidad haya aumentado en proporción a su desarrollo.

Ciertamente llevará al Poder Naval tiempo el conseguir la superioridad. Durante algún tiempo tendrá que contentarse con incursiones aéreas, que no siempre resultarán bien. Sus operaciones combinadas más importantes serán a menudo impedidas. Pero aprenderá de estos contra-tiempos. El momento para aplastar a las fuerzas terrestres vendrá cuando ejércitos desembarcados obliguen al adversario a acortar sus frentes, mientras se vayan creando continuamente otros en los puntos más distantes y sensibles. La Potencia continental acabará finalmente *plegándose*, batida en el mismísimo terreno donde ganó sus más brillantes victorias.

Esta era la teoría de Mahan.

Allá por el 1904, el geógrafo escocés Mackinder, seguido en 1918 por Haushofer, que llegó a ser la autoridad indiscutida en geopolítica en el Gobierno nazi, vió un desarrollo de la Historia desde exactamente el ángulo opuesto. que tenía como final la victoria del Poder Continental.

Mackinder resumía su tesis así:

Quien domina el Este de Europa domina la *tierra-corazón*.

Quien domina la *tierra-corazón* domina la *isla-mundo*.

Quien domina la *isla-mundo* domina el mundo.

Europa Oriental, según Mackinder, se extiende desde la línea Dinamarca-Istria al Volga e incluye Berlín, Viena y Moscú. La *tierra-corazón*, el *pais pivote*, comprende desde los Urales hasta China, no solamente lo que es vulgarmente conocido como Asia Central, sino también Siberia, los Urales y sus vertientes occidentales y las mesetas iraníana y tibetana; se extiende, pues, sobre las 5/9 partes de Asia. La *isla-mundo* destinada a dominar el mundo es Eurasia.

Las opiniones de Mackinder son las de un geógrafo; más aún: las de un meteorólogo que descubre la conexión entre el poder defensivo de la *tierra-corazón* y su protección contra la influencia marítima gracias a las cordilleras que lo bordean por el Sur, los desiertos que lo limitan por el Este y la tundra helada que lo cubre por su Norte. Inaccesible por

tres lados al Poder Naval, así como a los vientos marinos, la *tierra-corazón* puede ser alcanzada sólo desde el Oeste. Cae, por lo tanto, bajo el dominio natural de la Potencia que haya adquirido el dominio de la Europa Oriental. Entonces se convierte en la base ofensiva para la conquista del resto de Eurasia y posteriormente del resto del mundo, con su restante cuarta parte de la población total del mundo.

La historia, que puede fácilmente hacerse que demuestre las tesis más diametralmente opuestas, ha sido utilizada por los partidarios del Poder Naval, así como por los del Poder Continental para tratar de demostrar sus respectivas teorías.

Si empezamos nuestra historia naval con el reino de Isabel, es irrefutable el hecho de la derrota final de todos los *perturbadores* continentales. ¿Pero cómo podemos olvidar la participación de nuestros aliados del Este, que forzó la lucha en dos frentes, produciendo la caída del *pretendiente* a la dominación de Europa? ¿Podemos ignorar la llegada de los turcos hasta las murallas de Viena, el papel de los Hausburgos de Austria en la resistencia a la hegemonía de Luis XIV, o el de Rusia en la lucha contra Napoleón, Guillermo II y Hítler? ¿Y cuál fué el verdadero Poder Continental? En Santa Elena vió Napoleón la luz. *Si un día Rusia tiene un Zar con corazón*—empleaba una expresión más militar—*se convertirá en el amo del mundo.*

Este hombre, que al explicar sus propias desgracias preludiaba a Mackinder, fué en 1812 la última víctima de estos amos de la *tierra-corazón*, que rechazaban ataques contra su fortaleza inaccesible o dominaban a sus vecinos. Mackinder basa sus afirmaciones en el período histórico—muy anterior al considerado por Mahan—de las grandes monarquías de China, India y Persia, fundadas por hordas mongolas y tártaras. Pero encontramos que el concepto de las conquistas periféricas de Eurasia desde la *tierra-corazón* es a veces discutido. No vamos a negar al más célebre de estos constructores de Imperios, el Gengis Khan, el crédito de la invasión de China, que, a decir verdad, no constituía una innovación, pues el invasor mongol había estado llevándola a cabo periódicamente a lo largo de miles de años. Pero la secuela de esta operación es debatible. ¿Fué el último avance mongol hacia Persia y Europa una continuación de este impulso del mongol nómada, o una empresa china apoyada por todos los recursos del Celeste Imperio? Los Ejércitos de la dinastía de Han habían llegado ya al mar Caspio y al Golfo Pérsico en los principios de la Era Cristiana, lo que deja alguna duda respecto a la *inaccesibilidad* de la *tierra-corazón* desde el Este. Ni la posición central de esta *tierra-corazón* garantiza a su amo éxitos en las empresas ofensivas periféricas. En el pasado fué denegado a los zares el acceso a los mares calientes: el Mediterráneo, el Golfo Pérsico y el mar Amarillo; y el contratiempo de sus sucesores en Corea no es sino el último de una serie de crecientes resistencias después de Irán, Grecia y Yugoslavia.

La Historia no admite, por lo tanto, una afirmación rotunda entre las tesis opuestas de Mahan y Mackinder. Quizás debiéramos felicitarnos, porque el resultado parece depender de una serie de factores cuya im-

portancia y efecto acaban de ser modificados profundamente por la evolución del arte militar actual.

LA POSICION CENTRAL Y LA PERIFERICA

Concedemos con demasiada facilidad la superioridad a la posición central sobre la periférica, o a las líneas interiores sobre las exteriores; y llegamos demasiado rápidamente a estar de acuerdo con aquellos que sostienen lo privilegiado de la posición del amo de la *tierra-corazón* en su lucha por la dominación de Eurasia. Así llegamos a un plano mundial y al dominio de las operaciones combinadas más generales, conclusiones que han sido verificadas solamente en menor escala en un teatro exclusivamente terrestre o marítimo, y que aún en estos casos se explican a menudo por razones muy diferentes. Colocarse en una posición central desde la que poder asestar sucesivos golpes contra cada uno de sus adversarios: tal era la maniobra típica napoleónica en una situación de interioridad. La aplicó en sus campañas desde 1796 en Italia hasta las de 1814 y 1815.

Guillermo II adoptó la misma maniobra en la primera guerra mundial tratando de aplastar sucesivamente a Francia y a Rusia. Lo mismo hizo Hitler en la segunda. ¿Por qué no habría de funcionar igualmente bien a Stalin en este caso cambiando la dirección principal de su esfuerzo militar desde el Oeste de Europa al Extremo Oriente, desde Berlín a Corea? Su éxito depende casi siempre de la pobre coordinación de los ejércitos en la posición periférica y no de la respectiva rapidez de movimientos en las líneas exteriores e interiores. Si el intento comunista fracasó en Corea a pesar de su meticulosa preparación, seguridad total en cuanto a información al enemigo y completa sorpresa, fué porque la decisión de replicar fué tomada casi inmediatamente por los Estados Unidos. La maniobra tuvo éxito mientras el Mando occidental permaneció ocioso presenciando cómo Hitler machacaba Polonia, y similarmente seis meses más tarde cuando los amos soviéticos hicieron lo mismo, mientras el *Blitzkrieg* se desencadenaba en el Oeste. Si Mr. Truman hubiera hecho caso a los consejos de precaución dados por los Ministros de Francia y de la Gran Bretaña en los momentos en que estaba tomando su rápida decisión de los últimos días de junio de 1950, la lista de los satélites soviéticos hubiera aumentado hoy en uno: Corea del Sur.

Después de habernos desembarazado del error de explicar el éxito por la ventaja de la posición central, debemos considerar esta cuestión. ¿Puede uno ganar en velocidad por una maniobra por las líneas interiores a un adversario limitado a las exteriores? Ciertamente, en teoría. Pero aquí otra vez no se debe atribuir a una reducción del camino un resultado que es debido a un aumento de velocidad. Si el más famoso de los conquistadores de la *tierra-corazón*, Gengis Khan, hizo tantas conquistas relámpagos desde China a Europa, fué ello debido más a la movilidad de sus ejércitos que a la posición central. Cuando Napoleón, por otro lado, disfrutó de una igualdad o superioridad numérica sustituyó la maniobra en la posición central por la de retaguardia y flancos, lo

que dió al adversario la ventaja de la posición central, sin que por ello dejara de ser derrotado.

Con esta limitación adicional en nuestro debate, ¿no podría Stalin igualar e incluso superar al Oeste por medio de una organización menos complicada de sus ejércitos al objeto de recuperar las ventajas de la posición central? Decidirse por la afirmación equivaldría a despreciar la profunda transformación que se ha producido en materia de armamentos. Los éxitos del Gengis Khan, como los de los árabes, fueron alcanzados en una época en la que el caballo y el camello del nómada le daban la ventaja sobre una población sedentaria. Pero los caballos mongoles y los camellos bactrianos usados por los chinos en Corea no podían compararse a los aviones de América.

En el estado actual de los armamentos y la respectiva capacidad y fragilidad de los transportes de larga distancia terrestres y marítimos, debemos dar completa aprobación a la opinión expuesta por el General MacArthur al Congreso de que había que excluir la probabilidad de la intervención rusa en Corea. La capacidad del ferrocarril transiberiano, aun duplicada o triplicada, no puede competir con la de los barcos que sostienen desde América o Europa el número creciente de ejércitos occidentales empeñados en la lucha de Corea.

El imperialismo comunista en esta región se encuentra con los mismos obstáculos que encontró el imperialismo zarista. La amenaza aérea dirigida contra el transporte terrestre por un adversario cuyo dominio del aire asegura el transporte marítimo contra represalias, añade a las empresas periféricas del supuesto amo de Eurasia una nueva dificultad, que bien podría eliminar por completo estas empresas periféricas.

La guerra de Corea confirma la incapacidad del amo de la *tierra-corazón* para dominar Eurasia. Para *devolverle* la ventaja de la posición central sería necesario encontrar una vez más la autonomía y movilidad de la horda, reduciendo los medios de transporte a un mínimo e incluso haciéndolo idénticos a los medios de combate. La Aviación se presta a esto mucho mejor que el ferrocarril o la carretera. Pero su intervención en las profundidades de Eurasia pone en juego otros factores que no siempre son ventajosos para el ocupante sedentario y de los que nos ocuparemos más adelante.

DISTANCIA

La potencia defensiva de las posiciones centrales eurasiáticas es mucho menos discutible que la potencia ofensiva de empresas que arrancan desde ellas.

No hay teatro de operaciones que justifique mejor la doctrina de Clausewitz del *punto muerto de la ofensiva* y el debilitamiento del invasor a medida que aumentan sus éxitos y se sumerge más en su conquista. *Señor*—decía Rostopchin a Alejandro I—, *V. M. será formidable en Moscú, terrible en Kazan, invencible en Tobolsk*. Hitler lo intentó. Como Napoleón, que esperaba no repetir los errores de Carlos XII.

Afortunadamente para los adversarios de Rusia, sus ofensivas se des-

moronan a distancias próximas de sus fronteras, y ha habido desde hace mucho tiempo un contraste entre la debilidad de sus empresas exteriores y la potencia que podía acumular para rechazar ataques dentro de sus fronteras.

La exhaustación por la distancia no es, por lo tanto, un fenómeno peculiar al invasor de países cuyo amo es considerado como el dominador de Eurasia, sino que también se opone a las expediciones que pueda éste emprender para apoyar sus reivindicaciones. Ni es sólo aplicable a Eurasia. Los dos adversarios que luchaban en el desierto líbico de 1940 a 1943 encontraron las mismas dificultades.

Afecta a los teatros marítimos lo mismo que a los terrestres. Japón la experimentó cuando tuvo que mantener en las Salomón una campaña que no había encontrado obstáculos importantes antes, en presencia de fuerzas mucho mayores, en sectores menos distantes.

Las leyes que rigen este fenómeno general explican por qué en esta ocasión se volvió la situación a favor de las Naciones Unidas.

El efecto de freno de la distancia se ejerce de forma distinta sobre el Poder Naval y el Continental. Siempre que el primero haga honor a su nombre dominando su elemento con la Marina y la Aviación, la distancia no jugará prácticamente papel alguno en sus *preocupaciones*.

Si el Ejército americano combata en Europa Occidental a 3.000 millas de sus bases, o en Corea, a 6.000 millas, la dificultad es la misma. Los transportes directos al teatro de operaciones afecta solamente a una pequeña parte de sus transportes marítimos totales. Si los japoneses encontraron la lucha en las Salomón de 1942-43 mucho más difícil que la de las Filipinas en 1941-42, fué porque habían dejado de ser la Potencia Naval del Pacífico Occidental; sus convoyes no pasaban.

El Poder Naval, si escoge sus objetivos terrestres juiciosamente los alcanzará mucho más fácilmente que el Poder Continental. Las Naciones Unidas conservaron Pusan porque en cierto modo Pusan estaba más cerca de San Francisco que de Vladivostok o Yalu. El debilitamiento del invasor por su propio avance no fué nunca sentido tan agudamente como en los repetidos intentos de los comunistas de avanzar hacia el Sur de Corea. Por primera vez la aviación pudo ejercer una presión sobre las líneas de comunicación que resultaba intolerable. Si Hitler, en Ordzhonikidze y Stanligrado, fué capaz de enviar sus Ejércitos a 1.500 millas de Berlín fué porque los sostenimientos no habían sido todavía dificultados por la amplificación de las acciones aéreas a larga distancia.

Al juzgar el factor distancia, ocupa hoy la aviación el primer puesto. El dominio del aire, una condición necesaria y suficiente para la dominación por el Poder Naval de su elemento, le asegura una existencia libre de complicaciones si no se deja arrastrar a empresas que el estado de sus fuerzas de tierra no le permite, afortunadamente, hoy. El mismo dominio del aire impone al Poder Continental, en distancias pequeñas comparadas con la extensión de sus posesiones, una servidumbre que no había conocido hasta aquí.

GRANDES ESPACIOS TERRESTRES Y TEATROS INSULARES

Después de estas escaramuzas en las penínsulas, la decisión de una guerra mundial es facilitada a través de golpes más serios asestados en los centros de la Potencia adversaria, que es tan difícil de alcanzar en sus dominios continentales como en sus reductos de Ultramar. Consideremos si puede evitarse o no esta necesidad.

Se han hecho reproches a los conquistadores que estaban lo suficientemente locos para lanzarse al remoto interior de Rusia sin darse cuenta de que iban hacia su ruina. ¿Hubieran podido hacer otra cosa dado el estado del Arte Militar de sus tiempos? El juicio de Clausewitz sobre Napoleón es válido tanto para Carlos XII como para Hitler: *Esta campaña no falló porque el Emperador avanzase demasiado lejos y de prisa, como se cree comúnmente... Es posible que cometiera un error al emprenderla; por lo menos el resultado indica que estaba equivocado en sus cálculos. Pero si admitimos la necesidad de la empresa, sostenemos que en general no hubiera podido ser llevada a cabo de otra manera para alcanzar su objetivo.*

El Poder Continental se deja llevar hacia las mismas imposibles conquistas cuando quiere atacar a un adversario inalcanzable en las fuentes de su poder. En una guerra en la que Japón, dueño de Corea, jugaba, respecto al Oeste, el papel de Potencia Continental, se ha hecho notar a menudo que el Ejército tendía a conservar y explotar las conquistas continentales, mientras la Marina dirigía sus esfuerzos hacia los mares del Sur. Pero tal era la indispensable condición para la tranquila posesión de Manchuria. Al *vestirse con los trajes* de sus antecesores, los Generales soviéticos serán inevitablemente arrastrados hacia las mismas empresas navales para proteger sus dominios continentales.

La guerra de Corea ha demostrado una vez más la debilidad del Poder Continental ante esos refugios insulares donde se organizan los contra-golpes a sus empresas de dominación.

Esto es comprendido también por la U. R. S. S. y China como lo fué anteriormente por el Japón. Las protestas de la U. R. S. S. contra el mantenimiento de bases americanas en Okinawa y Japón, así como la insistencia de China en extender a Formosa el dominio que no ha ejercido durante medio siglo, demuestran que la gravedad de la amenaza es comprendida tan completamente por los imperialistas comunistas como lo fué por sus predecesores.

Las desventajas del Poder Continental en su lucha con el Poder Naval por la dominación de estos elementos esenciales a su seguridad radican en el hecho de que *debe tenerlos todos*, mientras que su adversario necesita solamente *unos pocos de ellos*. La ocupación por el Eje de todas las islas del Mediterráneo, excepto una, no era suficiente para las ambiciones africanas de Hitler y Mussolini si desde esta última isla la Gran Bretaña podía dominar sus comunicaciones.

La cuestión se complica en el Extremo Oriente por la sucesión de archipiélagos, todos dentro de distancias de vuelo unos de otros, que atraen a la mar la Potencia Continental, preocupada con su propia seguridad.

Uno no es el verdadero dueño de las Provincias Marítimas en tanto no ocupe Japón. ¿Pero cómo puede conservarse Japón sin dominar Okinawa e Iwo Jima? Paso a paso acabamos por agotar en las Salomón la potencia de un Imperio de cuatrocientos millones de súbditos.

La sana fórmula estratégica para la defensa de estos bastiones sería la de la isla única, como Malta, o una de las islas de cada archipiélago, como Guam, ayer, en las Marianas, y hoy Okinawa en las Ryukyus. Pero éstas se prestan solamente a la ofensiva contra el Continente y no a los planes defensivos de quien necesita mantenerse contra expediciones que vengan de aquella zona.

Si Moscú no ha comprendido siempre, notablemente en Corea, las dificultades de las operaciones peninsulares, por lo menos ha evitado cuidadosamente cualquier cosa que lo pudiera arrastrar hacia las operaciones insulares de sus predecesores. Prueba de ello que no ha sido lanzado ningún ataque contra aquellas bases de Okinawa y Japón desde donde han partido los ataques aéreos que han bloqueado el esfuerzo terrestre en la península.

Y lo que es más: todas las acciones a medio camino entre la guerra fría y la caliente, en la que los Jefes comunistas son maestros, han sido montadas cuidadosamente para no dar a las Naciones Unidas un pretexto que les permita una extensión marítima de las operaciones.

La precaución que se ha tenido en Corea por lo que respecta a las operaciones navales, que hubieran podido ser desastrosas para las comunicaciones marítimas y los puertos comunistas en el Extremo Oriente, es una indicación de la preocupación de Moscú y sus satélites por lo que pudiera pasar en la mar.

Podrán aceptar el riesgo de la destrucción de los centros industriales de Manchuria. Podrán incluso desear atraer al adversario cada vez más al interior del Continente. Pero a su vez tienen buen cuidado de no ser atraídos hacia la mar. El buque es un santuario tan inviolable para las fuerzas militares de las Naciones Unidas como Manchuria para los aviones comunistas.

Las Naciones Unidas se han resistido a ser atraídas al interior del Continente tan enérgicamente como sus adversarios se han resistido a aventurarse en la mar. El General MacArthur, del que se sospechaba que no veía el peligro, tuvo que ceder y aceptar un mando más cooperativo.

En la negativa de los aliados de los Estados Unidos a extender las operaciones a China no es siempre fácil ver como razones de su cautela las estrictamente militares.

Francia y Gran Bretaña no fueron parcas en sus consejos de moderación, tanto en los primeros días de la intervención como cuando se cruzó el paralelo 38, en la marcha hacia el Yalu. La actitud del Presidente Truman, al que difícilmente podría acusársele de pusilánime, define mucho mejor los límites de inteligencia en la conducción de la campaña. La línea probable de armisticio en uno de los transversales más cortos—dejando una amenaza permanente sobre los grandes centros de Corea del Norte, que ha sido apreciada por el adversario—define con bastante

exactitud la posición de equilibrio del Poder Naval y Continental en la Península.

¿Puede uno concluir que las expediciones más lejanas en que hubiera podido tener que empeñarse MacArthur hubiesen estado destinadas a correr la misma suerte que su marcha al Yalu? Mientras las expediciones al interior del Continente sean conducidas, como la del General MacArthur, hacia el Yalu, de acuerdo con los principios que han variado poco desde Hitler, Napoleón y Carlos XII, les esperará el mismo familiar fracaso. En el teatro continental, a pesar de la adición de unos pocos aviones que acompañen o precedan a las fuerzas terrestres, inseparables de su tradicional armamento, los medios de acción del Poder Naval se adaptan tan pobremente como los de un Poder Continental incapaz de explotar las ventajas de la posición central y distancia.

Hitler y Stalin aplicaron a la invasión y liberación de la Rusia europea el mismo método de acción frontal seguida de ocupación. El General MacArthur, cuya conducción de las operaciones es digna de elogio hasta su última ofensiva, consideró que debía imitarlos en la conquista de Corea del Norte. Aún más; creyó poder establecerse con sólo una docena de divisiones en una frontera de cerca de 700 millas, cuando sus predecesores tenían a su disposición de 200 a 400 divisiones para frentes apenas más extensos. La conclusión sacada por Clausewitz de la campaña de 1812 es aplicable a todos los territorios que están hoy bajo la dominación comunista: *El Imperio ruso no es un país que puede ser conquistado de acuerdo con las reglas; es decir, ocupándolo. Las fuerzas de cualquiera de los Estados europeos de hoy son tan incapaces de hacerlo como lo fueron los 500.000 hombres que Napoleón empeñó en la empresa.*

La acción aérea pura, la de la aviación estratégica, que tantos éxitos cosechó sobre Alemania y Japón, no ha sido aplicada nunca en serio para aligerar la carga de las fuerzas terrestres lanzadas al interior del Continente. El Mando japonés, luchando en condiciones ideales contra un adversario que carecía de aviones de caza y cañones antiaéreos, prefirió meterse en China, hasta que, convencido de su propia impotencia, optó por suicidarse, entrando en la segunda guerra mundial Hitler agotó la *Luftwaffe* en el frente oriental, utilizándola en misiones de apoyo táctico de sus Ejércitos, en vez de darle misiones estratégicas en Baku o los Urales.

En el estado anterior de la economía rusa un ataque aéreo contra el interior del Continente eurasiático hubiera afectado solamente a los transportes. En el estado actual de la economía soviética, los efectos alcanzarían una importante parte de la producción industrial. La población de la *tierra-corazón*, que hoy suma cien millones, se ha triplicado desde que Mackinder empezó a estudiarla. En la U. R. S. S., el 51 por 100 de la producción industrial viene desde el fin del plan quinquenal de 1946-50 del territorio soviético en la *tierra-corazón*. Los objetivos legítimamente bombardeables aumentan a medida que progresa la economía.

Pero, dirán algunos, su vulnerabilidad global, reducida por la distancia, disminuye a medida que los objetivos interiores son sustituidos por los periféricos. Mas esto sería perder de vista el carácter esencial de

estas creaciones artificiales. Lo que la mano de un hombre puede crear puede destruirlo la mano de otro hombre más fácilmente. Las 1.300 millas del ferrocarril siberiano, en el que son transportadas en direcciones opuestas el mineral de Magnitogorsk y el carbón de Stalinsk, son mucho más sensibles al bombardeo que los medios de transporte, más diversos, de la Europa Occidental. El gigantesco plan de desviar las aguas del Obi y el Yenisei hacia el Caspio y el Aral, permitiría a los desiertos de Asia producir los alimentos necesarios para 100 millones de hombres y al mismo tiempo duplicar la potencia eléctrica actual de la U. R. S. S., tanto térmica como hidráulica. Las naciones del Atlántico deberían hacer rogativas por la rápida realización de este proyecto pacífico, que ha sido cuidadosamente estudiado para poner bajo su dominio la mitad de la producción agrícola y de energía eléctrica de sus adversarios eventuales. Dos bombas ordinarias en las proximidades de la tundra serían bastante. Porque si las grandes presas americanas son gigantes en altura y espesor y no pueden destruirse sino la bomba atómica, las soviéticas lo son solamente en longitud.

La *tierra-corazón* no ha sufrido expediciones aéreas ni destrucciones de este tipo. Sus posibilidades son conocidas, pero es sólo en el reino de la ficción en el que puede atribuirse, como en el número especial de *Colliers*, la destrucción de una *pila* de bombas atómicas a una incursión de comandos sobre los Urales en una acción decisiva de la guerra 1952-1953. Ni el Ejército Rojo, que se dedicó al lanzamiento en masa de paracaidistas en el período 1935-1939; ni la *Wehrmacht*, que aplicó estas lecciones en Noruega y Creta, recurrieron a este método de combate en el frente oriental.

En las extensiones interiores de Eurasia, la expedición aérea ocupa el lugar de las debilitadas fuerzas terrestres, porque no requiere la ocupación en la que Clausewitz veía la primera debilidad del invasor.

Para apoyar la extrema avanzada de los 230.000 hombres de Von Paulus que luchaban en Stalingrado, había cerca de cuatro millones guardando los flancos; otros cuatro millones estaban operando los transportes y combatiendo las guerrillas en los territorios ya ocupados. La división aerotransportada que venga a liberar o a importunar a los mineros de oro del Lena, los pescadores del Baikal o los obreros textiles de Samarkanda, no requiere otras treinta para protegerla y servirla. Habrá completado su misión y evacuado la región antes de que el adversario pueda haber acumulado las fuerzas necesarias para el contraataque.

Las dificultades del Poder Continental en este tipo de lucha son debidas no solamente a la protección de sus flancos, que eran en el pasado las únicas áreas sensibles, sino también a la inmensidad de los territorios amenazados ahora por desembarcos aéreos. La estructura del teatro de operaciones se añade a su extensión para favorecer la ofensiva y perturbar la defensiva. Unas fuerzas aéreas desembarcadas en las montañas Altai o en los bosques siberianos podrían encontrar allí refugio. Sería difícil encontrarlas cuando la única evidencia de su presencia fuera un proyectil dirigido que derribaba un avión de interceptación o

explotaba sobre la salida de alguna fábrica soviética, a 50 ó 100 millas del lugar.

Desde la segunda guerra mundial, el material para estas operaciones ha mejorado considerablemente. El helicóptero, que ha sido experimentado en Corea para los desembarcos en una escala táctica, y el avión de transporte de asalto, construido para aterrizar y despegar en terrenos relativamente accidentados con grandes pesos y transportarlos a mayores distancias, está produciéndose ya en serie. El helicóptero de reacción para un solo hombre, con un peso de 150 libras, se está probando en los campos de América. El avión convertible, que reuniría las ventajas de ambos, está también en construcción.

El progreso de armas, que son ligeras, precisas, potentes y adaptadas al transporte aéreo, va al compás del progreso aéreo. El cohete unipersonal ocupa el sitio del cañón antitanque, voluminoso y pesado, con su dotación. Su proyectil de carga hueca perfora el cemento de una casamata lo mismo que la coraza de un tanque. La trayectoria plana del cañón sin retroceso complementa la del fuego de mortero a distancias que superan las que pudiera esperarse de la artillería de campaña a principios del siglo.

Para renovar la conducción de las operaciones en el interior de Eurasia, todo lo que queda por hacer es generalizar una táctica que ha sido probada en pequeña escala, convertir el desembarco aéreo en el sistema normal de combate para un ejército de algunos centenares de miles de hombres. El material, como siempre, se ha adelantado a la táctica. El indispensable helicóptero y avión de transporte de asalto son apenas diferentes del *Sikorski XR-4* y el *Junkers JU-52*, que volaban hace diez o veinte años. Las posibilidades de las cargas huecas en la perforación del cemento fueron claras desde las primeras pruebas. Al mismo tiempo que los hombres de Armamentos de la *Wehrmacht* las rechazaban como arma antitanque, en 1938 sus pioneros la aceptaban para empleo contra fortificaciones y las empleaban en 1940 en el ataque contra Eben Emael. El primer cañón sin retroceso para las tropas aerotransportadas fué un modelo alemán de 1939. El primer cohete antitanque fué un arma para avión de aproximadamente la misma edad, ya que fué empleado en 1941. La revolución que la combinación de estos progresos terrestres y aéreos va a producir no es una cuestión de progreso técnico. Se trata solamente de conquistar la usual repugnancia de la organización militar al cambio. Por curiosa paradoja son, precisamente, las posibilidades ilimitada de la aviación las que producen los más serios obstáculos a la guerra de lo aerotransportado.

En diez años se ha puesto a disposición de los paracaidistas el avión de 40 toneladas y el de 45, que puede transportar el tanque medio, así como el cañón de 155. En el mañana reclamarán el tanque pesado y la artillería atómica táctica.

LA ASIMETRÍA CONTINENTAL

La guerra de Corea dará a buen seguro a los discípulos de Mackinder y Mahan algunos detalles de los límites de la potencia real de sus fa-

voritos *poderes*. A juzgar por las dificultades encontradas por el Poder Continental y el Poder Naval en la aplicación a Corea del esfuerzo militar de las dos mitades del mundo que se supone dominan, el dominio del conjunto por uno de ellos parece ser una posibilidad bastante remota.

La elección del teatro coreano de operaciones por Moscú y Pekín habrá confirmado la debilidad del Poder Continental en aquellas penínsulas, donde con tanta frecuencia se ha agotado. La más sorprendente prueba de esto fué dada por los 200 millones de rusos y los 400 millones de chinos que tuvieron que renunciar a la expulsión de las diez divisiones, poco más o menos, que habían enviado allí las Naciones Unidas. Invencibles en el Yalu, los amos de Moscú y de Pekín son sólo pasables en Seul y muy mediocres ante Pusan.

Los éxitos y fallos sucesivos de las Naciones Unidas sorprendieron a sus mandos casi tanto como a la opinión pública. De las ansiedades de agosto de 1950, cuando los coreanos del sur no cesaban de replegarse a cada ataque, y el optimismo reinante entre el desembarco en Inchón y los primeros contactos con el Yalu, seguido de la intranquilidad producida ante la rápida retirada al enfrentarse con los *voluntarios chinos*, podemos sacar un *promedio* que da al Poder Naval una capacidad de intervención que no siempre sospecha, sin darle, por otro lado, razón alguna para creer que esta capacidad se extiende a un costoso avance frontal hacia el interior.

Quizá podamos poner de acuerdo a los *protagonistas* del Poder Continental y el Naval, haciendo notar que las ventajas y desventajas de uno y otro se derivan hoy principalmente del tercer elemento que hay sobre ellos: el aire. Si el Poder Naval hubiera perdido el dominio del aire sobre Pusan, la resistencia en un punto como este se hubiera pronto convertido en un reembarque tan catastrófico como el de Dunquerque. Si, para considerar todavía un grado mayor de debilidad, sus aviones hubieran dejado de actuar sobre Japón, Okinawa o Formosa, presentando la barrera que ha *disuadido* de cualquier intento de intervención, estas islas hubieran pronto corrido la misma suerte que Creta en la segunda guerra mundial. Pero si el Poder Continental incrementara más el progreso de su industria aeronáutica, ¿podría penetrar en el mismo corazón del adversario?

América está, afortunadamente, protegida por una situación geográfica completamente diferente de aquella con que se enfrenta su adversario. El Viejo Continente, desde Spitzberg a las Kuriles, está rodeado de una cadena de islas y archipiélagos que no puede el amo de Eurasia pensar en conquistar en su totalidad. El Nuevo Continente carece de este cinturón, que desaparece en el Pacífico y el Atlántico del Sur, y en el Atlántico del Norte se reduce a Terranova, las Bahamas y las Antillas, lo suficientemente pequeño en número y extensión para conservarlo si se quiere pagar el precio. La diferencia es menor en el Ártico, lo que justifica el interés manifestado por los EE. UU. y la U. R. S. S. Sin embargo, las distancias árticas de los centros demográficos, industriales o agrícolas de los dos Continentes disminuye su interés.

De esta manera, el recurso de ocupar unas cuantas islas-bases, trampolines para las ofensivas aéreas que nieguen la tranquila explotación

del Continente a su amo, falta a aquel que volvería contra América los métodos de guerra que tiene ésta a su disposición para la lucha contra Eurasia. Aquellos que se deleitan con explicaciones finalísticas creyeron ver un favor providencial para preservar a la civilización de las amenazas del barbarismo cuando Mahan unió la salvación de la raza blanca con el dominio del mar.

La asimetría de los Continentes es uno de estos factores no menos providencial, gracias a los cuales puede un nuevo Bizancio erigir más allá del Atlántico un refugio que puede rechazar ataques durante diez centurias más.

(Trad. del *United States Naval Institute Proceedings*, por el C. de F. I. Martel Viniegra.)

TORPEDOS AEREOS

La protección de los convoyes será una de las tareas más difíciles que se impondrá a la Marina desde el momento en que se inicie un nuevo conflicto bélico.

Para la más segura protección de esos convoyes es necesario conocer tanto las armas como los métodos de ataque que posiblemente hayan de emplear los adversarios contra ellos.

De entre esas armas consideramos que el torpedo lanzado desde aviones constituye una de las mayores amenazas; nuestro estudio tiene por objeto mostrar las posibilidades del torpedo aéreo.

El impacto del torpedo es siempre en la obra viva de los buques, razón por la cual hay que considerarle como arma muy superior, incluso a la bomba perforante. Sin embargo, como para hacer un lanzamiento submarino o aéreo se precisa personal especialmente adiestrado, se emplea con preferencia el bombardeo clásico, de técnica más sencilla.

Ahora bien: desde el momento en que la defensa de los barcos se

ha hecho más enérgica y eficaz, su bombardeo, tanto en picado como en vuelo horizontal, resulta más difícil, peligroso y poco económico, siempre que no se cuente para realizarlo con perfeccionados mecanismos que, llevando consigo complicaciones técnicas, exigen un personal de vuelo especialmente preparado.

Aunque estas razones bastarían para dar nuevo interés al torpedo, veremos otras que hay que agregar en su favor. En el transcurso de las dos guerras mundiales han demostrado toda su eficacia contra los convoyes los torpedos submarinos, siendo de prever que en un nuevo conflicto volverían a tener principalísimo interés para el ataque a los transportes, mejoradas las características de los submarinos hasta límites insospechados.

Los aviones torpederos se han empleado de manera esporádica. Desde luego, lograron éxitos muy notables, pero aislados, los beligerantes de uno y otro lado, y casi siempre pagando elevado tributo de pérdidas, pues los aviones torpederos resultan muy vulnerables en el momento del ataque, que han

de realizar a poca altura, reducida velocidad y rumbo fijo.

Hoy existen nuevos procedimientos que liberan a los aviones torpederos de esas servidumbres y ofrecen al torpedo aéreo un amplio campo de acción al unirse a la movilidad del avión, la posibilidad de realizar el ataque desde mayor altura y distancia y el aumento de las defensas del avión torpedero.

Los peligros que encierra un ataque de este tipo no deben quedar ignorados, aunque gran parte de las dificultades inherentes ya han sido solventadas. En realidad, ya existían en Alemania, al final de la pasada guerra, los elementos básicos para desarrollar esta táctica unos como proyectos y otros como realidades más o menos logradas.

han limitado el empleo del torpedo aéreo.

Además de las características propias del arma en sí, solidez, for-

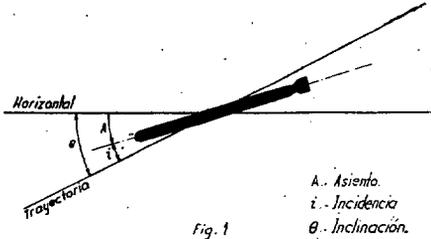
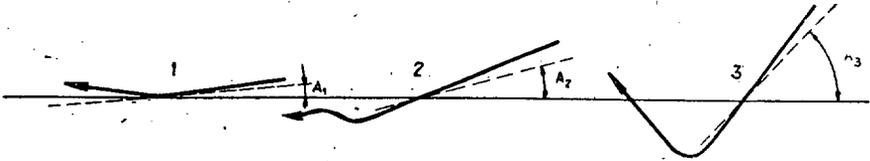


Fig. 1

mas, timones, etc., los principales elementos que hay que tener en cuenta en la entrada en el agua son: el ángulo de asiento y de incidencia y la velocidad del torpedo (1).

El ángulo de asiento (figuras 1 y 2) determina el que sea correcta



- A₁. - Ángulo asiento pequeño, el torpedo rebota.
A₂. - Id. id. correcto, oscilaciones amortiguadas.
A₃. - Id. id. excesivo, el torpedo se sumerge.

Fig. 2

Bastó proseguir aquellos trabajos para tener un torpedo aéreo que es una nueva y seria amenaza para los convoyes.

Dificultades para el empleo del torpedo aéreo

La poca solidez del torpedo para resistir el golpe que recibe en el momento de entrar en el agua y el conseguir una inmersión correcta para iniciar la navegación submarina fueron las dos dificultades que

la inmersión. Si es demasiado pequeño, el torpedo tenderá a rebotar, y si excesivamente grande, se hundirá profundamente, provocando una reacción de los timones, tan violenta que puede llegar a hacerle aparecer en la superficie y aun sa-

(1) Ángulo de asiento se llama al que forma el eje longitudinal del torpedo con la horizontal; ángulo de inclinación en un punto, al de la tangente a la trayectoria, en ese punto, con la horizontal, y ángulo de incidencia, al de la tangente a la trayectoria en el eje del torpedo.

lir por completo áfuera, tratando de encontrar la profundidad para la que fué regulado. Se admite que el ángulo de asiento debe oscilar entre 8° y 25°, según los torpedos.

Parece ser, no obstante, que los americanos tienen un tipo que admite un ángulo de asiento hasta de 35°; en nuestra opinión, esto sólo será posible con un torpedo corto para que sea lo bastante sólido para resistir el golpe de entrada. Por otra parte, siendo corto, su estabilidad longitudinal será escasa, resultando, por tanto, un torpedo poco preciso; no apropiado para las grandes trayectorias submarinas.

El ángulo de incidencia, es decir, la separación que existe entre la tangente a la trayectoria y el eje longitudinal del torpedo, es lo que ocasiona su entrada más o menos de plano en el agua, o lo que es lo mismo, el que da lugar al violento golpe que hace peligrar al torpedo en sí y a sus mecanismos. Aun cuando el ángulo de incidencia suele oscilar entre los 0°,5 y los 3°, con ello hay amplitud más que suficiente para que el arma se parta si es grande la velocidad de que va animada.

Es, pues, la velocidad, unida a la violencia del golpe, la que pone a prueba el torpedo, además de poder ocasionar grandes sacos o salidas a superficie, que ni los mismos timones serán capaces de corregir. Cuando se lanza desde poca altura, la velocidad de entrada en el agua corresponde aproximadamente a la del avión en el momento de lanzar, lo que viene a imponer un límite de velocidad para el avión. Los torpedos alemanes LT (Lufttorpedo) tenían señalada una velocidad de entrada de 100 metros/segundo (360 kilómetros-

hora), muy por debajo de la de los aviones torpederos (*Junker 88 y. 188*).

Parece ser que los ingleses y americanos han logrado torpedos que permiten lanzamientos a velocidades superiores, pero no es probable que hayan alcanzado los 500 Kms/h. de entrada en el agua, lo que representa una servidumbre que, unida a las de la reducida altura y el rumbo fijo, acrecientan los riesgos de esta táctica de ataque en términos que frecuentemente la harán inaceptable.

Influencia de la altura sobre los elementos de entrada en el agua

Un torpedo aéreo, al ser lanzado, recorre en el aire una trayectoria parabólica, cuya consecuencia inmediata es aumentar constantemente el ángulo de asiento. Si la altura de vuelo es mucha, el torpedo llega al agua con un ángulo de asiento demasiado grande; y si lo es desde muy bajo, el ángulo es insuficiente.

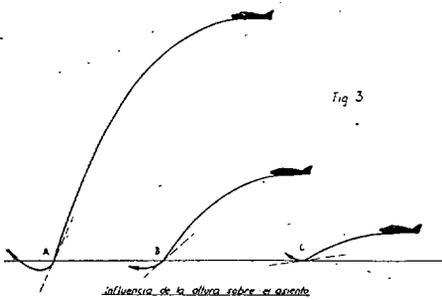
Los límites de la altura de vuelo son muy restringidos, oscilando para los tipos corrientes de torpedos entre los 5 y 50 metros. Para alturas mayores ha sido preciso recurrir a artificios, de los que trataremos más adelante; pero de todos modos parece que la altura máxima a que llegaron a lanzar los alemanes fué de unos 100 metros, aunque no faltan informaciones más optimistas.

La cota a que se hace el lanzamiento influye sobre la estabilidad; el torpedo la tiene grande inicialmente en el sentido de los ejes YY' y ZZ', es decir, que tanto sus movimientos de cabeceo como de guiñada son pequeños, pero, en cambio, su estabilidad transversal, es

decir, los movimientos de balance alrededor del eje XX' serán grandes.

Si el lanzamiento se hace a poca altura es probable que el torpedo no haya podido llegar a dar balances demasiado grandes y entonces su inclinación transversal en el momento de entrar en el agua será poca.

No cabe pensar que para evitar esos movimientos en el aire se puedan utilizar los timones destinados a corregir los análogos en el agua,



- A. Altura excesiva, ascenso demasiado grande
 B. Id. y ascenso correctos
 C. Id. escasa, ascenso insuficiente

pues su superficie, que está calculada para actuar en ese medio, es insuficiente en la atmósfera.

A las precedentes razones, que aconsejan una cota de vuelo baja para lanzar, podemos añadir otra: el torpedo sometido a la aceleración de la gravedad aumenta su velocidad durante la trayectoria aérea hasta extremos superiores al límite admisible para entrar en el agua. Por último, aunque ya no se trate del torpedo en sí, también la cota reducida es de aconsejar en cuanto representa una protección contra la detección radar y la caza enemiga.

Necesidad y riesgo del lanzamiento a cota reducida

Por las razones que acabamos de recordar, los aviones torpederos es-

tuvieron condenados durante mucho tiempo a atacar haciendo pasadas, con todos los inconvenientes que esta táctica tiene.

El peligro que la maniobra encerraba era tal que esta clase de ataques fué poco frecuente y sólo se determinaba a hacerlos cuando se ofrecían objetivos importantes o cabía confiar en el efecto de la sorpresa, bien por contar con unas condiciones meteorológicas que garantizaban poca visibilidad, o bien porque por las características geográficas del terreno el avión quedaba protegido hasta el último instante (*fiords* de Noruega, por ejemplo). Durante toda la fase de aproximación el avión torpedero constituye un blanco fácil si es el ataque contra un convoy, pues habrá de pasar a poca altura entre los barcos de su escolta y, por tanto, al alcance de las defensas a/a.

Inútil parece insistir sobre la amenaza que para el avión torpedero representa la caza, embarcada o no.

¿Es que hay que renunciar al torpedo lanzado desde avión? ¿Es que desaparece esta amenaza para los buques? De ningún modo. Es cierto que el ataque a poca altura es poco práctico; salvo en ocasiones excepcionales; pero si se logra lanzar en otras condiciones, es decir, desde lejos y a mayor cota, el arma volverá a recobrar todo su valor y su amenaza superará nuevamente a la que las bombas representan.

Mejoras del torpedo aéreo

Hemos visto que, para un determinado tipo de torpedos, la entrada correcta en el agua es función de unos elementos que sólo pueden variar dentro de muy reducidos lí-

mites; por ejemplo, para los LT alemanes: asiento próximo a los 15°, velocidad, velocidad 100 metros/segundo, e inclinación transversal casi nula.

El problema, pues, que se plantea consiste en lanzar desde más distancia y a mayor altura, sin que varíen las actuales condiciones de entrada del torpedo en el agua. A un resultado definitivo, sólo por aproximaciones sucesivas se podrá llegar, y esto ha dado lugar a que hayan aparecido muchas y muy variadas soluciones intermedias, que se han ido probando, y aunque en general superadas todas, son interesantes por la idea que entrañan.

Citemos el armazón alemán L2, desmontable, y que se fijaba sobre la protección de las hélices del torpedo LT. No era más que un cajón de madera que aumentaba la estabilidad del vuelo, proporcionaba un par de encabritamientos y frenaba al torpedo. Aquel par disminuía el ángulo de caída debido a la trayectoria parabólica, lo cual permitía lanzamientos a 100 metros de altura.

La inestabilidad transversal se corregía por medio de un giróscopo que arrancaba al efectuar el lanzamiento, por la acción de una pequeña carga explosiva, y que accionaba sobre dos timones elementales que iban montados en la parte superior del armazón.

Parece ser que la aviación americana emplea actualmente armazones análogos en los torpedos que lanzan los aviones embarcados, tipo *Martin A. M. 1 Mauler*. Este pequeño ingenio, aunque insuficiente, llevó a los alemanes a dotar a los torpedos de una verdadera superficie bélica, cuyos tipos evolu-

cionaron rápidamente, desde el L. 10 hasta el torpedo planeador.

Problemas que plantean los lanzamientos a grandes alturas

Para lanzar un torpedo desde alto y lejos (es decir, $H = 4.000$ metros y $D = 15.000$ metros) es indispensable lograr que planee con la ayuda de unas alas.

Al aproximarse a la superficie de la mar deberá desprenderse de ellas para entrar en el agua en las debidas condiciones y sin que la separación cree ninguna dificultad para la trayectoria submarina.

La precisión del arma habrá de ser tal que ofrezca un razonable tanto por ciento de probabilidades de alcanzar al objetivo.

Por último, el tiempo de caída deberá ser corto para no dar ocasión a que el blanco maniobre para esquivarlo, ni a que el mismo torpedo pueda ser destruido por la defensa antiaérea o la caza.

A continuación veremos cómo pueden ser resueltos estos problemas, designando con el nombre genérico de torpedo planeador, bien a un auténtico provisto de alas, o bien a cualquier otro ingenio volador al que se una un torpedo.

El torpedo planeador

Características generales

El torpedo planeador es, pues, un arma compuesta, que consta de dos partes independientes: el torpedo propiamente dicho y el planeador.

El primero es uno de los normalmente empleados por la aviación, pero resistente; para su trayectoria submarina tendrá características especiales, de las que luego trataremos.

El sistema planeador puede consistir en un mecanismo volador completo, al que se una el torpedo, o bien sencillamente en un par de alas que se le fijen por medio de un zuncho.

Este planeador ha de ir provisto de un piloto automático, capaz de estabilizar al arma sobre su trayectoria y de un dispositivo que separe al torpedo del resto, cuando el conjunto llegue a las proximidades de la superficie.

Otras versiones posteriores quizá lleguen a llevar telemando, pero no es indispensable.

Para facilitar la puntería es conveniente que la pendiente del planeo sea constante, como el ángulo de inclinación, lo cual, para las distancias que nos ocupan, corresponde sensiblemente a una trayectoria rectilínea. Esta inclinación será en principio la necesaria para el momento de entrar en el agua: admitiremos en lo que sigue, que es de 14° y corresponde a una pendiente de 15° .

El piloto automático

La trayectoria aérea lograda con la ayuda de unas alas que permitan planear al torpedo implica la necesidad de un piloto automático que estabilice el arma en su recorrido.

Separándose las alas antes de que el torpedo llegue a entrar en el agua, el dispositivo del piloto automático debe ser independiente del mecanismo de aquél, especialmente en lo que a la alimentación de aire comprimido o eléctrica de ambos se refiere.

Para obtener una trayectoria rectilínea será necesario prácticamente estabilizar al torpedo en los tres ejes, evitando zigzags, cabeceos y

balances. Esa estabilización podrá lograrse por un mecanismo giroscópico que actúe sobre timones apropiados.

Estos podrán ser análogos a los clásicos en los aviones: de profundidad, dirección y adrizamiento, o bien un resultado de la combinación de ellos. Los mandos pueden reemplazarse por interruptores que requieran poca energía para ser accionados.

Velocidad en la trayectoria aérea

Lo más indicado sería que el torpedo descendiera a velocidad constante y próxima a la conveniente en el momento de entrar en el agua. Sin embargo, si ésta última es de 100 m/s. para un lanzamiento hecho desde 15.500 metros de distancia, a 4.000 metros de altura y con $\theta = 15^\circ$, el tiempo de vuelo sería de 2 m. 35 s.

Es evidente que conviene reducir este tiempo de vuelo; así, pues, las alas podrán ser tales que permitan alcanzar velocidades del orden de los 200 m/s., pero será necesario en ese caso frenar al aparato hasta reducirla a la mitad antes de que entre en el agua. Este frenado no es nada fácil. Los alemanes pensaron en paracaídas y frenos aerodinámicos que se abriesen a determinada altura (por un mecanismo de presión) o después de cierto tiempo (mecanismo de relojería) o, por último, del espacio recorrido (corredera).

Una trayectoria sobre la que se ha de mover el torpedo, primero a considerable velocidad, luego a otra algo menor y, por fin, a otra bastante más reducida, para entrar en el agua, es difícil conseguir que se conserve rectilínea y con inclinación constante.

NOTAS PROFESIONALES

Las fases de apertura de los paracaídas y frenado producen inevitablemente perturbaciones que se traducen en oscilaciones alrededor de la trayectoria teórica que dificultan la puntería y hacen imprecisa al arma.

No obstante, si el tiempo de vuelo se reduce por el aumento de la velocidad, la acción del viento disminuye y el error debido a las variaciones de velocidad se ve con ello algo compensado.

Separación del torpedo y las alas antes de la entrada en el agua

En el momento en que el torpedo planeador llega a la superficie del mar es necesario que quede libre, sin el estorbo de las alas que le valieron para la trayectoria aérea.

Caben dos soluciones: primera, que las alas se desprendan por el choque de entrada. Es lo más sencillo, pero es imprescindible que no quede adherida al torpedo ni la más pequeña parte del velamen, pues peligraría de producirle resistencias asimétricas que le desviarían de la trayectoria durante el recorrido en inmersión. La estructura del velamen debe ser tal que, por un lado, sea capaz de soportar los esfuerzos que exigirá la trayectoria aérea a gran velocidad, y por otro, que se desprenda con la máxima facilidad, sin ocasionar perturbaciones al torpedo en el preciso y delicado instante de su entrada en el agua.

Segunda, que a determinada altura de la superficie se suelten las alas. Esta solución parece más conveniente porque evita los esfuerzos, mal determinados, que sufre el torpedo en el momento de la separación, sean precisamente al entrar en el agua.

La resolución práctica del problema de la separación es difícil por exigir un conocimiento muy preciso de la altura a que se encuentra el torpedo en cada instante, y esa precisión no la proporcionan los sistemas empleados para el frenado (placa barométrica, mecanismo de relojería o corredera) que son solamente aproximados.

Si se da por sentado que la separación se produzca a pocos metros sobre la superficie para un torpedo que lleve una velocidad de entrada de 100 m/s., se cuenta tan sólo con una fracción de segundo para efectuar las siguientes operaciones: a), determinar la altura; b), cerrar un circuito; c), romper las uniones; y d), dejar libre al torpedo. Las dos primeras son instantáneas, pero no ocurre lo mismo con las otras dos; no sólo existen retardos en la explosión de las cargas que han de romper la trabazón de las alas, sino que es preciso conceder a ésta un determinado tiempo para que se aparten de la trayectoria del torpedo.

La determinación de la altura corresponde a una sonda que cierra un circuito eléctrico. Esta sonda, de las del tipo *de contacto*, puede ser: a), colgante (como las antenas de los aviones). En este caso, dada la velocidad, precisa tener un cable de cierta longitud, con un peso en su extremo provisto de una pequeña ala con ángulo de incidencia negativo que la obligue a tomar la posición correcta antes de que lo haga el mismo torpedo (por el estilo que la sonda Dornier alemana). Este sistema, bastante complicado, plantea el problema del desenrollamiento automático, pero tiene la ventaja de que permite establecer el contacto a suficiente altura, bien determinada, en función de las ca-

racterísticas de la sonda y de la velocidad del torpedo; b), rígida. En este caso puede ir fija sobre el cuerpo del arma, pero su longitud ha de quedar limitada para que no obstaculice al avión torpedero en el despegue, a no ser que sea telescópica o se recoja de alguna otra forma.

De todos modos, esta clase de antenas para velocidades un poco elevadas exigen en seguida diámetros considerables.

Una sonda rígida limita mucho el tiempo comprendido entre los instantes en que ella y el torpedo llegan a tocar en el agua. Esta sonda era la que los alemanes tenían asignada a la bomba planeadora HS-294, una de cuyas versiones llevaba hasta tres de ellas, una en la parte delantera y las otras en los extremos de las alas.

En la práctica, este sistema, que exige una delicada regulación, dió buenos resultados.

La mejor solución, en nuestra opinión, sería proveer al torpedo de una espoleta de proximidad, que al detectar la superficie del agua, cuando el eco recibido alcanzase una determinada intensidad, es decir, al llegar a cierta altura, cerrase un circuito que obligara a desprenderse a las alas; pero a este respecto carecemos de experiencia.

Zona de incertidumbre a la entrada en el agua

Origen de los errores

Los errores que afectan al punto de entrada en el agua conocen dos causas de origen: unas correspondientes a la posición del avión en el momento de efectuar el lanzamiento, y otras a los errores de la

trayectoria aérea, motivadas a su vez por la poca precisión del piloto automático y por la inestabilidad del arma en la atmósfera.

Para hacer un cálculo del valor de esos errores tomaremos los siguientes datos de lanzamiento: $H = 4.000$ metros, $\theta = 15^\circ$.

Errores debidos a la posición del avión

Asiento: ya se lance en vuelo horizontal, ya en semipicado, en el asiento previsto para el vuelo del torpedo, el error que puede introducir la inclinación del avión es del orden de $0,5$, y además, desde el momento en que lo lanza este error lo corrige el piloto automático. Al contrario, pues, que los demás errores, no actúa durante toda la trayectoria y prácticamente carece de importancia.

Puntería: la presentación del avión, contando con un buen visor, nunca ocasionará errores mayores de $\pm 0,5$ en dirección.

Resbalamiento: se puede admitir que no existe cuando la presentación del avión es correcta.

Altura: puede ser conocida con error menor de cinco metros por medio de una sonda radioeléctrica. Su influencia en ese caso es despreciable.

Distancia: la experiencia de los bombardeos realizados con visor perfeccionado (alemán *Lofte 5 D.*; por ejemplo) y con velocidades de lanzamiento del orden de 150 metros/segundo, nos enseña que el mayor error posible es de ± 100 metros.

Esta desviación se registra íntegra en el momento de la entrada en el agua. Más adelante veremos que este error tiene mucha menos

importancia en el lanzamiento de un torpedo que en el de una bomba.

Velocidad: contrariamente a lo que sucede en un bombardeo, un pequeño error en la velocidad de lanzamiento no se refleja en el alcance, adquiriendo en seguida el torpedo—después de algunas oscilaciones—su trayectoria normal, con inclinación constante y velocidad de equilibrio.

Esto no quiere decir, de ningún modo, que un torpedo planeador se pueda lanzar a cualquier velocidad.

Errores debido al piloto automático

Los errores en dirección e inclinación por esta causa son del orden de 1° , y aunque quizás menores, nos quedamos con esa cifra.

Influencia del viento: Deriva

En vuelo, especialmente a grandes alturas, el avión torpedero se halla sometido a un viento que le produce determinada deriva.

Esta origina tres clases de errores: el torpedo, en el momento de ser lanzado va afectado de la deriva del avión, y su proa, al llegar al agua, será la misma que tenía el aparato al lanzarle (fig. 4).

Por el contrario, una vez dentro del agua, queda libre el torpedo de esa deriva, y navegará siguiendo una derrota que no corresponderá a la real que el avión sigue, sino a la que marca su proa. Esta deriva puede oscilar entre 5° y 10° , y, por tanto, llegar a tener importancia; en tal caso, hay que corregirla por medio de un giróscopo que se gradúa convenientemente en el torpedo antes de lanzarlo, de forma tal, que le cause una derivación igual en magnitud, y de signo contrario que ella.

El error que pueda cometerse en la apreciación de la deriva, en el momento de lanzar, es pequeño y puede considerarse incluido con el error de orientación a que nos hemos referido antes.

En cambio, no se pueden prever las variaciones de la deriva durante un vuelo, debidas a los distintos vientos que reinan en las diferentes alturas.

Si consideramos, por ejemplo, un viento de través de 10 m/s. a 4.000 metros, haremos la correspondiente corrección por deriva antes de lanzar. Pero si a partir de la mitad de la trayectoria, el viento cesa, en el momento de llegar al agua se habrá producido una considerable separación entre ese punto de entrada y el que se había previsto al lanzar (fig. 4).

Admitiendo que sea constante la velocidad del torpedo planeador (100 m/s.), la mitad de la trayectoria durará setenta y siete segundos, y, por tanto, aquella separación a la entrada en el agua, será de 770 metros, la cual es una desviación muy considerable.

Suma de errores

Los errores debidos a la presentación y al pilotaje automático producen una zona de incertidumbre cuyas máximas dimensiones son: longitud, 1.200 metros; anchura, 500 metros.

Si a este rectángulo agregamos el error producido por la deriva, habrá que admitir que la incertidumbre del punto de entrada en el agua puede ser de unos 1.200 metros, en la dirección de la trayectoria aérea, y de 2.000 metros, perpendicularmente a la misma, en las peores circunstancias.

Consecuencia de los errores al entrar en el agua

La suma de los errores debidos a la presentación del avión y al gobierno automático del torpedo, es relativamente de escasa importan-

Suponiendo un blanco fijo, y una trayectoria submarina rectilínea, vemos que el error en alcance no tiene importancia si se tiene la precaución de conseguir que el punto de entrada en el agua quede siempre entre el avión torpe-

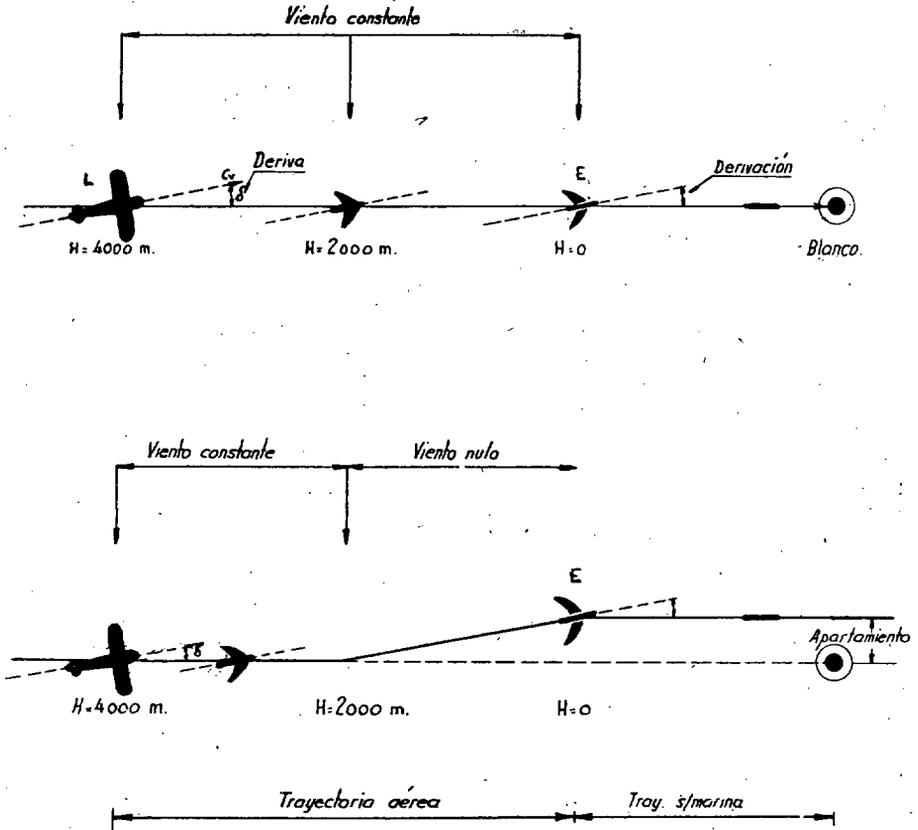


Fig. 4. - Deriva del torpedo con viento constante y variación del viento en altura.

cia, sobre todo si se piensa en las dificultades técnicas que ha habido que superar; pero la importancia del error debido a la deriva es considerable, tanto más cuanto que resulta prácticamente imposible que el piloto pueda preverlo exactamente.

dero y el blanco, cualquiera que sea la magnitud del mismo.

Por el contrario, el error en dirección, puede hacer que no se dé en el blanco.

Apuntando a un punto situado 600 metros por delante del objetivo, se obtiene la certeza de que el

torpedo entrará en buena posición en cuanto a la distancia (fig. 5), pero los errores en dirección y en

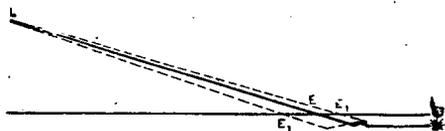


Fig. 5

deriva, pueden ocasionar una desviación de ± 1.000 m. (fig. 6), que hará que el torpedo pase a uno u otro lado del objetivo.

A estos errores señalados, hay que agregar los debidos a la navegación submarina del arma y a las variaciones de rumbo del blanco.

Todos ellos llevan a condenar el empleo de los torpedos de carrera rectilínea y de espoleta de percusión. Pero asignando al torpedo un

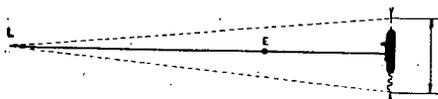


Fig. 6

determinado recorrido en inmersión, al que se ajuste mediante la acción de un autogobierno y una espoleta análoga a la V. T., vuelve a convertirse en un arma plenamente eficaz.

Todas estas mejoras ya fueron llevadas a cabo por los alemanes en los torpedos clásicos empleados en submarinos y aviones.

Trayectoria submarina

Características del torpedo

El torpedo debe poseer las siguientes cualidades: no dejar estela, estar provisto de un aparato que, regulado desde el avión, an-

tes del lanzamiento permita diversos recorridos, que se le puedan introducir desviaciones giroscópicas.

Debe ir dotado de autogobierno y de espoleta de proximidad. Su velocidad deberá ser lo más elevada posible.

Estas condiciones fueron en parte logradas por los alemanes valiéndose de los sistemas denominados LUT, FAT, 9A, 9B, 9C, en cuanto a las trayectorias; PFAU y GEIER, para los autogobiernos; E. F. E., para las correcciones en deriva y profundidad, y Pi 52 para las espoletas magnéticas.

Muchos de estos sistemas hoy ya resultarían anticuados, y han sido modificados.

Concretamente, el autogobierno acústico sólo podía emplearse con velocidades reducidas del torpedo (24 nudos). Hemos de indicar que se llegará a disponer de torpedos de un sistema análogo, con 45 nudos de andar y 15.000 metros de recorrido.

A partir del instante en que el torpedo entra en el agua, debe explorar una zona en la que se encuentra el blanco, pero ha de hacerlo de tal forma, que éste no pueda escapársele. Cuanto mayor sea la velocidad de exploración, tanto menor será la posibilidad que se le ofrezca al objetivo de maniobrar.

Persecución del objetivo

Utilizamos los siguientes datos:
Zona probable de entrada en el agua: 1.200×2.000 metros.

Torpedo: 45 nudos/15.000 metros.
Alcance del autogobierno: 1.000 metros.

Velocidad del blanco: 15 nudos.

Admitamos que el torpedo entra en B (fig. 7) en el agua, es decir, en el punto más desfavorable dentro del rectángulo de incertidumbre, y que el blanco, en el mismo momento, se encuentre en D, siendo E el punto, en la superficie, al que se apuntó, que está

bo, que se ha estimado, del enemigo.

Sigamos este programa de ataque:

1.º Derrota del torpedo en zigzag, de tal forma que entre cada rama exista una separación máxima igual al doble del alcance del autogobierno, es decir, 2.000 metros.

2.º Amplitud de los zigzags 2.000 metros.

3.º Velocidad de avance del torpedo según el eje de marcha, mayor que la del blanco.

Comprobamos que bien pronto el enemigo se encuentra dentro del campo de acción del autodirector.

Con diferentes datos podrán construirse otros gráficos de los cuales un cierto número estarán a disposición del bombardero del avión torpedero, el cual elegirá el que ha de emplear en cada caso. Consideramos suficiente, para no extendernos demasiado, el ejemplo propuesto para demostrar las posibilidades de estos métodos.

Telemando

Si se desea lanzar desde mayores alturas, que corresponderían a distancias superiores a 20.000 metros, la zona de incertidumbre del punto de entrada en el agua, llegará pronto a adquirir tales dimensiones, que las posibilidades que el torpedo tiene en su navegación submarina, no serán suficientes para llevarle a alcanzar el blanco.

Será preciso que intervenga un telemando durante la trayectoria aérea, para conseguir más precisión en el punto de entrada en el agua, y para tener en cuenta las evoluciones del adversario.

A primera vista parece que sería suficiente con un telemando en dirección solamente.

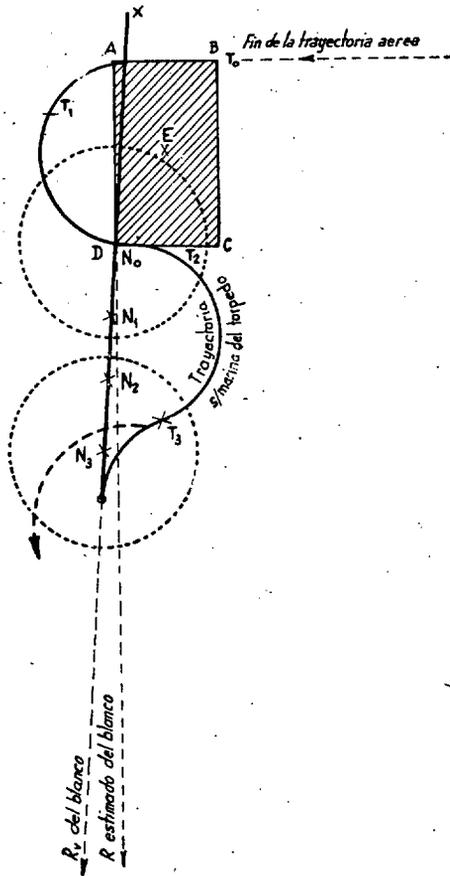


Fig. 7. - Busca del blanco D

600 metros más cerca de nosotros que la derrota del objetivo, y a 1.000 metros por su popa:

Igualmente supondremos que también existe un error en el rum-

CONCLUSION

En las páginas que preceden se ha tratado de indicar algunas de las posibilidades que se le presentan al torpedo planeador, poniendo de manifiesto el peligro que con él se cierne sobre convoyes y buques aislados de todas clases.

Sirva ello de invitación para que todos aquellos que se ocupan en el grave problema de la defensa de los convoyes, dediquen su atención al muy difícil que implican esta clase de ataques.

(Traducido por el C. de C. (G) Pedro M.-Avial, de *La Revue Maritime*.)

LA MARINA JAPONESA EN LA ÚLTIMA GUERRA

Se ha dicho comúnmente que la Marina japonesa en la guerra de 1939-45 fué mal servida, tanto por los mandos que la dirigieron como por el escalón industrial que la apoyaba. Aunque esto es cierto, no deben olvidarse las dificultades con que se enfrentó el Japón. Esta nación era una potencia de segundo orden, empeñada casi sola en una guerra contra dos potencias de primer orden. Esta condición dictaba su política y su estrategia, que combinada con las dos tendencias del carácter nacional, la incapacidad de enfrentarse con situaciones repentinas, y la falta de fijeza en la persecución de un curso de acción, son más que suficientes para explicar las equivocaciones que llegaron a malograr el magistral planeamiento y ejecución de la gran operación inicial que, en el espacio de menos de seis

meses, hizo al Japón el dueño temporal del Extremo Oriente.

Quizá el cargo más grave contra la Marina japonesa sea el que fracasó en tomar las medidas necesarias para proteger las comunicaciones marítimas de su Imperio; a pesar de estar embarazado, como el Japón lo estaba, tanto antes como durante la guerra, por la escasez de materias primas, hizo en todo lo posible las máximas previsiones para cada contingencia. Sus recursos de construcción naval excluyeron absolutamente la provisión de una flota adecuada antisubmarina y de escolta. Confiados en una guerra corta, desestimaron las pérdidas que su Marina mercante habría de sufrir dentro del perímetro de las bases navales y aéreas en que forzosamente había de ejercer su tráfico. La vacilación de su política naval fué debida a que, después de la batalla de Midway, en junio de 1942, había perdido la iniciativa y fué compelida a improvisar. Las autoridades estaban obsesionadas con la idea de que sólo tenían una flota y no existía posibilidad de construir otra, y que la flota era el seguro final para la protección de las islas que constituían el territorio metropolitano. En tales circunstancias, fué debida la pérdida de la guerra, al carácter japonés, fragmentado y vacilante. Una corriente no puede elevarse más alta que su nacimiento.

Los hombres de la Marina

Los hombres que manejaron la flota japonesa fueron la flor y nata de la nación. La inscripción fué introducida después de 1930, estando sometidos todos los varones al

servicio militar y cuyas edades estuviesen comprendidas entre los diecisiete y cuarenta años, a menos que fuesen el único apoyo de sus familias. Cerca de los dos tercios del personal eran inscritos y el otro tercio voluntarios. El período de tiempo de servicio activo era de tres años, cinco en la reserva y siete en la segunda reserva. Para cabos, los términos eran seis, cuatro y tres años respectivamente. Después de expirar su primer período de servicio activo un cabo o especialista podía, si lo deseaba, reengancharse en el servicio activo por varios períodos de dos años antes de pasar a la reserva. El Japón poseía la mayor flota pesquera del mundo, además de una considerable Marina mercante, teniendo así una gran fuente humana para poder sacar hombres que manejasen su flota. Por otro lado, su resurgimiento como potencia industrial era relativamente reciente, y, por lo tanto, no existía en el país un sentido mecánico esparcido por todo el país, tal como ocurre en Estados Unidos e Inglaterra. Los hombres eran dóciles a la disciplina y las ordenanzas que la regulaban no eran diferentes de las nuestras. Se estableció un gran esfuerzo para preservar los secretos militares. Las condenas eran promulgadas ante la dotación en el caso de marineros, o de cabos, si el culpable fuese uno de estos últimos.

Los métodos de instrucción y organización de la Marina japonesa tomaron por modelo a los británicos. Aunque la Marina era de creación reciente, y no tenía historia o tradición comparable a la del Ejército, poseía un alto nivel de *espíritu de cuerpo* y, dentro de las limitaciones de su material,

había sido llevada a un alto nivel de eficiencia. El entrenamiento tendía a hacer autómatas de sus hombres y encarecer la incapacidad nacional para hacer frente a los casos de emergencia.

El entrenamiento era sumamente duro y a causa, tanto del secreto como del endurecimiento de los hombres, se efectuaba en las tormentosas aguas del Norte, en donde los japoneses poseían las bases secretas de la isla de Hitokappu y Paramushiru en las Kuriles. Anualmente existían dos períodos de ejercicios, uno al final del invierno y el otro a principio del otoño, y se dice que era corriente la pérdida de cien o más hombres arrastrados de la cubierta o muertos en accidente durante los ejercicios. Nunca se encontró mención de estos acontecimientos en la amordazada Prensa japonesa; y era típico en éstos el que si alguno se preguntase a sí mismo si tales pérdidas eran realmente necesarias, nadie habría de defender su causa.

Las dotaciones tendían a ser más grandes que en los buques británicos, tipo por tipo, y la vida a bordo era espartana para los hombres del oeste, aunque quizá no fuese así indebidamente para el nivel de los japoneses. Los alumnos y reclutas recibían raciones extra. La comida de mediodía era del tipo de las del oeste, con carne, mientras que en el desayuno y cena se les daba a los hombres alimentos japoneses. Normalmente, se tomaban los baños en la costa, constanding en las ordenanzas el que se concediese permiso para este propósito. Aun en tiempos de paz los hombres permanecían en tierra listos para regresar a bordo en dos horas, a menos que tuviesen

un permiso compasivo, y cuya solicitud había de ser respaldada no sólo por un doctor, sino también por la autoridad local civil. Ningún hombre podía casarse, a menos que lo aprobase el Comandante del buque, basándose éstos en los antecedentes de la novia respectiva.

Los Oficiales

Los Oficiales de Marina japoneses eran extraídos de todas las clases y su nivel de eficiencia profesional era alto. Varios fracasos en las más altas categorías quedaron de manifiesto durante la guerra, siendo causa principal la dificultad de los japoneses para enfrentarse con lo inesperado. El ascenso por antigüedad condujo en abril de 1944 al nombramiento del Almirante Toyoda como Comandante en Jefe de la flota combinada, y cuyo destino anterior era el de Comandante en Jefe de un puerto metropolitano, no poseyendo experiencia marinera en la guerra, aunque existían Almirantes jóvenes disponibles, tales como el agresivo Kondo. Bajo el mando de Toyoda, la flota japonesa, celosamente preservada, fué destruída en dos batallas.

Existían algunos fallos, de hecho demasiados, entre los Jefes antiguos para sostener sus objetivos. El más conocido y publicado es el del Almirante Kurita, quien permitió a las fuerzas aliadas de invasión en las Filipinas escapar de la destrucción en Leyte, cuando él los tuvo a su merced. El Almirante Morison, en cuya historia de la guerra no han de encontrarse nunca aseveramientos desenlazados, considera que él proceder del Almirante Nagumo en la batalla de

Midway fué pusilánime en un momento; y también él acota el diario de guerra del *Nachi* al efecto de que en la batalla del mar de Java los rociones de las salvas del *Houston*, teñidas con manchas de sangre roja, aterrorizaron a algunos de los jóvenes Oficiales. Empero, el Almirante Nagumo hubo de ser retirado, casi a la fuerza, del puente de su buque a punto de hundirse, y, efectivamente, fué característico de los Almirantes y Comandantes el hundirse con sus buques. El valor fué, en efecto, una característica de los japoneses.

Es bien conocido el que tanto los Oficiales como los marineros, rechazasen la rendición. Entre estos últimos se debía a la doctrina inculcada y al conocimiento que tenía cada individuo, de que al volver el prisionero a su hogar, se convertía en un paria. Acerca de los Oficiales es menos seguro el generalizar. Ciertamente la falta de apariencia significa mucho para el oriental; tanto, que la falta de fibra que indiscutiblemente existió aquí y allá, nunca se le dió indulgencia excepto en situaciones en que su detección era casi imposible, como, por ejemplo, cuando un Comandante de submarinos se abstenia de insistir en un ataque, ni sus Oficiales ni su dotación estaban en situación de criticarle.

El japonés fué la víctima del carácter nacional. Solamente le separaban dos generaciones de un pueblo no civilizado, reteniendo el estoicismo, desprecio al dolor y capacidad de levantarse a las alturas del fervor de sus antepasados. Las trampas y argucias se imponían en la literatura oficial, cualidades características del *salvaje astuto*. Pero el japonés carecía con dema-

siada frecuencia de perseverancia e inmutabilidad. Los diarios de Oficiales y marineros, en situaciones de adversidad prolongada, acababan con demasiada frecuencia en lamentaciones y autoconmiseraciones. Muchos submarinos aliados debieron sus escapadas a la falta de persistencia en la caza por parte de las fuerzas antisubmarinas japonesas. Los partes de campaña de los aviadores navales americanos; y después de haber desaparecido los pilotos con un gran nivel de entrenamiento y al principio de la guerra, hacían con frecuencia observaciones referentes a la poca inclinación de los japoneses a atacar, a menos que la ventaja estuviese a su favor. Sin duda alguna, los estudiantes de psicología pueden explicar cómo van de la mano estas conductas con las de los aviadores suicidas.

Los Buques

Cuando en enero de 1936 el Japón se retiró de la Segunda Conferencia Naval de Londres, inmediatamente se pusieron a trabajar en la modernización de sus grandes buques de guerra y en aumentar el tamaño de su flota. La modernización de acorazados y cruceros se terminó prácticamente antes de que comenzase la guerra. El programa de construcciones fué intensificado desde 1936 en adelante, y el tamaño de la flota al estallar la guerra era próximamente el doble del que existía al final de la guerra de 1914-1918. Las nuevas construcciones continuaron a ritmo acelerado hasta 1944, aunque a causa de la escasez de materiales y a otras razones, se prestó más y más atención a las embarcaciones ligeras, excepto en lo referente a

portaaviones, y finalmente a las embarcaciones de ataque especiales (suicidas).

El programa de construcciones fué encuadrado para hacer frente a los requerimientos operativos de la política de guerra. En esencia, ésta consistía en utilizar los portaaviones como fuerzas de choque, protegidos por destructores y buques pesados, los cuales se utilizaban también como plataformas flotantes para llevar artillería antiaérea. Después del año 1935 no se construyeron otros cruceros que los del tipo ligero. Los cruceros pesados llevaban hidros para reconocimientos tácticos, dejando libertad al conjunto de la aviación embarcada para misiones de ataque y protección de cazas (patrullas aéreas de combate). Para el reconocimiento y exploración de gran radio de acción, los japoneses confiaban mucho en los hidroaviones de reconocimiento propulsados por cuatro motores, los que operaban desde *tenders* estacionados en las numerosas bases potenciales de hidroaviones en los sectores conquistados en los primeros seis meses de la guerra.

El proyecto de los buques de guerra de superficie japoneses, que no fuesen portaaviones, no diferían mucho de los ingleses y americanos. Empero, aunque Inglaterra, Francia y los Estados Unidos estaban sujetos por el Tratado de Limitación de Armamentos Navales de 1936 a no excederse del límite de 35.000 toneladas por cada acorazado, y 16 pulgadas para el calibre de los cañones, los nuevos acorazados japoneses *Musashi* y *Yamato*, que se unieron a la flota poco después del comienzo de la guerra, desplazaban 72.800 toneladas a plena carga y estaban arma-

NOTAS PROFESIONALES

dos con nueve cañones de 18 pulgadas, excediendo así con mucho en potencia a cualquier otro acorazado a flote. La construcción de portaaviones empezó en 1934, y con objeto de completar un número suficiente de portaaviones para la guerra 1939-45, el *Kaga* y *Akagi* fueron convertidos de proyectos primitivos de acorazado y crucero de batalla, respectivamente. Existieron conversiones subsiguientes, y después de la pérdida de seis portaaviones entre mayo y agosto de 1942, dos acorazados, el *Hyuga* e *Ise* fueron convertidos en *acorazados portaaviones* para 22 aparatos, por medio de la remoción de sus dos torres de popa, de 14 pulgadas, y la colocación en su lugar de cubiertas de vuelo. La conversión duró un año, y entonces se encontraron los japoneses, como ya podrían haber sabido antes, que un portaaviones de 21 nudos, la máxima velocidad de estos viejos buques, eran totalmente inservibles excepto para objetivos de escolta. Esto era típico de los japoneses. Más de una vez durante la guerra, una vez comenzadas las construc-

ciones de un determinado programa, eran abandonadas éstas, convirtiéndose en chatarra lo ya empezado. En una ocasión, un programa de 130 destructores, que en realidad no era necesario para la flota, se empezó y posteriormente se paró cuando se habían terminado 35 unidades.

Los cruceros japoneses se distinguían por su gran velocidad y su pesado armamento, resultado obtenido en parte por la longitud del casco y en parte por la reducción del espesor de coraza, especialmente por encima de la cubierta. Protegidos ligeramente o no, aguantaron bien el castigo, debido al resultado logrado por una subdivisión estanca considerable. Este fué especialmente el caso del *Musashi* y *Yamato*, los que requirieron, respectivamente, nueve y dieciocho torpedos aéreos para hundirlos. Los destructores japoneses fueron los primeros en cerrar sus cañones gemelos de 5 pulgadas en torretas.

Al comienzo de la guerra los buques que no pertenecían a las Flotas de China, se organizaron como sigue:

Comandante en Jefe de la Flota Combinada

	2 acorazados (16 pulgadas)
	2 flotillas de submarinos
Primera Flota	8 acorazados (14. p.).
(Flota de Batalla)	6 cruceros.
	2 " (conductores de flotilla).
	28 destructores.
Segunda Flota	12 cruceros.
(Flota de Exploración)	2 " (conductores de flotilla).
	28 destructores.
Tercera Flota	3 cruceros.
(Fuerza de Bloqueo y Transporte)	1 crucero ligero (cond. de flotilla).
	12 destructores.
	5 submarinos.
	Minadores, rastreadores y cazasubmarinos.

Cuarta Flota	3 cruceros ligeros.
(Flota de las Islas de Mandato)	1 crucero ligero (cond. de flotilla).
	8 destructores.
	16 submarinos.
Quinta Flota	3 cruceros.
(Flota del Norte)	2 destructores.
Sexta Flota	3 cruceros.
(Flota de submarinos)	42 submarinos.
Primera Flota Aérea	6 portaaviones de escuadra.
	4 " ligeros.
	12 destructores.

Los submarinos restantes estaban bajo el mando de la base naval de Kure.

Precedentes de estas flotas organizadas administrativamente, las *task forces* se formaron según lo requerían las necesidades tácticas. No existía Infantería de Marina, y sus misiones eran emprendidas por fuerzas navales especiales para desembarcos.

Submarinos

El asunto más chocante acerca de la anterior organización era que el Comandante en Jefe tenía bajo su mando directo, además de los dos acorazados más poderosos, dos flotillas de submarinos. Esto es un comentario revelador acerca de la doctrina submarinista de los japoneses, la cual sostenía que el papel principal de los submarinos oceánicos consistía en el apoyo de las operaciones de la flota. Los submarinos, como parte de la fuerza avanzada, constituían con frecuencia una parte integral de las *task forces* de superficie, como, por ejemplo, en el ataque sobre Pearl Harbour en diciembre de 1941, y en determinadas operaciones sobre las islas Salomón. Otro papel lo constituía el reconocimiento de puertos o bases desde las cuales pudieran salir fuer-

zas y ser atacadas, como en Midway en junio de 1942; o emboscadas, es decir, mover previamente los submarinos en las posibles derrotas de una fuerza enemiga, como en las operaciones sobre las Marianas en junio de 1944. A causa de su utilización operativa con la flota, el tipo de estos submarinos se caracterizaba por su gran velocidad en superficie y su construcción ligera. Empero, ya que es imposible construir un submarino con una velocidad comparable a la de un buque de guerra de superficie, el casco sumergible estaba siempre en desventaja, y los escasos éxitos de tales barcos fueron siempre fortuitos o logrado contra barcos averiados, como, por ejemplo, el *Yorktown*, que fué hundido por el I-168 después de la batalla de Midway.

En la Marina japonesa no existía una organización separada para los submarinos, como ocurría en las Marinas británica y americana. Los submarinos se unían a las diferentes flotas, siendo provistos los comandantes en jefe de un oficial de enlace submarinista, el que aconsejaba sobre las operaciones de submarinos. Las dos clases más importantes de estos barcos eran la I y la R, aproximadamente por encima y por debajo de las mil toneladas, respectivamente. La clase R era utilizada para necesidades de-

fensivas y de patrulla, y la clase I para operaciones y patrullas de la flota. Antes de la guerra, la importancia atribuida a los submarinos enanos condujo a que tres buques fuesen dotados para transportarlos a sus objetivos y cargar sus baterías. Empero, los buques no se utilizaron nunca para este objeto, y en su lugar fueron dotados determinados submarinos de la clase I para llevar submarinos enanos. Fué en esta forma como se llevaron a cabo los ataques sobre Diego Suárez y Sidney al principio de la guerra. Los torpedos suicidas (*Kaiten*), con un compartimiento para que los gobernase un hombre, se llevaron también a bordo de submarinos. Muchos de éstos fueron provistos también con un hangar, llevando un pequeño avión para reconocimiento; y en la última parte de la guerra, tres submarinos de más de cinco mil toneladas, con una autonomía de unas 37.000 millas a 14 nudos, se construyeron con tres hangares para aviones de bombardeo, siendo su intención aparente bombardear Washington. Esto era típico de la forma en que los japoneses disipaban sus escasos recursos, ya que estos submarinos no podían tener efecto posible sobre el curso de la guerra.

A pesar de su preocupación acerca del empleo de sus submarinos para objetivos operativos en conjunción con la flota, los japoneses realizaron algunas campañas contra las comunicaciones aliadas, particularmente sobre la derrota desde los Estados Unidos a Australia y en el Océano Indico, principalmente a consecuencia de la presión germana. La ofensiva en el Océano Indico, en donde las escoltas y barcos antisubmarinos eran muy escasos, no fué dominada hasta marzo de 1944; se persistió en tal ofen-

siva en parte, porque a causa de la escasez de medios aliados antes dichos, era un sector más seguro para operar que el del Pacífico. Las ofensivas en este último sector fueron muy rápidas; pero existe poca duda de que si los japoneses hubiesen arrojado todos, sus submarinos disponibles en una ofensiva contra el avance de los americanos en el Pacífico Oriental en noviembre del año 1943, hubieran roto por completo el sistema logístico empleado del que dependían las operaciones de los trenes de la flota y el estacionamiento de grupos de petroleros en los puntos oceánicos de petróleo. Entonces los americanos se hubieran visto obligados a retroceder en el trabajoso sistema de construir bases avanzadas. Y, ya que la velocidad fué la esencia del avance en el Pacífico Central, la campaña debió ser combatida en forma diferente, y de esa forma los japoneses hubieran ganado lo que continuamente disputaban, es decir, tiempo; tiempo que nunca fué más necesario que en aquella coyuntura, en que estaban volviendo a formar los grupos aéreos navales que habían sido destruidos en la lucha para defender las Salomón y Bismarks. Fué el fracaso en ganar unos pocos meses lo que les costó su flota.

Los japoneses encontraron otra utilización de sus submarinos en el suministro de las bases alejadas. Es difícil obtener con exactitud el número de barcos que emplearon en estas misiones, debiendo haberse prestado quizá demasiada atención; pero durante la defensa de las Marianas, mirada como vital por los japoneses, no menos de un tercio de la fuerza total de submarinos fué utilizada en el trabajo de suministrar bases

no envueltas directamente en la operación. La decisión de emplear submarinos en esta forma, que el Ejército aparentemente forzó a hacerlo a la Marina, fué la responsable del desarrollo ulterior de la campaña submarina en la guerra, lo que constituyó un compromiso entre los tipos de transporte y patrulla.

El bajo nivel de la investigación científica y técnica japonesas caló muy hondo en el servicio de los submarinos, en los que un equipo eficiente de radar, *sonar* y comunicaciones constituían una necesidad para su conducción con alguna esperanza de éxito en las operaciones contra las Marinas de Inglaterra y EE. UU., en las que estos inventos adquirieron un desarrollo tan avanzado. Fué una fuente de debilidad el que el Ejército y Marina japoneses llevasen a cabo sus investigaciones con independencia del elemento civil. El continuo avance en los métodos aliados de detección y destrucción no sólo constituyó una barrera para la audacia individual de los Oficiales submarinistas japoneses, sino que también influyó en los planes operativos. Durante una investigación efectuada sobre las operaciones japonesas emprendidas y realizada después de la guerra, se llegó a la convicción de que, en un servicio en el que nunca se dudó del valor, fué grande el porcentaje de Comandantes de submarinos que actuaron con discreción. Francamente era imposible creer que los submarinos empleasen semanas y semanas en la costa de los Estados Unidos *sin contactos*, o empleasen más de cuarenta días en navegar entre las Salomón durante la campaña de Guadalcanal *sin avistar objetivos*. Los Comandantes de sub-

marinos japoneses no pudieron ocultar su embarazo cuando volvieron a relatar estos cuentos. El motivo se halló posteriormente cuando se vió el gran número de veces que el objetivo estaba *demasiado lejos para ser atacado*.

Los Comandantes de submarinos fueron los principales responsables de las atrocidades cometidas por la Marina japonesa durante la guerra. La mayoría de tales atrocidades sucedieron en el Océano Indico, donde la proporción de hundimientos fué elevada, y en la que la naturaleza camorrista japonesa quedó bien patente. Sólo se conoce una ocasión en que las órdenes de operaciones de una autoridad superior daban instrucciones específicas para matar a todos los prisioneros, civiles y militares, excepto aquellos que se necesitasen para ser interrogados. Esto sucedió en el *raid* poco conocido de los cruceros *Aoba* y *Tone* sobre las rutas comerciales del Océano Indico en marzo de 1944, cuyas órdenes fueron dadas por el Almirante Takasu. Los *raiders* fueron avistados por un submarino americano que atravesaba el Estrecho de Sonda, y repentinamente se retiró de tales derroteros comerciales todo el tráfico. Sólo se hundió a un buque, y todos los pasajeros y dotación fueron asesinados a bordo del *Tone*, con la sola excepción de dieciséis personas.

El torpedo japonés

Una de las sorpresas más desagradables de la guerra fué la eficiencia de los torpedos japoneses y la táctica torpedera de sus destructores; siendo esta última consecuencia de un intenso entrena-

miento. En los buques de superficie, los torpedos normales eran los de 24 pulgadas, de disparo de contacto y propulsados por oxígeno; no se emplearon torpedos de disparo de influencia o acústicos. El arma pesaba dos toneladas y media, o más, de las cuales formaba parte la carga explosiva por más de 500 kgs., siendo notables por su alcance y velocidad; los japoneses reclamaban para el tipo 93, modelo I, una velocidad de 40 nudos con un alcance de 20.000 metros. Quizá esto era un tanto exagerado, pero existen evidencias considerables para demostrar que los torpedos que hicieron impacto en el acorazado *North Carolina* y el destructor *O'Brien* el 15 de septiembre de 1942, fueron lanzados por el submarino *I-19* desde una distancia de cinco a seis millas, y con una duración de carrera de seis a siete minutos.

Los destructores japoneses llevaban en cubierta una carga completa de torpedos y los mecanismos correspondientes para recargar los tubos. La velocidad con que podían recargar en zafarrancho de combate, les proporcionaba una gran ventaja. En la batalla de Kolombangara, en julio de 1943, se retiró una división de destructores, recargó en dieciocho minutos y volvió a aparecer; en la refriega los *radars* americanos no dieron indicaciones acerca de si eran amigos o enemigos, y casi la totalidad de la fuerza americana de cruceros fué hundida o averiada por sus impactos.

El gasto de torpedos era grande, debido en parte a la importancia consiguiente del arma; aunque basados en el conocimiento de su gran alcance y velocidad, los buques eran capaces de disparar des-

de posiciones imposibles. En la batalla de las islas Komandorski, en mayo de 1943, por ejemplo, el crucero *Abukuma*—los cruceros iban dotados de tubos lanzatorpedos—disparó a una distancia de 32.000 metros. Empero, tantos impactos se hicieron a grandes distancias que, hasta mediados de 1943 en que llegó a ser conocido el torpedo tipo 93 por la flota americana, los buques torpedeados por destructores creían con frecuencia que habían sido víctimas de los torpedos lanzados desde submarinos.

Artillería

Era natural que la artillería no destacase al darle gran importancia al torpedo. La mayoría de los duelos artilleros de la guerra fueron encuentros nocturnos, con la natural tendencia a la refriega. Durante la guerra tuvieron lugar dos encuentros a la vieja usanza entre fuerzas de cruceros y destructores, sin ser molestados, o casi molestados, por interferencia aérea. En ambos, los japoneses tenían fuerzas superiores. En el primero, la batalla del Mar de Java, en febrero de 1942, fueron hundidos por torpedos cuatro buques aliados (quizá uno por mina) y sólo uno por fuego de cañón. En el segundo, la batalla de las islas Komandorski, no fué hundido ningún buque aunque la acción continuó durante varias horas. Incidentalmente, la principal razón de que el Almirante japonés rompiese el contacto, fué que quedó desilusionado por su aparente incapacidad de hacer impacto en sus enemigos, lo que también conduce a lo que ya se ha dicho acerca de la faceta del carácter japonés.

La artillería antiaérea era pobre, y no era reforzada debido a la predilección de colocar los buques de pantalla en las formaciones, sobre un amplio círculo, lo que hicieron hasta mucho tiempo después que los americanos descubrieron que la mejor defensa la constituía una protección compacta. Era corriente la utilización del principal armamento antiaéreo, y a veces los aviones atacantes americanos eran sorprendidos por explosiones colosales en el aire mucho antes de que estuviesen próximos a los objetivos. En la batalla del Mar de la China, en abril de 1945, la aviación de choque americana informó que estaba siendo perseguida por explosiones procedentes de los cañones de 18,1 pulgadas del *Yamato* desde una distancia de 12 a 15 millas.

Combates nocturnos

La leyenda de que la Marina japonesa no era buena en los combates nocturnos, fué explotada en la batalla de la isla Savo en agosto de 1942. Esto no constituyó una prueba completa de la lucha de los ojos japoneses contra el radar americano, ya que los *radars* eran ampliamente inoperantes en las circunstancias existentes en tal noche. Pero en las batallas de julio de 1943, en las Salomón (Golfo de Kula y Kolombangara), los japoneses avistaron a los americanos antes que el radar de éstos descubriese a aquéllos, y los japoneses lanzaron sus torpedos antes de que los americanos abriesen el fuego con sus cañones. En los pocos encuentros preparados (por los japoneses) que tuvieron lugar durante la guerra, tales como el de la isla

Savo, la eficiencia táctica japonesa les sirvió de mucho; pero en los encuentros nocturnos, excepto en el trabajo brillante de algún destructor, su incapacidad para operar sin un plan preconcebido, los colocó en posición desventajosa. Los buques de guerra japoneses no tuvieron radar hasta después de la batalla de Midway, en junio de 1942. El equipado de la flota llevó mucho tiempo, y aun hasta octubre de 1944, durante el combate nocturno del Estrecho de Surigao, el radar japonés fué tan ineficaz que los acorazados *Fuso* y *Yamashiro* fueron incapaces de contestar al fuego controlado por radar de los acorazados americanos y fueron vencidos sin poder disparar un solo tiro.

Buques y embarcaciones de desembarco

La Marina japonesa fué la descubridora de las embarcaciones de desembarco. Un Oficial que fué testigo de los desembarcos en Tientsin en 1937, nos contó que fueron utilizadas 400 embarcaciones de desembarco (probablemente más que las que poseían todas las Marinas aliadas futuras) con unas 10.000 toneladas de embarcaciones de desembarco transportadas. *Ingeniosamente, el transporte largaba embarcaciones de desembarco, dos a la vez, por su popa, mientras que grandes portas en su costado les facilitaba vehiculos o embarcaciones para ser embarcadas o desembarcadas.*—De *Assault from the Sea*—. En Malaya, las embarcaciones de desembarco llevadas en piezas a la costa Este, transportadas por tierra y reunidas en la costa Oeste, causaron notable confusión

con sus desembarcos en la retaguardia de nuestro Ejército. El que los japoneses no mejorasen nunca nada tan eficaz como las L. V. T. y las D. U. K. W. fué debido al hecho de que después de los primeros meses de la guerra, su necesidad de medios anfibios ya había cesado.

El servicio aéreo naval

Desde el principio de la guerra los japoneses utilizaron sus portaaviones como buques de línea y como una fuerza de choque de alcance inmenso. Al comienzo de la guerra la fuerza conocida de la Aviación naval japonesa se calculaba en 1.737 aviones, de los que 660 eran cazas, 330 aviones torpederos y bombarderos embarcados y 240 bombarderos y torpederos terrestres. Como resultado de la experiencia de sus primeros encuentros con los portaaviones japoneses, los americanos incrementaron drásticamente la proporción de sus cazas. La aviación de reconocimiento japonesa a flote, ascendía a 325, lo que muestra la importancia del criterio adscrito al reconocimiento aéreo con base costera. Existían dos escuadras de hidroaviones con una dotación de unos 70 hidros en total, y quizá un número mayor fué unido directamente a la Flota combinada. Las dotaciones normales de los portaaviones de escuadra era de unos 63 aviones (72 en el caso del *Zui-kaku*) de los que 27 eran cazas y el resto torpederos y bombarderos. La dotación de los portaaviones ligeros era de 21 aparatos o más.

Los japoneses se esforzaron continuamente en incrementar la velocidad de caída de sus aviones

torpederos y reducir el alcance de su armamento. Las alturas de caída eran normalmente desde 500 a 100 pies, en un deslizamiento a toda fuerza, mientras que las bombas se dejaban caer en picados inferiores a 500 pies. Los ataques se hacían fuera del sol, por elección. La superioridad del caza naval japonés en velocidad, maniobrabilidad y subida, fué otra sorpresa desagradable de la guerra, aunque esto fué compensado por el armamento superior, la coraza y los tanques a prueba de pérdidas de los americanos; la carencia japonesa de esto último los llevaba fácilmente a incendiarse. Las dificultades de producción prohibían la adopción universal de estos tanques en toda la fuerza aérea naval japonesa.

Estos adoptaron temprano la teoría de que la fuerza aérea con base en tierra debía ser una parte integral del conjunto naval, y que una estrecha cooperación entre las fuerzas aéreas con base en tierra y en portaaviones, jugaron un papel importante en sus primeros éxitos. La mayoría de la fuerza de cazas de las fuerzas navales aéreas con base en tierra estaba en la 11 Flota aérea, dos de cuyas tres flotillas, con un total de 270 aviones y unos 80 en reserva, estaban basados en Formosa, con destacamentos en las Palaos, islas Marshall e Indochina. Esta última era la base de la tercera flotilla, con 105 aviones y 30 en reserva.

Los pilotos de portaaviones eran la *crema* de la Fuerza Aérea Naval japonesa. Con recursos y espíritu agresivo, volaban con sus aviones con destreza y osadía. Su entrenamiento en tiempo de paz era completo y se podía comparar con el que se daba a los pilotos

aliados. Muchos de ellos habían obtenido gran experiencia en las operaciones de China. Pero este cuerpo de Oficiales fué pronto destruído. Durante los dos primeros años de la guerra, fueron destruídos unos 3.800 aviones navales japoneses en combate, y 4.500 en operaciones. La destrucción de los grupos aéreos de portaaviones se realizó por basarse en la costa para las operaciones de defensa de las Salomón y Bismarck y en ausencia de una reserva efectiva de pilotos, la organización de entrenamiento fué incapaz de subsanar las pérdidas. Mientras podían construirse miles de aviones (se estima que en el año de construcción máxima, 1944, se lograron 14.161 para la Marina japonesa) sólo podían mantenerse centenares y solamente podían manejarse veintenas por pilotos eficientes. La experiencia de vuelo decreció desde setecientas horas en la primera quincena de junio de 1942 (batalla de Midway) a cuatrocientas horas de vuelo en junio de 1944 (batalla de las Marianas) y a no más de cien horas al final de la guerra.

Operaciones suicidas

En las últimas etapas de la guerra se vió la introducción de ataques suicidas por las fuerzas aéreas japonesas. Estos estaban predispuestos a tácticas suicidas con armas tales como el *Kaiten* (torpedos humanos), botes de abordaje, submarinos de bolsillo, y demás. Fueron de opinión que si fracasaron en obtener plena ventaja de la docilidad nacional y en la rapidez de una autoinmolación y que fracasaron también en prestar atención suficiente a tales armas. Pero para todos los éxitos que lo-

graron, diferentes de los de la aviación suicida, podían haberse ahorrado el desgaste de esfuerzos y material que ello llevaba consigo. La falta de éxito fué debida primordialmente a una mala información. De tres ocasiones en que se manejaron submarinos de bolsillo para entrar en puertos aliados, una a través del Océano Indico y otras dos más no encontraron en los puertos buques de gran valor.

Las operaciones aéreas suicidas tuvieron otra base y fueron capaces, bajo circunstancias favorables, de causar un daño enorme. Conocidos como *Kamikaze* (Viento Divino), este tipo de ataque en el que el piloto dirigía el avión con bomba atada a él, hacia blanco en el objetivo, hizo su aparición espontánea entre los pilotos de la Fuerza Aérea Naval japonesa en el verano de 1944. Posteriormente fué reconocido oficialmente y se emprendió el entrenamiento; y en la etapa final de la guerra se atestiguó que la mayoría de las fuerzas aéreas estaban en proceso de conversión en aviones suicidas para la defensa de las islas metropolitanas contra la invasión. Su primera utilización concertada fué en octubre de 1944, cuando los americanos asaltaron las Filipinas, aunque no fué hasta el ataque sobre Okinawa, seis meses más tarde, cuando se utilizaron en amplia escala. Las circunstancias fueron favorables, ya que las Flotas Quinta-Tercera de los EE. UU. y Británica del Pacífico habían de permanecer inmóviles actuando como baterías flotantes, a fin de proteger el tráfico marítimo invasor. En el curso de menos de tres meses se hundieron o averiaron más de 300 buques por la acción de ataques

aéreos suicidas; y aunque los hundimientos se limitaron a embarcaciones ligeras y buques auxiliares, los buques puestos fuera de combate incluyeron varios portaaviones americanos. Por otra parte, las cubiertas acorazadas de los portaaviones británicos les proporcionaron una protección adecuada y cada portaaviones, aunque tocado una sola vez al menos, permaneció operando. Desde el punto de vista japonés, el *Kamikaze* tenía la ventaja de proporcionar ocasión a los pilotos a medio entrenar del final de la guerra, y casi cualquier tipo de avión que pudieran volar, podía utilizarse para este propósito. Un caza o un avión de entrenamiento con una bomba atada a él, constituía un bombardero suicida adecuado. Las desventajas eran la vulnerabilidad del avión durante el picado y la ineficacia de la bomba contra todo objetivo excepto los buques construidos muy ligeramente, debido a su pequeño poder de penetración. Además, no podía emprenderse un entrenamiento completo, ya que el ataque, si se realizaba hasta el fin, llevaba consigo la destrucción del aparato y del piloto. Fué un desgaste terrible y una política de desesperación.

Mayor C. S. Goldingham, R. M. F.
R. Hist. S.

CARTA ESPECIAL PARA EL TRAZADO DIRECTO DE MARCACIONES RADIOGONIOMETRICAS TOMADAS DESDE UN BUQUE O DESDE UN AVION

Tomado de un artículo publicado en los *Annales Hydrographiques*,

tercera serie, tomo XX, por el profesor general de Hidrografía M. Ch. Pacé, del Servicio Hidrográfico de la Marina francesa.

Los navegantes conocen el diagrama acimutal de Weir, así como el procedimiento gráfico de los Pilot-Charts para obtener el rumbo de partida de una ortodrómica. La idea de una carta geográfica utilizando el mismo esqueleto es sin duda más antigua (proyección de Littrow), pero todavía nadie ha llamado la atención a los marinos y aviadores sobre el uso que puede

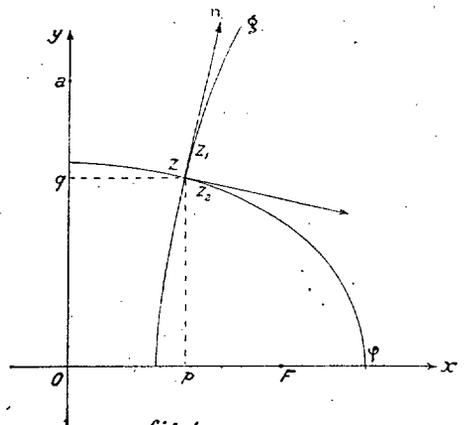


fig. 1

hacerse de una carta en esta proyección para obtener rápidamente la situación del buque o del avión, cuando en su radiogoniómetro se ha obtenido una marcación a una estación emisora de T. S. H. de tierra.

Recordemos brevemente las propiedades de una carta en proyección Littrow: Sean dos ejes de coordenadas rectangulares Ox y Oy (figura 1), que representan, respectivamente, el ecuador y el meridiano G_0 de la estación emisora que servirá de origen para las longitudes. Un punto Z de coordenadas

geográficas φ y G tiene por representación en la carta el punto z de coordenadas cartesianas:

$$\begin{aligned} X &= R \operatorname{sen} g \operatorname{sec} \varphi \\ Y &= R \operatorname{cos} g \operatorname{tan} \varphi \end{aligned}$$

donde la unidad R puede ser arbitrariamente elegida, y $g = G - G_0$ a l i g e b r a i c a m e n t e. Particularmente las coordenadas de la representación α de la estación A (de coordenadas geográficas φ_0 y G_0) serán:

$$X_0 = 0, \quad Y_0 = R \operatorname{tan} \varphi_0.$$

El paralelo de latitud φ está representado por la elipse:

$$\frac{X^2}{R^2 \operatorname{sec}^2 \varphi} + \frac{Y^2}{R^2 \operatorname{tan}^2 \varphi} = 1.$$

El meridiano de longitud G está representado por la hipérbola:

$$\frac{X^2}{R^2 \operatorname{sen}^2 g} - \frac{Y^2}{R^2 \operatorname{cos}^2 g} = 1.$$

Las dos curvas son homofocales, la mitad de la distancia focal es común e igual a R . Ellas son ortogonales en su punto de intersección z . En efecto, consideremos un pequeño desplazamiento ZZ_1 sobre el meridiano terrestre de Z correspondiente a una variación $d\varphi$; las variaciones de las coordenadas cartesianas pasando de z a z_1 , son:

$$(dX)g = R \operatorname{sen} g \frac{\operatorname{sen} \varphi}{\operatorname{cos}^2 \varphi} d\varphi$$

$$(dY)g = R \operatorname{cos} g \frac{1}{\operatorname{cos}^2 \varphi} d\varphi,$$

y si consideramos un pequeño desplazamiento ZZ_2 sobre el paralelo de Z correspondiente a una pequeña variación de longitud $d.g$, las variaciones de las coordenadas cartesianas, pasando de z a z_2 , son:

$$\begin{aligned} (dX)_\varphi &= R \operatorname{sec} \varphi \operatorname{cos} g d.g \\ (dX)_\varphi &= -R \operatorname{tan} \varphi \operatorname{sen} g d.g. \end{aligned}$$

Nosotros tendremos, por tanto, la siguiente relación:

$$\left(\frac{dX}{dY}\right)_g = -\left(\frac{dY}{dX}\right)_\varphi = \operatorname{tan} g \operatorname{sen} \varphi$$

lo que prueba que las tangentes son perpendiculares. Si además se supone que sobre la tierra

$$ZZ_1 = ZZ_2$$

se tiene:

$$dg = \frac{d\varphi}{\operatorname{cos} \varphi},$$

y por tanto:

$$(dX)g = -(dY)_\varphi, \quad (dY)g = (dX)_\varphi,$$

de donde se deduce que $zz_1 = zz_2$, y por tanto, en la carta se conserva la semejanza de las pequeñas figuras; esto es, una representación conforme. El esqueleto se compone de dos redes, una de elipses y otra de hipérbolas, homofocales y ortogonales, fáciles de construir.

Propiedad fundamental.—El lugar geométrico de las representaciones z de los puntos Z , desde donde se marca una estación fija A , situada sobre el meridiano inicial, bajo un ángulo constante Z , es una recta dirigida desde la representación a de la estación y que forma con el meridiano orientado

hacia el ecuador un ángulo igual a Z (fig. 2).

El triángulo esférico PAZ (fig. 2 bis), donde P es el polo del hemis-

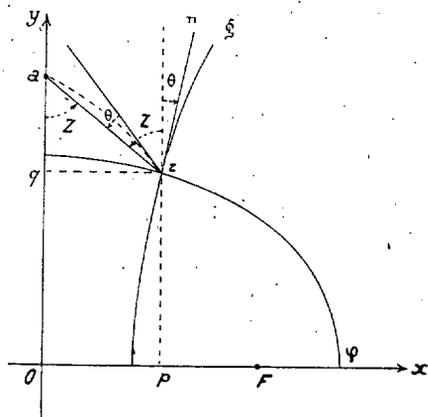


fig. 2

ferio de la estación A , da la relación entre φ y G cuando el punto Z se desplaza sobre el segmento capaz del ángulo Z , construido sobre PA :

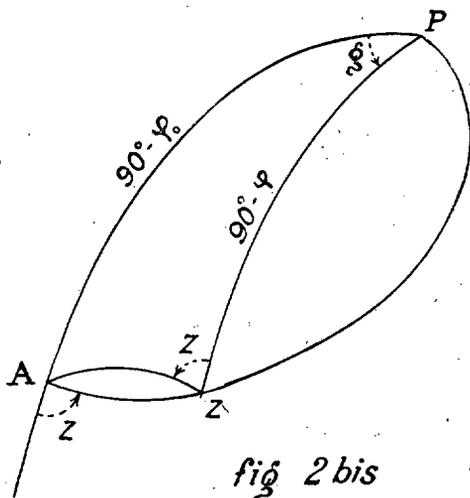


fig. 2 bis

$$\tan \varphi_0 \cos \varphi - \operatorname{sen} \varphi \cos g = \operatorname{cotg} Z \operatorname{sen} g, \text{ o}$$

$$\tan \varphi_0 - \tan \varphi \cos g = \operatorname{cotg} Z \operatorname{sen} g \sec \varphi.$$

Sobre la carta, las diferencias de las coordenadas de los puntos a y z son:

$$qa = Y_0 - Y = R (\tan \varphi_0 - \tan \varphi \cos g),$$

$$\text{y } qz = X = R \operatorname{sen} g \sec \varphi,$$

de donde:

$$\begin{aligned} \operatorname{cotg} Oaz &= \frac{Y_0 - Y}{X} = \\ &= \frac{\tan \varphi_0 - \tan \varphi \cos g}{\operatorname{sen} g \sec \varphi} = \operatorname{cotg} Z. \end{aligned}$$

Los dos ángulos están comprendidos entre 0° y 180° ; $Oaz = Z$.

El lugar geométrico de los puntos z sobre la carta es, por tanto, una línea recta que, partiendo de a , forma con aO el ángulo Z . La carta transforma en rectas los segmentos capaces, que tienen por origen un punto cualquiera del meridiano inicial. Además, por ser conforme la proyección, el ángulo de za con la tangente zn al meridiano de z orientado hacia el polo del hemisferio de a , es igual al ángulo del segmento capaz ZA con el meridiano de ZP sobre la esfera. Nosotros hemos encontrado anteriormente:

$$(1) \left(\frac{dX}{dY} \right)_g = \tan g \operatorname{sen} \varphi = \tan \theta$$

Esto es, la tangente trigonométrica del ángulo θ , que forma zn con Oy , y: $azn = Z + \theta$.

Nosotros tenemos establecida desde 1927 la fórmula (1), que da sobre la carta náutica la orientación de la recta radio. Se observa que la representación za del arco de

círculo máximo ZA forma el ángulo θ con la recta za .

Construcción de cartas.—Se debe primeramente fijar el valor de R en milímetros. La escala debe ser elegida según la aproximación que se desee. En las circunstancias actuales, las marcaciones no pueden ser obtenidas con precisión más que a distancias relativamente cortas, pero el progreso de la técnica va ya permitiendo incrementar el alcance útil de las marcaciones. Sin embargo, nosotros estimamos que se puede limitar el apartamiento en longitud a unos 15° aproximadamente del meridiano inicial. Para aumentar la precisión de los trazados es necesario emplear la máxima escala compatible con las dimensiones de la hoja del papel, lo que obliga a fraccionar la carta por el largo del meridiano inicial. Nosotros proponemos las dimensiones de 500 por 350 milímetros, tamaño que no es muy dificultoso su manejo para la aviación. Se pueden también construir cinco cartas, utilizando para cada una un valor diferente de R , y montando las latitudes de forma que se pueda siempre encontrar una carta donde una estación dada no quede en el límite de las graduaciones.

Primera carta: $R = 1.400$ milímetros latitudes de 5° Sur a 15° Norte; variación de longitudes, 14° aproximadamente.

Segunda carta: $R = 1.200$ mm. de 10° N. a 30° N.; variación en longitudes, 15° aproximadamente.

Tercera carta: $R = 900$ mm. de 25° N. a 45° N.; variación en longitudes, 15° aproximadamente.

Cuarta carta: $R = 550$ mm. de 40° N. a 60° N.; variación en longitudes, 17° aproximadamente.

Quinta carta: $R = 210$ mm. de

55° N. a 75° N.; variación en longitudes, 20° aproximadamente.

El gráfico núm. 1 es una reducción en la relación 3/10 de la cuarta carta, con longitudes hacia el Oeste del meridiano inicial, ya que así resulta más cómodo para las observaciones hechas sobre las costas europeas del Atlántico.

El procedimiento más simple de construcción consiste en calcular primeramente una tabla de las coordenadas de los puntos de intersección de las dos redes de meridianos y paralelos, haciendo variar de grado en grado las latitudes y las longitudes. Las curvas intermedias de $10'$ en $10'$ se pueden trazar por interpolación gráfica o, más exactamente, con ayuda de sus distancias. Volviendo sobre lo dicho anteriormente, se encuentra:

$$zz_1 = R (1 - \operatorname{sen}^2 g \cos^2 \varphi) / 2 \operatorname{sec}^2 \varphi d \varphi$$

$$zz_2 = R (1 - \operatorname{sen}^2 g \cos^2 \varphi) / 2 \operatorname{sec} \varphi dg,$$

y reemplazando $d\varphi$ y dg por el valor en radianes de $10'$ se obtiene la distancia λ de dos paralelos y γ de dos meridianos próximos.

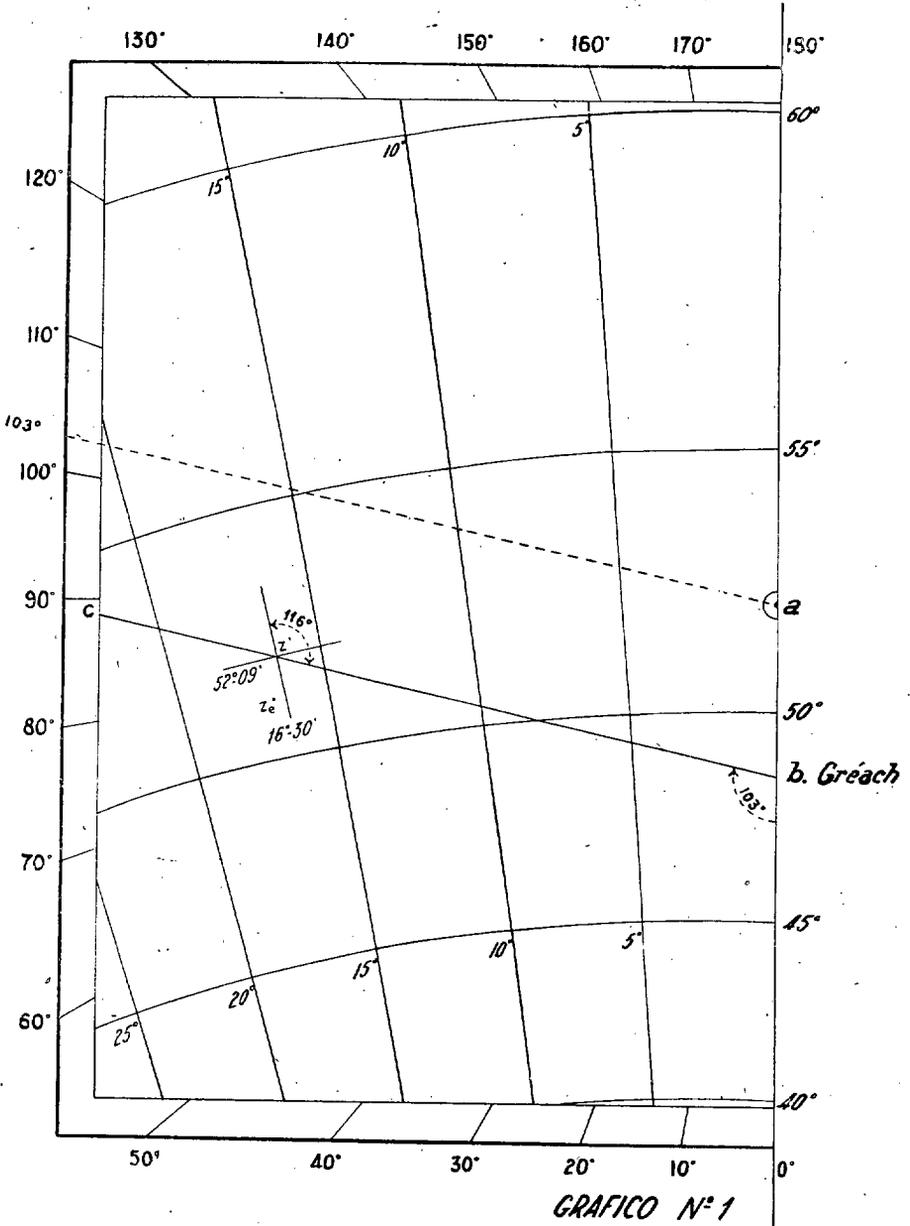
$$\lambda = \frac{\pi R}{1080}$$

$$(1 - \operatorname{sen}^2 g \cos^2 \varphi) 1/2 \operatorname{sec}^2 \varphi$$

$$\gamma = \frac{\pi R}{1080}$$

$$(1 - \operatorname{sen}^2 g \cos^2 \varphi) 1/2 \operatorname{sec} \varphi = \cos \varphi$$

Cada carta puede ser utilizada indistintamente por un navío que esté al E. o al W. de la estación y para latitudes Norte o Sur debido a la simetría de las curvas con re-



lación al meridiano de origen y al ecuador de la carta. Para facilitar los trazados es cómodo el situar sobre el meridiano inicial una estación ficticia a , en la mitad de la escala de latitudes: se marca sobre el cuadro una graduación en demoras contadas alrededor de a , a partir del meridiano inicial, contando 0° hacia el ecuador y 180° hacia el Norte (o de 360° a 180° , según la orientación).

Usos de la carta.—1.º Habiendo obtenido la marcación a una estación de T. S. H., trazar el lugar geométrico donde se encuentra el navío y llevarlo sobre la carta náutica.

Situemos sobre el meridiano de origen la representación b de la estación que se marca. Corregir la marcación instrumental M para obtener la demora Zv de la estación: $Zv = M + \delta + Rv$ (δ = desvío del radio-compás; y Rv = rumbo verdadero).

Buscar la graduación correspondiente a la demora sobre el cuadro de la carta y llevar, a partir del punto encontrado, un vector equivalente a ab , lo que dará un punto c del lugar; la recta bc representa el segmento capaz sobre la carta. Se pueden determinar las coordenadas de varios puntos de la recta y situarlos en la carta náutica; naturalmente, es necesario añadir a las longitudes contadas a partir del meridiano inicial la longitud de la estación de T. S. H. marcada. Se ve que no es necesario conocer el punto estimado.

2.º Construir la recta radio. Sobre la demora que se trazó en la carta especial, como se indicó anteriormente, se sitúa un punto determinativo z' en las proximidades del punto estimado z_0 . Se miden las coordenadas φ' y $G' = g' + G_0$

del punto z' , y el ángulo que forma $z'b$ con el meridiano de z' , lo que permitirá orientar la recta sobre la carta náutica cuando se lleve el punto determinativo. Lo más rápido es calcar sobre un transparente el meridiano y el paralelo del punto z' , así como la porción de recta $z'b$ en las proximidades de z' . Se puede entonces situar este calco sobre la carta náutica haciendo coincidir su meridiano y paralelo con los del punto determinativo llevado. La recta radio queda así situada automáticamente. Si el navío estuviese al E. del meridiano inicial y la carta está construida para la región occidental, o recíprocamente, es necesario al llevar el calco so-

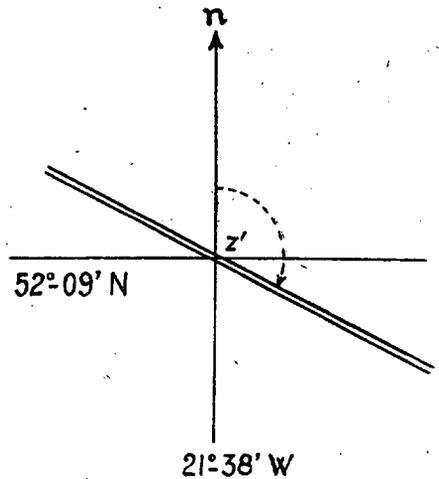


Fig. 3

bre la carta náutica ponerlo al revés.

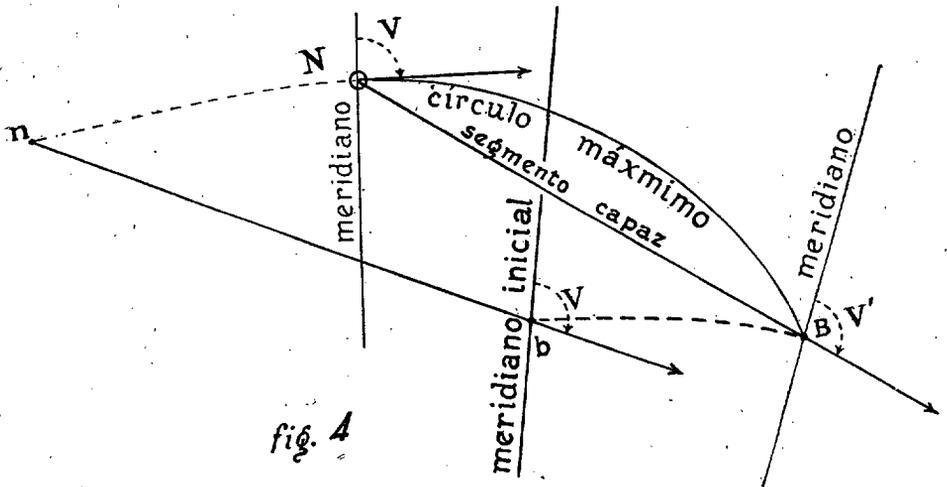
Ejemplo: Un avión del cual el punto estimado es $\varphi_0 = 51^\circ-30'$ Norte $G_0 = 21^\circ-45'$ W., marca el radiofaro de Gréach (Ouessant) al 103° . Construir la recta radio sabiendo que las coordenadas de Gréach son: $\varphi_0 = 48^\circ-27'6''$ N. $G_0 =$

5°-07'8 W. Gréach está situado en b por su latitud.

Se lleva a partir de la graduación 103° del cuadro un segmento equivalente a ab , que da el punto c . La recta bc es el lugar geométrico buscado. En las proximidades de z_0 (situado sin exactitud) se toma sobre bc un punto determinativo z' ; por ejemplo, sobre el meridiano $g' = 16°-30'$. Se marcarán el paralelo y el meridiano de z' y anotarán sus valores $\varphi' = 52°-09'$ Norte y $G' = 5°-07,8 + 16°-30' = 21°-37'8$ W. Sobre un papel transpa-

cartas geográficas adaptadas a las necesidades de la navegación radiogoniométricas y que permitan resolver directamente el problema de la situación sin necesidad de hacer uso de cartas náuticas auxiliares. Prácticamente serían interesantes para las zonas de recalada y para las regiones donde las líneas aéreas son numerosas. Nosotros damos, a título de ejemplo, el esquema de una carta de recalada en el Canal de la Mancha y en el Golfo de Vizcaya.

La proyección ha sido construí-



rente se calca el meridiano, el paralelo y la porción útil de la recta que forma, con el meridiano de z' , el ángulo $Z + \theta = 116°$ (fig. 3). Luego solamente hay que transportar el calco sobre la carta náutica, donde ya se tiene marcado el punto determinativo.

Cartas especiales para navegación radiogoniométrica (Gráfico núm. 2)

Se pueden construir basándose en el mismo principio verdaderas

da tomando por meridiano inicial el del radiofaro de Villano, eje de origen de las demoras. Los meridianos están graduados en longitudes de Greenwich, lo que evita las conversiones de longitudes. Un radiofaro cualquiera, por ejemplo. Gréach, es proyectado en c , según su paralelo, sobre el meridiano inicial; la diferencia en longitud referida a este último meridiano está inscrita al lado del punto c .

Supongamos que un navío haya obtenido las demoras siguientes:

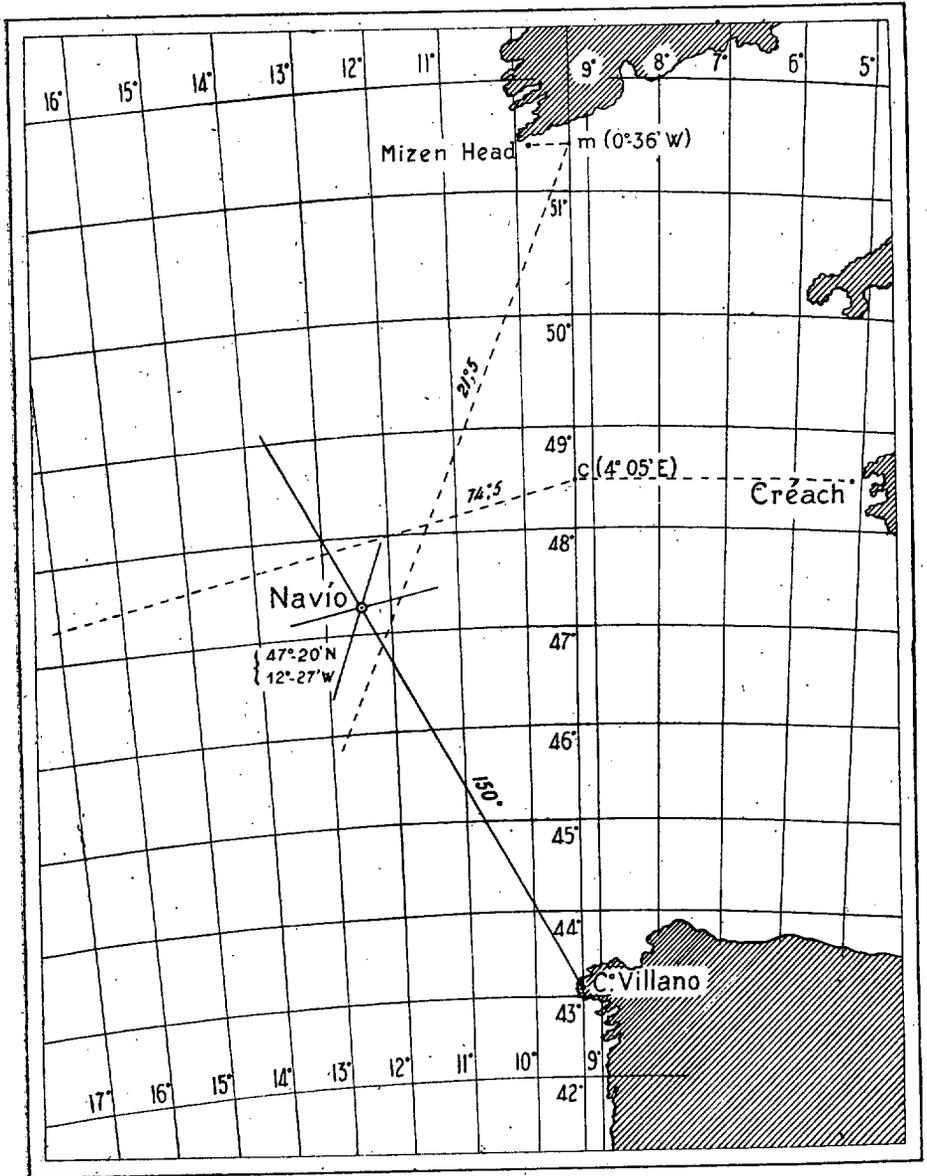


GRAFICO N°2

Cabo Villano, 150°; Gréach, 74°-30', y Mizén Head, 21°-30'.

La primera demora, inversa, es llevada sin corrección a partir de Villano; éste es un lugar geométrico del navío. Las otras demoras son trazadas sin corrección a partir de las proyecciones de las estaciones correspondientes, que han sido señaladas sobre el meridiano inicial. Cada una de estas demoras deben ser a continuación trasladadas por la diferencia en longitud (inscrita sobre la carta) y en el sentido que volvería la proyección sobre la estación correspondiente. Se obtienen así dos nuevos lugares del navío y el punto de situación radiogoniométrico. Hay que tener en cuenta que esta operación transforma la demora rectilínea en una curva que pasa por la estación marcada, pero que no es necesario trazar completamente. Es suficiente desplazar dos puntos de la recta que estén en distinta región del paralelo estimado o del paralelo del punto determinativo de la primera recta. Además, si la distancia del navío a la estación no es muy grande, no se comete gran error llevando la marcación, sin corrección, a partir de la estación, pero tomando entonces para origen de

las demoras el meridiano más próximo a la estación.

Determinación del rumbo de partida de una ortodrómica

La carta permite resolver muy fácilmente el problema de las rutas. Habiéndose obtenido el punto N para situación del navío (o del avión) se necesita arrumbar hacia un punto dado B , sea Burdeos en el ejemplo precedente. Es suficiente unir N con B y tomar el ángulo V' de esta recta orientada con el meridiano más próximo a B . Este es el ángulo de rumbo ortodrómico aproximado para dirigirse a B . En efecto, el segmento capaz NB , que es poco más o menos rectilíneo, forma con el meridiano de B el mismo ángulo que forma el arco de círculo máximo NB con el meridiano de N . Para obtenerlo con exactitud, sería necesario desplazar N sobre su paralelo hasta n , efectuando un cambio en longitud igual al necesario para trasladar B hasta b sobre el meridiano inicial; la recta nb forma con el meridiano inicial el ángulo buscado V .

(Trad. por Sebastián Ayala Barahona, cartógrafo de primera clase de la Armada.)



Maniobras de nuestra Flota y revista naval en aguas de Cádiz

*De materia y espíritu se compone
la fuerza militar.*

A CABAMOS de amarrar en el interior de la dársena del Arsenal de Ferrol después de veintidós días de operaciones continuadas en aguas del Atlántico, en las que han participado todas las unidades disponibles de nuestra Flota. Los Departamentos se han quedado materialmente sin barcos durante este tiempo, y los escasos hombres embarcados que, debido a grandes reparaciones de sus barcos, no han podido participar han visto partir con envidia a sus compañeros y, si han podido, se han buscado un *enchufe* en forma de orden de embarco para asistir en calidad de agregados de algún Estado Mayor, Jefatura de Ordenes o cosa por el estilo. Debo advertir que el *enchufe* no era nada cómodo; representaba un alojamiento fortuito, muchas horas de pie, muchos días de mar y muchas noches con el pijama de uniforme en vigilancia continua; pero ¡ah!, era participar en la Operación *Navarca*, nombre simbólico que ha caracterizado a estos ejercicios, en los que un aficionado a la estadística podría decir que han tomado parte cinco cruceros, dieciocho destructores, siete cañoneros, ocho dragaminas, cinco submarinos, seis lanchas torpederas, cuatro minadores, un petrolero, un transporte y otros barcos auxiliares; todos tienen misión en una acción naval moderna, desde los sutridos barcos del convoy hasta los grandes barcos de apoyo, pasando por los barcos antisubmarinos y submarinos, escoltas y minadores, etc.; unos quince mil hombres a flote más la movilización general de Bases y defensas de tierra.

UNA INFORMACION

Entre la correspondencia que me encuentro a la llegada figura una carta del subdirector de nuestra Revista, con el ruego de que le envíe urgentemente una información del ejercicio y revista naval que se acaban de desarrollar en aguas del Atlántico. Un ruego del subdirector de la Revista es una orden para mí, pero una orden difícil de cumplir en tan breve espacio de tiempo, porque se sabe perfectamente que los que intervienen activamente en las operaciones son los que menos se enteran del conjunto de las mismas; cumplen su misión con más o menos suerte y acierto y eso es todo.

Además, saber lo que ha pasado exactamente en el Ejercicio *Navarca* es tarea larga que requiere reunir todos los partes de campaña e infor-



S. E. el Jefe del Estado presencia el desfile de la flota, acompañado del Ministro de Marina, Almirante Moreno.

mes de los buques, estudiarlos, medirlos, cotejarlos y decidir; tarea que llevará muchas horas a nuestro Estado Mayor y, por otra parte, el inevitable secreto de las operaciones es materia de suyo espinosa y que complica todavía más la situación.

Sin embargo, comprendo que los lectores de nuestra Revista necesitan rápidamente una información, y con la ayuda de los relatos de otros compañeros participantes en ambos bandos del ejercicio—a los que agradezco la cooperación prestada para que esta información pueda ser posible—pongo manos a la obra con cariño y alegría para tratar de presentar un panorama general de las operaciones.

La última concentración de este tipo tuvo lugar hace tres años, en el otoño del 50, con el nombre de *Ejercicio Calipso*. Las maniobras nava-

les son caras, son muy caras y no pueden hacerse con la frecuencia que todos deseáramos, porque las maniobras navales, más si cabe que cualquier otro tipo de maniobras, son muy necesarias y pagan magníficos dividendos en la eficacia de los barcos, adiestramiento general y en la moral de las dotaciones. Todos los barcos acababan de realizar ejercicios de tiro real en sus aguas jurisdiccionales respectivas y estaban más que listos, por lo tanto, para el combate real.

TEMA DEL EJERCICIO Y REPARTO DE FUERZAS

Los colores clásicos rojo y azul que se asignan siempre a los dos bandos actuantes han alcanzado hoy una clara significación. La situación general es, aproximadamente, la siguiente: dos grupos de naciones están en guerra desde hace un año; el bando azul, formado por las naciones llamadas occidentales, y el bando rojo, por las llamadas orientales y sus satélites. Estos, tras la rotura de las hostilidades, avanzaron velozmente por el occidente europeo, hasta que, tras denodados esfuerzos y con la cooperación de Ultramar, fueron contenidos en el Loira, donde desde hace unos meses está estabilizado el frente; hay gran actividad aérea por ambas partes, con ligera ventaja azul.

El dominio del mar pertenece por completo al bando azul; las fuerzas navales enemigas están contenidas en el mar Negro y en el Báltico, sin que haya que temer incursiones importantes de fuerzas de superficie, a pesar de lo cual desde las costas noruegas y del mar del Norte el enemigo proyecta una fuerte ofensiva submarina, que obliga a los azules a tomar todas las precauciones imaginables y dedicar gran cantidad de unidades navales para escoltas de convoyes, protección del tráfico marítimo, grupos antisubmarinos, etc.

También dispone el bando rojo de unos cuantos cruceros corsarios que siembran la alarma en las comunicaciones marítimas; la aviación roja existe y, para los fines del ejercicio, actúa desde bases gallegas.

El dominio del mar impone fuertes obligaciones a cada una de las naciones azules, *cada palo debe aguantar su vela*, es decir, que la protección del tráfico se halla repartida entre diversas zonas de responsabilidad dentro de las cuales cada nación responde directamente de sus comunicaciones y de la vigilancia antisubmarina, antiaérea y anticorsaria con sus medios navales y aéreos propios.

En nuestro caso particular, la zona de responsabilidad ibérica está limitada por los paralelos de Safí y Mondego y por el meridiano 17 W., en cuyo corte con la derrota de los convoyes se efectúan los relevos de las escoltas. Existe gran actividad submarina en la zona comprendida entre las Azores, Península Ibérica y Canarias, así como algunos reconocimientos aéreos: hay noticias también de la presencia de cruceros corsarios enemigos.

Un convoy procedente del Caribe, que trae importantes suministros para la Península Ibérica se espera que corte el meridiano 17 W. en la-

UNA INFORMACION

titud 36° 30', donde deberán hacerse cargo de él las fuerzas navales ibéricas para conducirlo al golfo de Cádiz.

Por último, es de temer un golpe de mano sobre la costa del golfo de Cádiz para destruir las instalaciones radar de Chipiona y Sancti Petri, a cargo de fuerzas de asalto anfibia especializadas en estas misiones y que operarán desde submarinos rojos.

Las fuerzas navales azules se componen, pues, del convoy, un grupo de escolta directo, un grupo antisubmarino y de apoyo y las fuerzas ligeras con base en Cádiz.

Cada uno de estos grupos estuvo constituido por las siguientes unidades:

CONVOY

En papel de mercan- tes... ..	{	Minador <i>Marte</i> .	}	C. de N. Agulló.
		Minador <i>Neptuno</i> .		
		Buque tanque <i>Plutón</i> .		
	{	Fragata <i>Legazpi</i> .	}	C. de N. Cervera.
		Minador <i>Eolo</i> .		
		Minador <i>Tritón</i> .		
		Transporte <i>Tarifa</i> .		

GRUPO DE ESCOLTA

		Crucero <i>Galicia</i> .		C. A. García Freire.
En papel de p. a. de escolta		Fragata <i>Pizarro</i> .		
Flotilla de fragatas ...	{	Fragata <i>H. Cortés</i> .	}	C. de N. Ozámiz
		" <i>V. Y. Pinzón</i> .		
		" <i>M. A. Pinzón</i> .		
		" <i>Magallanes</i> .		
Flotilla de destruc- tores	{	Destruc. <i>Alava</i> .	}	C. de N. Blanco.
		" <i>A. Galiano</i> .		
		" <i>Lepanto</i> .		
		" <i>Churruca</i> .		
		" <i>Ulloa</i> .		

GRUPO ANTISUBMARINO Y DE APOYO (GRUPO X)

Crucero <i>A. Cervera</i> .	C. A. Antón, Almirante de la zona de operaciones Atlántica (A. Z. O. A.).
-----------------------------	---

En papel de p. a. li-
jero

Fragata *V. N. Balboa.*

1.ª Flotilla de destructores	}	Destruc. <i>S. Barcdiztegui.</i>	}	C. de N. Galán.
		" <i>J. L. Díez.</i>		
		" <i>Jorge Juan.</i>		
		" <i>Antequera.</i>		
		" <i>Ciscar.</i>		

2.ª Flotilla de destructores	}	Destruc. <i>Liniers.</i>	}	C. de N. Ramírez.
		" <i>A. Miranda.</i>		
		" <i>Gravina.</i>		
		" <i>Escaño.</i>		
		" <i>A. Valdés.</i>		

FUERZAS LIGERAS DE CADIZ

Al mando del C. A. Cervera.

Flotilla de dragaminas	}	Dragaminas <i>Bidasoa.</i>	}	C. de F. Barbudo.
		" <i>Nervión.</i>		
		" <i>Lérez.</i>		
		" <i>Tambre.</i>		
		" <i>Guadalete.</i>		
		" <i>Segura.</i>		
		" <i>Ter.</i>		
		" <i>Guadiano.</i>		

Flotilla de destructores	}	Destruc. <i>Audaz.</i>	}	C. de C. Romero.
		" <i>Alsedo.</i>		
		" <i>Lazaga.</i>		

Flotilla de L. torpederas... ..	}	Lancha <i>L. T. 21.</i>	}	C. de F. Cervera.
		" " <i>22.</i>		
		" " <i>27.</i>		
		" " <i>28.</i>		
		" " <i>29.</i>		
		" " <i>30.</i>		

Las fuerzas terrestres de este bando estaban formadas por el Tercio Sur de Infantería de Marina, al mando del Coronel Calvo.

Las fuerzas navales del bando rojo estuvieron integradas por dos cruceros y una flotilla de cinco submarinos:

CRUCEROS

Crucero *M. de Cervantes*, C. A. Nieto (Almirante T.).
Crucero *Méndez Núñez*, C. de N. Ordóñez.

SUBMARINOS

Jefe de la Flotilla, C. de N. N. Huertas.

Submarino *General Mola.*
" *General Sanjurjo.*
" *G-7.*
" *D-1.*
" *D-2.*

Las fuerzas terrestres estaban formadas por dos secciones de Asalto de Infantería de Marina.

A bordo del *Canarias*, el Almirante Jefe del E. M. de la Armada, Almirante Pastor, preside el Ejercicio, asesorado por el Vicealmirante González-Aller, Comandante general de la Flota.

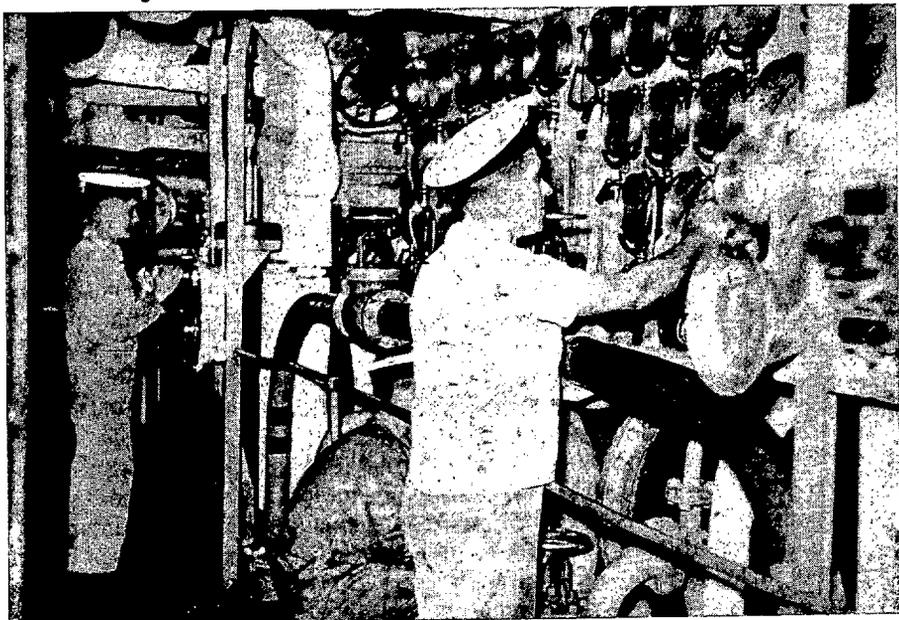
Como se deduce del plan expuesto, las maniobras tenían por objeto fundamental adquirir experiencia y fijar conceptos en cuanto a la lucha antisubmarina y escolta de convoyes se refiere, objetivos que sin duda alguna serán los que tendrán más probabilidades de figurar entre las misiones reales con que tendrán que enfrentarse nuestras fuerzas navales en tiempo de guerra, en vista del panorama internacional y de nuestra situación estratégica.

Aunque, desgraciadamente, en el caso de unas maniobras reales et



Buques de flota navegando en formación, en el curso de las maniobras.

tema está fuera de nuestro alcance, entre otras razones, por lo incompleto de nuestro armamento, la falta de aviación embarcada y el peligro de las reacciones reales contra submarinos, ello no ha sido obstáculo, sin embargo, para que se haya podido fijar una serie de situaciones tácticas y estratégicas de las que se podrán deducir provechosas enseñanzas si, como en este caso, los ejecutantes se compenetran firmemente con la idea del ejercicio y lo llevan a cabo con la máxima realidad y animados del más elevado espíritu; si no hay asdic, los barridos antisubmarinos han sido hechos como si lo hubiera, estudiando



El cuadro de mando de las turbinas, de 92.000 caballos, del *Canarias*.

de antemano toda la información posible y realizados con arreglo a ella; las reacciones antisubmarinas, los dispositivos de marcha y escolta, en fin, todo, hasta la misma existencia de aviación embarcada que ha sido supuesta en cañoneros actuando de portaaviones, ha sido respetado y estudiado como si en verdad estuviéramos en posesión del más moderno material.

POSICIONES DE PARTIDA

Para adaptar la habitual disposición de nuestras fuerzas a los fines del Ejercicio hubo que realizar algunos cambios.

El día 3 de octubre, fecha inicial del Ejercicio, todos los buques estuvieron concentrados en sus bases. Algunos del Norte tuvieron que ba-

jar al Sur, y justo es decir, en defensa, del tan traído y llevado mal tiempo del Norte, que al llegar a San Vicente se cambió la mar calma por la marejada gruesa, y otros del Sur subieron al Norte y se encontraron con un clima delicioso. Las bases de partida eran: Ferrol, para el grupo X, Cádiz para el grupo de escolta, convoy y fuerzas ligeras del Departamento; Vigo para el *Méndez Núñez* y Cartagena para el *Cervantes* y Flotilla de submarinos.

DESARROLLO DE LAS OPERACIONES

El día 3 de octubre estalló la guerra, pero estalló tan bien que hasta el final de las operaciones se mantuvieron las actividades de todos los barcos con tal realidad que las operaciones resultaron tan duras como la guerra misma.

La flotilla de torpederos del Norte, que para los fines de este Ejercicio pertenecía a Cádiz, llegó a este puerto a las ocho de la mañana del día 3, después de tres noches seguidas de navegación; pues bien: a las pocas horas, y tras tener que digerir un voluminoso fajo de instrucciones y órdenes relativas al Ejercicio, tuvo que comenzar la incansante patrulla antisubmarina, que había de durar hasta el día final. A los diez minutos de llegar pasa a nuestro costado la formación de Lanchas Torpederas que salen a la mar en pie de guerra.

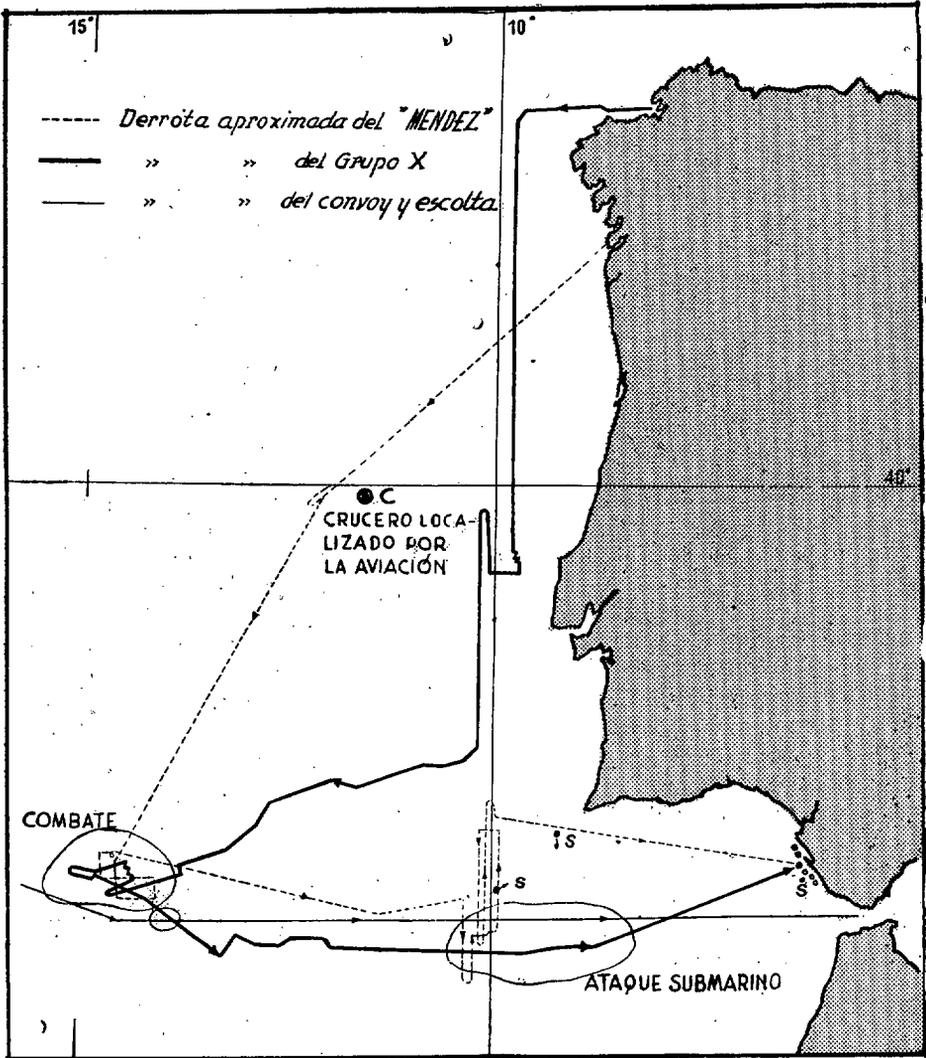
La base de Cádiz está fuertemente protegida, las Defensas Submarinas han colocado una serie de campos minados en cuyas bocas hay siempre un dragaminas de vigilancia; obstrucciones antisubmarinas y paños retales completan la defensa del puerto, lo que impone para tomarlo y dejarlo derrotas especiales, que pronto se hacen familiares a todos. La actividad de estas fuerzas ligeras puede decirse que es continua, el baile de dragaminas, destructores y lanchas no cesan ni un momento, pues en los cortos ratos de descanso hay que dedicarse a hacer agua, carbón, petróleo, víveres, lo que supone cambios de amarradero, fondeos, etc. Las comunicaciones también producen graves quebraderos de cabeza y, por último, los inevitables levantes, nieblas, etc., completan la salsa de la existencia agitada del *potvillo naval gaditano*.

En el puerto, esperando el momento de partir para ocupar su puesto, están los barcos del convoy y del grupo de escolta, que en la mañana del día 6 parten para ocupar sus posiciones iniciales en el Ejercicio. Allá en Ferrol, en pie de guerra está el Grupo X y en todos los barcos se mantiene vivo el ambiente de guerra y se ilustra a las dotaciones con gráficos y conferencias para que comprendan los fines del Ejercicio, se compenetren con el mismo y se pueda responder mejor a la idea que persigue el Mando.

Y a partir de este momento empieza lo difícil de explicar. ¿Cómo se desarrolló el ejercicio? Terrible pregunta que sólo el poder decisivo del Almirante Arbitro, con todo su Estado Mayor y una vez reunida toda

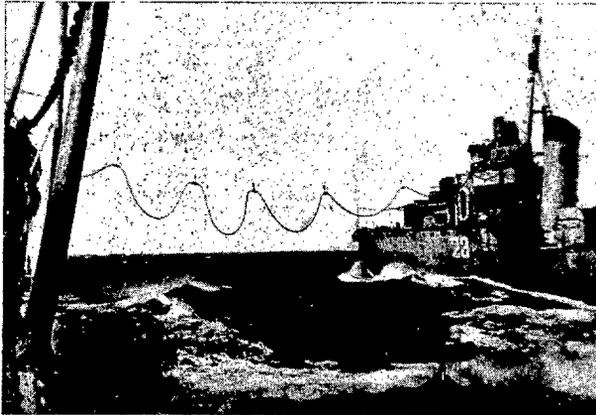
la información, podrán contestar después de detenido estudio de todas las situaciones, vicisitudes e incidencias del Ejercicio.

Se puede decir, sin embargo, que los corsarios de superficie mantuvieron en jaque al bando azul, que el *Méndez* navegó desde Vigo siguiendo



do una derrota aproximada a la que se puede ver en el gráfico y mantuvo la intranquilidad en el grupo de apoyo, convoy y su escolta, sosteniendo varios combates, primero con una escuadrilla destacada del grupo X, de la que sufrió ataque de torpedo y a la que contestó al cañón, y después con otros destructores del grupo de escolta, sin que se sepa todavía el resultado de estas escaramuzas; que el *Cervantes* se enzarzó pronto en

un clásico duelo artillero con el *Galicia*, como resultado del cual ambos buques sufrieron tan graves daños que se consideraron como destruidos por el Arbitro y eliminados del resto del Ejercicio, tomando el mando de las fuerzas rojas el Capitán de Navío Ordóñez, a bordo del *Méndez*, y el mando de la escolta, el Capitán de Navío Ozámiz, a bordo del *Cortés*; que el grupo de apoyo tomó contacto con el convoy en el momento debido y que previamente había realizado en su derrota hacia el Sur los



Petrolero de una unidad de la flota en alta mar.

barridos antisubmarinos que su Almirante había juzgado necesarios a la vista de la información sobre la situación táctica del momento y que habían navegado en los más variados dispositivos de marcha antisubmarina y anticorsaria según las exigencias de cada momento, que todos los barcos navegaban a altas velocidades completamente apagados de noche y en servicio de vigilancia real, con precisión matemática y sin la menor avería, lo que no era casualidad,

sino fruto de desvelo y de las atenciones continuas y casi heroicas de todas sus dotaciones; que el convoy, su escolta y el grupo X, después de variar la derrota prevista adaptada a las últimas informaciones de acecho de los submarinos rojos, navegó hacia levante y que entre la noche del 9 y el final de la guerra fueron atacados ferozmente por los submarinos rojos; hubo abundantes avistamientos, ataques y reacciones, hasta que en la mañana del día 11 el Almirante Arbitro ordenó terminar el Ejercicio.

¿Cuál fué el resultado? ¿Logró pasar el convoy? ¿Fué destruído por los submarinos? No te lo puedo decir, querido lector, creo que es pronto todavía, hay partes de campaña en el aire y muchos cabos sueltos que atar y está completamente fuera de mis atribuciones y posibilidades.

Pero puedo asegurarte que el objetivo principal del *Navarca* se realizó por completo; los barcos antisubmarinos se pasaron veinte días estudiando y ejecutando tácticas de marcha y de ataque, reacciones antisubmarinas, dispositivos y métodos de barridos, técnicas del manejo del asdic, etc.; el convoy y sus escoltas estudiaron y ejecutaron los dispositivos de marchas, formaciones de convoyes, etc.; los Estados Mayores de las diversas Agrupaciones tuvieron que preparar, organizar y ejecutar todo el ejercicio, que envolvía a muchos barcos, y esto supone un trabajo incesante y difícil; se ensayaron hasta la saciedad los ataques torpederos diurnos y nocturnos, el manejo de cortinas de humo, navega-

ciones en zigzag; en fin, toda la variada gama de trabajos que exige la difícil guerra antisubmarina moderna y todo ello sobre la base de una situación en pie de guerra en todos los buques, situación conocida, querida y respetada por todos, con una elevada moral y espíritu, sin negros pesimismo por la carencia de material moderno, ni falsos optimismos de que sólo con el espíritu se va a todos lados; los milagros no se pueden repetir todos los días, y el milagro de los bous, por ejemplo, en nuestra guerra de liberación, es difícil que se vuelva a repetir; todas las maniobras se realizaron con el ánimo tenso y el espíritu tranquilo para sacar en todo momento el máximo partido del material disponible, en la certeza de que obrando así se podrá manejar en su día el material moderno que Dios y nuestro Caudillo pongan en nuestras manos.

EL GOLPE DE MANO DE CADIZ

Existía fuerte curiosidad por la actuación de las tropas de asalto de infantería de Marina que, procedentes de los Tercios de Levante y de Baleares y desde dos submarinos rojos como base, pretendían dar un golpe de mano en el golfo de Cádiz para destruir las instalaciones navales y puestos de observación radar de la zona costera comprendida entre Chipiona y Sancti Petri.

El elevado grado de adiestramiento alcanzado por estas fuerzas de asalto anfibia obligó a un reparto concienzudo de las fuerzas defensoras, lo que ya constituye un destacado éxito para las mismas y a una vigilancia tenaz y continua de las fuerzas navales ligeras de Cádiz.

Permitaseme un pequeño aparte a propósito de las reacciones antisubmarinas. Así como para un director de tiro la guerra real es más fácil que los ejercicios de tiro, ya que le liberan de la terrible presencia del remolcador, la guerra antisubmarina real debe ser, en cierto modo, más fácil que el desarrollo de estas maniobras, absorbidos siempre por la reacción opuesta al caso real para no abordar al submarino.

En el caso de la vigilancia en el golfo de Cádiz, el destructor *Audaz* logró descubrir e indentificar, haciéndoles las señales de destruidos, a los submarinos *D-1* y *D-2* cuando navegaban de noche en superficie y completamente apagados. Este éxito de la vigilancia logrado a la vieja usanza por el procedimiento de la vigilancia óptica y de los veinte duros por submarino fué muy alentador, a pesar de lo cual en la noche siguiente, una vez retiradas de la reducida zona de vigilancia las eficaces fuerzas ligeras gaditanas, se llevó a cabo el desembarco de una sección de asalto, sin que pudiera lograr sus objetivos, ya que fué neutralizada rápidamente por las fuerzas defensoras terrestres.

Por haber estado cerca de estos submarinos puedo hablar con admiración de las magníficas aptitudes de nuestros submarinistas, *los legionarios del mar*, y de la dureza de vida a bordo en las condiciones del

Ejercicio, ya que a su dotación hubo que añadir durante varios días la nutrida presencia de los grupos de asalto.

LA PAZ. LA REVISTA NAVAL

El día 11 por la mañana, cuando nos disponíamos a reanudar nuestro habitual barrido antisubmarino asdic y los submarinos, una vez conseguidas buenas posiciones de ataque, a seguir triturando al convoy, se recibió la orden de que había terminado el ejercicio *Navarca*, orden que se recibió con alegría y tristeza; alegría porque, como te digo lector, las maniobras han sido tan reales que apetecía un pequeño descanso, y tris-

teza, porque era el fin de unos días llenos de tensión y ansiedad de los que pasan sin darse cuenta y de los que se recuerdan siempre con alegría.

Estalló la paz y un sudeste fresquito que molestó bastante en las horas nocturnas dedicadas a amarrar en Cádiz a casi todos los barcos participantes.

En la mañana del 12 hay reunión en el *Canarias*; saludos, comentarios y preguntas infinitas. El Almirante Jefe del Estado Mayor de la Armada da las últimas órdenes e instrucciones para la Re-



El puente de mando del *Canarias* durante una de las navegaciones.

vista Naval y el desfile, que tendrán lugar ante S. E. el Jefe del Estado, para lo cual se reparten todos los buques en varias agrupaciones, encabezadas cada una por un crucero, y se prevé el fondeo de todos en el Placer de Rota.

El día 13 elegido para la revista—martes y 13—amanece muy feo, hay sudoeste fresco que produce fuerte marejada gruesa del mismo y continuos chubascos racheados. Van saliendo los barcos en busca de sus fondeaderos señalados y que, a duras penas, puede señalar el *Malaspina*, pues han desaparecido las crucetas indicadoras colocadas por el Instituto Hidrográfico. En condiciones durísimas se logra aguantar al ancla, ¡qué gran cosa es el ancla y qué magníficamente elegida como símbolo de nuestra profesión!, mientras fondean todos los barcos; hay innumerables garreos y alguna cadena falta, hasta que, en vista de las circunstancias, el Mando Supremo decide suspender la revista, salir a la mar y volver a Cádiz a ocupar los puestos de espera previstos. Solamente faltó, pues, la materialidad de la revista, pues los barcos, a pesar de las condiciones adversas del tiempo, ocuparon sus posiciones de revista y tuvieron presente en su mente la presencia de nuestro Jefe del Estado. Por eso te digo, querido lector, que, aun cuando la revista na-

val de Rota no llegó a efectuarse materialmente, estuvo cumplida de sobra espiritualmente.

EL DESFILE NAVAL

Los barcos volvieron a tomar sus puntos de partida fondeados o amarrados en Cádiz, y esto, que se dice muy pronto en el papel, no es tan sencillo en la realidad; amarrar y desamarrar cincuenta barcos en poco tiempo y con malas condiciones meteorológicas requiere un pulso y tino especial.

Y por fin llega el día 14; todos a la mar, al desfile ante S. E. el Jefe del Estado, que esto no lo puede impedir el mal tiempo, que sigue haciendo de las suyas, y que, en el momento de la salida, descarga sus más negros chubascos.

Los barcos abandonan sus atracaderos, y en un abrir y cerrar de ojos está formada la interminable línea de buques en la mar; vale la pena haber vivido estos momentos; las flotillas de destructores, al recibir consigna de sus Almirantes para que abandonen rápidamente el puerto, actúan con increíble rapidez y bordan un extraño baile en la dársena maniobrando simultáneamente, pero con precisión matemática, varios al mismo tiempo. La formación navega al 280 para ocupar sus puestos de desfile. Encabeza la 1.ª Agrupación formada por el *Cervera*, insignia del Contraalmirante Antón, 1.ª Flotilla de destructores y Primer Grupo de Escolta; detrás, el *Cervantes*, insignia del Contraalmirante Nieto, con la 2.ª Flotilla de destructores y 2.º Grupo de Escolta; a continuación, el *Galicia*, insignia del Contraalmirante García Freyre, 3.ª Flotilla de destructores y 3er Grupo de Escolta, y, por último, la 4.ª Agrupación mandada por el *Méndez Nuñez*, insignia del Capitán de Navío Ordóñez, la 4.ª Flotilla de destructores y la Flotilla de destructores de las Fuerzas Ligeras de Cádiz.

Por otro lado y en otra formación, desfilará la Flotilla de dragaminas, submarinos y barcos especiales.

Por la tarde, un poco antes de la hora del desfile, ocurre el pequeño milagro atmosférico; se arregla el tiempo y aun cuando la mar no cae el cielo queda radiante, vira la inmensa fila de barcos y, popa a la mar, se aprestan a desfilar ante el *Canarias* que, con S. E. el Jefe del Estado a bordo, se divisa en el horizonte; hay la inevitable rectificación de puestos, que impone a los barcos de la cola un notable aumento de velocidad, y, por fin, en perfecta formación, sin humo en las chimeneas de los barcos, éstos van rindiendo los honores correspondientes al pasar a la altura del Caudillo de España. Por la popa del *Canarias*, a bordo del *Ciudad de Alicante*, contemplan también el desfile distinguidos invitados, altas Jerarquías, Almirantes de nuestra Armada, informadores de Prensa y Agregados extranjeros.

Acaban de pasar ante el *Canarias* la totalidad de los barcos de guerra de España; si sumásemos sus edades nos daría un promedio tan grande como para justificar ser retirados del servicio activo—recuerde-

UNA INFORMACION

se, sin embargo, que 50 viejos destructores americanos salvaron al Imperio británico de la más dramática de sus crisis—; y estos barcos viejos de España que mimados por sus marinos pueden todavía figurar en activo, también pueden desempeñar un valor inestimable en el futuro, modernizados y equipados con materiales y equipos modernos.

Pero no todo lo que desfila ante el *Canarias* es viejo; ahí están nuestras construcciones navales de la postguerra, los magníficos cañoneros que aun cuando carecen de instalaciones especiales, son barcos nuevos y duros; también desfila el destructor *Audaz*, prototipo de una nueva serie y que monta una instalación de máquinas tan complicada y



El equipo de defensa contra averías, de la sección de popa, del *Canarias*, combatiendo un supuesto incendio, simulado con estopas empapadas de petróleo.

tan moderna como la de las más modernas unidades navales de las mejores Marinas, y así como los hombres de máquinas del *Audaz* realizan el milagro de haber asimilado y manejar con soltura esta instalación en un plazo de tres meses, igual, exactamente igual, los 15.000 hombres de nuestra Armada serán capaces de manejar el material moderno que la guerra de hoy requiere, cuando llegue el momento de que esté en nuestras manos.

Al terminar el desfile, a 40 millas de Cádiz, se dirigen todos los barcos a ocupar sus puestos de amarre. Igual que habían salido, en la obscuridad de la noche, los 50 barcos ocupan sus puestos, sin que, a pesar de la elevada concentración que esto supone, haya ocurrido el más mínimo incidente, gracias a la ayuda de Dios y al elevado adiestramiento de todos nuestros barcos.

RETIRADA

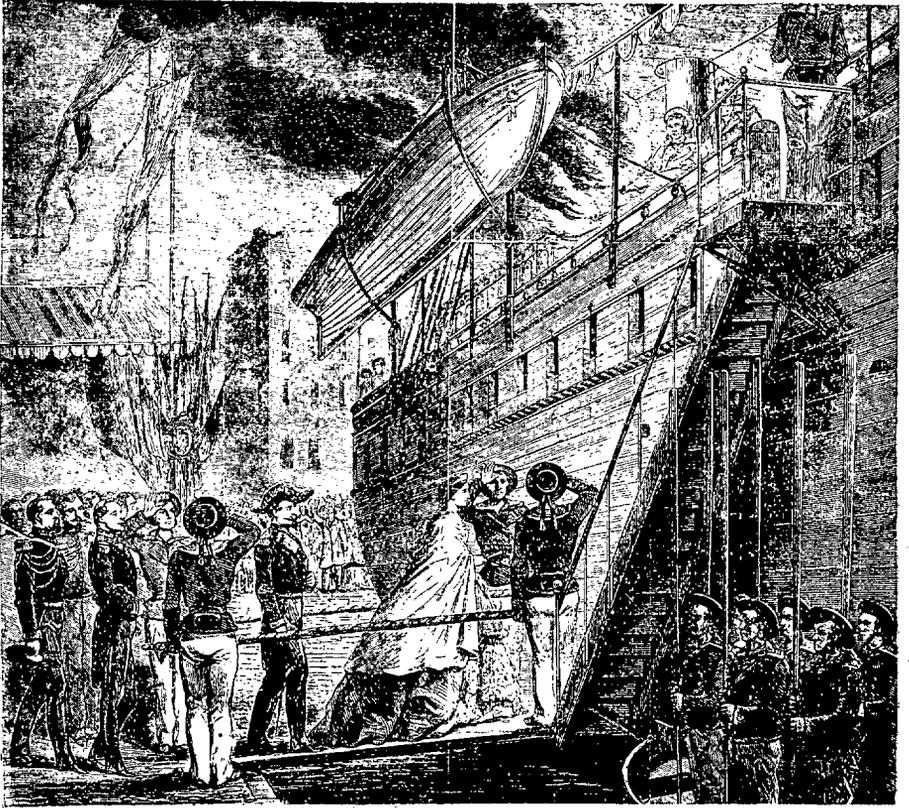
Tras tres o cuatro días de estancia de paz en el puerto de Cádiz. El día 18 comienza la disgregación de fuerzas, y cada una de las Flotas y Agrupaciones se dirigen de nuevo a sus bases clásicas, bases de espera donde tiene lugar el trabajo continuo y callado de cada día. Una navegación espléndida es el final de estas maniobras, durante la cual tuvimos la ocasión de presenciar el paso del acorazado americano *Iowa*, seguido por tres destructores de la misma nacionalidad.

Delante de la Flotilla de torpederos; a 30 ó 40 millas, navega el grueso de la Flota, otra vez al mando de su Jefe natural, el Vicealmirante González-Aller, y a través de los radioteléfonos se oyen las continuas órdenes para ocupar dispositivos, formaciones y ejercicios, aprovechando hasta el último momento la estancia en la mar, como si los incesantes ejercicios efectuados durante las maniobras no hubieran sido suficientes.

A bordo del *Audaz*, 24 octubre 1953.

MIGUEL ROMERO







LAS MONEDAS DEL RECUERDO⁽¹⁾

EN noviembre de 1935, un escueto mensaje de la *Agencia Havas* transmitía al extranjero el hallazgo de las monedas y del documento que el Capitán Fitz Roy, de la expedición hidrográfica de Phillip King, dejara en un cerro de la región magallánica hacia ya un siglo; y algunos órganos de prensa calificaban de sensacional el descubrimiento hecho por nuestros marinos e imaginaban importantes revelaciones al poder desenvolverse el pergamino, que la acción del tiempo había apretujado en forma tal que era imposible desenrollarlo por mano no experta en paleografía.

En 1785, las expediciones y descubrimientos de los españoles en el siglo XVI, como los efectuados por los ingleses en el XVII, logrados con escasos y primitivos medios—que los hace, precisamente, más admirables—, dejan ciertos vacíos en el Atlas Hidrográfico de los Dominios Españoles, siendo necesario mejorar la Geografía y lo sublime de las facultades náuticas, como se las llamaba en ese entonces. Se hacía además indispensable conocer el trazado real de la carta, puesto que las noticias de los navegantes se presentaban tan encontradas como diversos eran los nombres que señalaban en sus planos; dudosos resultaban sus rumbos, equivocadas las posiciones, abultados los peligros e ignorados los más.

Aunque Sarmiento y los hermanos Nodales dejaron descripciones más circunstanciadas, el eterno olvido de todos los tiempos hizo perderse sus planos, quedando aquéllas ininteligibles en mucha parte, como bien dicen las memorias de los grandes navegantes que les siguieron.

Otro motivo poderoso impulsaba a una nueva comisión, como era evitar lo dilatado de los viajes al Sur por el cabo de Hornos, lo perni-

(1) El autor, uno de los tres Oficiales que realizaron la escalada y excavación, es actualmente Jefe del Departamento de Transporte y Navegación del Ministerio de Economía, de Chile.

cioso que solía ser a los equipajes y los demás inconvenientes que hacían apetecer siempre otra ruta de menos nulidades. Por eso, los ojos se dirigen al Estrecho de Magallanes, en la confianza de disminuir el tiempo y los riesgos de aquella navegación, y el problema se confía a marinos idóneos, por oportunas providencias del Ministerio de Marina. Se advierte que no se seguirá el lastimoso descuido de los antepasados, que produjo la pérdida de diarios y planos, permitiendo que se sepultasen en archivos que nadie consultó y en donde fueron víctimas del polvo y la polilla. Así, carecen los marinos del importante manejo de estos documentos y la Nación no goza del mérito de tan costosos afanes, viéndose obligada a recibir y celebrar como nuevas las relaciones en que marinos extráñjeros reproducen lo que con tanta antelación visitaron, y acaso con más escrúpulo, los españoles.

Los marinos elegidos son 22 Oficiales, 10 más de mar y 244 hombres, que, formando la dotación de 276 tripulantes, al mando del Capitán de Navío don Antonio de Córdova, zarpan desde Cádiz, en la fragata *Santa María de la Cabeza*, con las primeras luces del 9 de octubre de 1785.

Con viveres, agua y leña para medio año, con fardos de ropa de abrigo en sus pañoles y cuantas medicinas preservativas ha manifestado la experiencia, dan a la vela en demanda del Estrecho, mientras los Oficiales especializados en los estudios sublimes de la náutica alistan sus quintantes y sextantes, de fabricación inglesa, para la observación en la mar.

A los setenta días de navegación, el 19 de diciembre, fondéan sin novedad al norte del cabo de Las Vírgenes, avistando grandes candeladas en la costa, mientras el badajo de la campana de bronce, en el alcázar, pica los tres dobles del primer cuarto de la tarde.

El bote trae a dos patagones a bordo, y mientras uno de ellos se da a entender en pobre castellano, los ojos casi indiferentes del segundo miran a los expedicionarios desde su altura de siete pies—cortos—en la medida de Burgos.

Tres días más tarde, los vientos recios del W. rodan al cuarto cuadrante, y amainando a fresquito hacen portar a las velas de la fragata, que toma el Estrecho para dar fondo al socaire de su costa Norte por contrariedad de la marea.

A bordadas siguen en demanda de Posesión, y durante cinco días de maniobras constantes para enmendar fondeadero, en lucha con la corriente y el viento, con segundo rizo en las gavias, tienen que lamentar la pérdida de tres de sus anclas, abandonando las amarras por el voto unánime del Consejo de Guerra que se hizo al garrar peligrosamente.

Fuera del Estrecho viran para quedar a la capa, izan de fortuna la lancha a vela que les servía para advertir las variaciones del fondo, al usarla como balanda a proa; y mientras el año cambia de guarismo, regresan para alcanzar el resguardo de la costa N.; navegan de noche el tramo Miera-Posesión, y el 4 de enero fondean en plena Angostura de Nuestra Señora de la Esperanza; de noche la franquean para tomar San Gregorio, correrse al Ancón de Santa Susana y volver a San

Gregorio, en donde permanecen cuatro días a causa de la violencia del tiempo.

Con cielo acelajado y viento fresco del N. pasan con felicidad la angostura de la Barranca de San Simón y barajar. las restingas que despiden los islotes de Santa Magdalena y Santa Marta, que es el pa-
raje más temible del Estrecho. Un contraste de viento sotaventea a la fragata contra el islote Santa Magdalena, echándola sobre los yerbazales, que los marineros conocen con el nombre de *cachiyullo*, y no queda otra decisión para salvar la nave que aumentar el trazo para no descaecer más sobre la restinga, manteniendo a firme la bordada.

Con fuertes rachas de viento que bajan de las quebradas de las montañas y que rifan sus gaviás, navegan pegados a la costa para fondear de noche en las inmediaciones de Punta Santa María.

Ni los mayores riesgos sufridos por estos marinos los hace descuidar sus observaciones, la determinación de enfilaciones o el levantamiento de planos, como tampoco el sondeo en que se empeñan, aun cuando no lo exija la navegación.

Zarpan dos días después, les visitan algunos indios y continúan en demanda del Puerto del Hambre a bordadas ininterrumpidas, mien-

tras los gentiles le siguen a pie, aumentando de número. Permanecen diez días en este puerto, rememoran los tristes restos de la población de San Felipe, que recogiera Cavendish, y aprovechan el tiempo para reparar sus averías, proveerse de leña y agua, abastecerse de pescado,

APÉNDICE

A LA RELACION

DEL VIAGE AL MAGALLANES

DE LA FRAGATA DE GUERRA

SANTA MARÍA DE LA CABEZA,

QUE CONTIENE

EL DE LOS PAQUEBOTES

SANTA CASILDA Y SANTA EULALIA

PARA COMPLETAR

EL RECONOCIMIENTO DEL ESTRECHO

EN LOS AÑOS DE 1788 Y 1789.

TRABAJADO DE ORDEN SUPERIOR.



MADRID MDCCLXXXIII.

EN LA IMPRENTA DE LA VIUDA DE D. JOAQUIN IBARRA.

explorar el terreno y efectuar sus observaciones, mientras las embarcaciones menores se ocupan de los precisos reconocimientos de ambas costas. Determinan latitud, observan los errores de los cronómetros y estiman que el apio silvestre, el bajar a tierra, y un poco de quietud, les hace descansar. Córdova habla en sus *Memorias de la robustez y buena voluntad de su gente, que son más fáciles de admirarse que de referirse*. Zarpan el 20, y a bordadas continuas fondean en San Isidro y Bahía Valcárcel, en donde se espían para mayor seguridad. Continúan el 24, sin dejar de observar con el cuarto círculo para lograr la exacta posición del cabo y determinan las variaciones de aguja, tomadas con el teodolito, que les permite apreciar la Variación Magnética en este paraje.

Con el favor de ventolinas y remolques de la lancha y bote logran escapular el cabo Forward, cuya latitud determinan con ventaja al mediodía y que apenas difiere de las más recientes determinaciones.

Mientras la fragata, de bordada en bordada, toma el puerto de Solano, los botes destacados durante la navegación reconocen las costas y cuatro días quedan fondeados en este puerto para levantar el plano, sin poder efectuar observaciones por los malos carices y los muchos celajes que experimentan.

Siguen su viaje, dando fondo en Bahía Gastón con noche cerrada y al amanecer siguiente ven salir de la bahía siete canoas con unos 60 indios, que suben a bordo. El 30 de enero se da la vela para arrumbar al puerto de San Joseph, así llamado por los Nodales, siguiendo las aguas de las siete canoas que en convoy se anticipan a la fragata.

Con felicidad consiguen anclar en la Bahía de Cabo Galán, donde permanecen hasta el 11 de marzo, prosiguiendo sus trabajos hidrográficos y de reconocimiento de los canales que quedan directamente al Sur...

En una de las diferentes ocasiones que se subió a las montañas que rodean el puerto de San Joseph se halló cerrada en una botella una larga inscripción latina, monumento dejado por el navegante francés Luis Antonio de Bougainville el año de 1766, en su viaje alrededor del mundo, y a su imitación, se dejó otra de igual memoria, nombrando a la montaña en que existen estos documentos "Cerro de la Cruz".

Por la oposición constante de los vientos que imposibilitaban adelantar en el Estrecho, Córdova ordena dar la vela de regreso a la boca oriental, y al crepúsculo astronómico del orto del 18 de marzo, consigue la *Santa María de la Cabeza* la merecida felicidad de estar fuera del Estrecho y en derrota hacia su Patria, en donde después de ochenta y cinco días de navegación por el Atlántico fondea en Cádiz, completando su crucero de ocho meses largos de viaje.

* * *

Pasan los años, y próximos a la Pascua de 1826, dos barcos, de 330 a 230 toneladas, de aparejos livianos, pero sólidos, recalán a Vírgenes a los toques dobles finales del primer cuarto de la tarde, casi a la

misma hora y en el mismo día que lo hiciera Córdova cuarenta y un años antes.

Son ellos la *Adventure* y la *Beagle*, que al mando de Phillip King; la primera, y esta última de Pringles Stocks, y más tarde de Fitz Roy, harán el levantamiento de más envergadura en nuestras costas, que abarca desde el Estrecho de Magallanes hasta Chilóé, incluyendo Tierra del Fuego.

Nos ocuparemos—sola y ligeramente—de ciertas partes de esta obra fundamental de la hidrografía, y rememorando el relato de sus viajes dejado por Fitz Roy, recordaremos—como él y con la misma unción—los primitivos de Sarmiento, de Gamboa, de Bougainville y de Córdova, al que considera como *autor de un buen relevamiento del Estrecho*. Repitamos con él que es el relato más completo y probablemente el único bueno de la navegación del Estrecho—descubierto por Magallanes bajo la bandera de España y tripulados sus buques por españoles—; y sepamos también que realizó otra exploración posterior, esta vez con dos paquebotes auxiliares, permitiéndole sus tres años y medio de trabajo publicar la carta completa del Estrecho, que publicamos.

En la *Beagle*, prácticamente, se repiten los riesgos sufridos por Córdova. Recalan en Posesión, avistan las hogueras de los indios y divisan guanacos cerca de cabo Orange. Después de emerger de la primera Angostura, dan fondo en San Gregorio sin perder tiempo en efectuar sus observaciones, y tienen la primera entrevista con los gentiles a quienes obsequian con medallas, recibiendo en cambio la promesa de llevarles carne fresca.

Rebasan la segunda Angostura, contornean la isla de Isabel en demanda de cabo Negro para desembarcar a los indios amigos; siguen hasta Agua Dulce, y admirando su vegetación, buscan afanosos las especies de Berberis que junto con el apio silvestre los preservarán del escorbuto.

Con mucha lluvia y fuerte viento fondean en Puerto del Hambre, de donde zarpan el 15 de enero para levantar la entrada occidental del Estrecho, mientras King se ocupa del levantamiento de la costa próxima y trazar el plano del puerto.

Stocks, después de una lucha de dieciséis horas consigue doblar el cabo Forward, que los españoles denominaron el Morro de Santa Agueda, y que les significó dar 31 bordadas con ráfagas temibles.

Al fin la Beagle descansa en Puerto Galán, y el cirujano de a bordo, Bowen, trepa a la montaña de la Cruz. En su cima encuentra restos de una botella de vidrio y un rollo de papeles, que resultaron ser las Memorias dejadas por Córdova, y una copia de un documento que previamente depositara M. de Bougainville. Junto con esos papeles halla también una moneda española de Carlos III, de dos reales, a la que habían doblado para poderla depositar en la botella.

El memorial de Bougainville estaba en latín; el de Córdova, además de un documento en esa lengua, incluía un relato de su viaje en cuatro idiomas: español, francés, italiano e inglés.

Era difícil descifrarlos, pues los papeles se presentaban rotos en

los doblados, y muchas palabras estaban borradas en los márgenes. Agregábase una lista de los Oficiales y una Memoria del primer viaje de Córdoba con la *Santa María de la Cabeza*.

Cumplen los buques ingleses su cometido, regresan a Montevideo y Río de Janeiro, y nuevamente la cercanía de la Pascua—esta vez de 1827—los halla en la mar en demanda de su sacrificado trabajo en nuestras aguas.

La tercera expedición de estos notables marinos hidrógrafos, nos trae el cambio del Comandante de la *Beagle*, y Fitz Roy será quien complete el levantamiento con los planos faltantes, y dé fin, con el concurso de Skyring, en el *Adelaide*, a los trabajos en los canales Magdalena y Bárbara, Tamar, Kirke, Concepción y Trinidad.

Regresa de exploraciones y reconocimientos en bote, el 8 de junio, a Puerto Galán; dispone, once días más tarde, que Skyring tome el mando de la goleta para encomendarle nuevos trabajos y dirigirse después a Chiloé; y él, en persona, con el piloto Murray y cuatro hombres, inicia el ascenso del cerro de la Cruz con *mañana hermosa y viento no excesivo*, ese mismo día del 19 de junio de 1829.

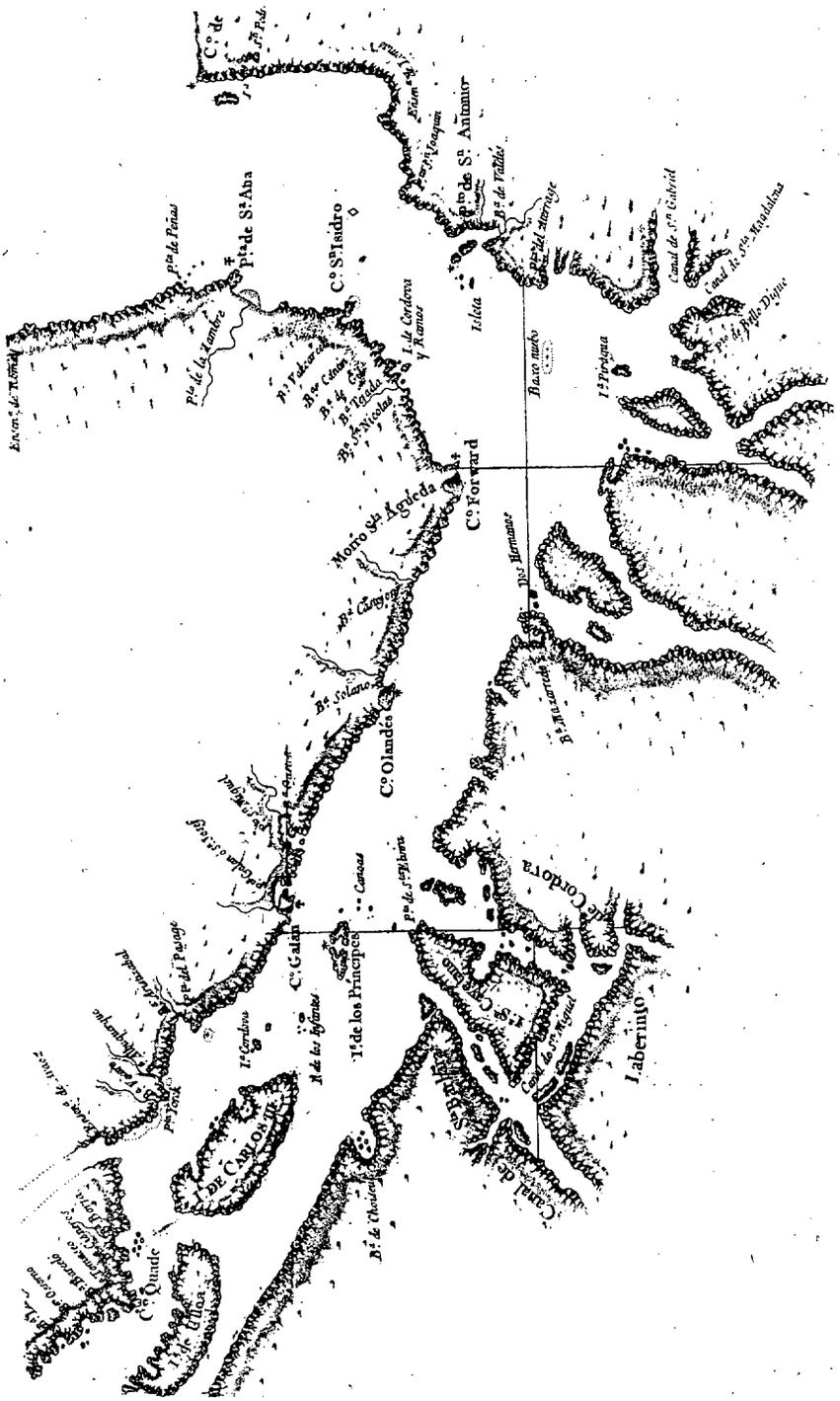
Concluidas sus observaciones con barómetro y teodolito, Fitz Roy deposita un memorial con los nombres de las dotaciones de la *Beagle* y de la *Adelaide*; una relación del objeto de su viaje, de la tarea cumplida y del lugar a donde se dirigirá; más una colección de monedas, todo dentro de una caja de latón bien soldada que coloca sobre la roca pelada y que su gente cubre con una gran pila de piedras...

La *Adventure*, después de sus trabajos en Chiloé alcanza Valparaíso, Juan Fernández y Talcahuano, para tomar de anochecida la boca occidental del Estrecho el último día de marzo; y así llegamos al 6 de abril de 1830, en que King fondea con su barco nuevamente en Puerto Galán.

Al día siguiente una partida practicó la subida de la montaña de la Cruz, a fin de depositar una placa de peltre (aleación de cinc, plomo y estaño), en la que recortaron los nombres de barcos y de Oficiales. En la cumbre hallaron la pila de piedras erigidas por el Capitán Fitz Roy, a la que no tocaron; e hicieron otra, en la que colocaron una botella, una monedita española y copia de los memoriales que antes retiraran de allí, amén de algunas monedas inglesas y medallas. La botella fué tapada con corcho, recubierta de resina y envuelta en una hoja de plomo. La partida regresó por la tarde, habiendo empleado siete horas en subida y bajada. Un día después—dice King—practicué con teodolito una medición angular de la montaña de la Cruz, obteniendo una elevación de 2.364, o sea, 74 más que la determinación barométrica del Capitán Fitz Roy.

Pasan los años, nuevos trabajos hidrográficos complementan los de King y Fitz Roy, y viene el día 22 de noviembre de 1935 en que nuestra Escuadra y la División de submarinos se reúnen en Puerto Joseph, hoy llamado Fortescue, para seguir al amanecer siguiente a Punta Arenas, en las aguas del acorazado *Latorre*, donde enarbola su insignia el C. J. A.

A la hora de once en la cámara del BMS. *Araucano*, algún Oficial



rememora las *Monedas del Recuerdo*, y el entusiasmo del entonces Teniente Reyes—submarinista—hace al Teniente Montalva y a un tercero, abandonar la cámara para emprender la ascensión del cerro de la Cruz, hoy llamado monte Cross. Comprueban la demora; para tener seguridad de la ubicación de su cumbre, y con la venia superior inician la subida, no sin antes de embarcar en el bote que los dejaría en tierra, recibir las bromas de todos los compañeros de que les sería imposible llegar a su cima, y en el caso problemático de que un esfuerzo extraordinario los hiciera alcanzarla, dejarían la luz y la paciencia para no encontrar nada... Eran las diecisiete horas.

Un poco apesadumbrados seguimos las huellas de Reyes, que con su juventud y su galón menos, hacía que sus matalotes quedaran rezagados a pesar de desarrollar el máximo de andar. También, y en formación de abanico, los grumetes de dieciocho años hacían gala de sus fuerzas.

El pie se asentaba alternadamente sobre roca firme y sobre huecos profundos entre árboles caídos. A veces nos íbamos de bruces sobre nieve ligera que apenas cubría los musgos y el suelo pantanoso; otras, resbalábamos entre ramajes ocultos que por muy podridos que estuvieran, eran lo bastante duros para magullarnos. Cada movimiento de brazo o pierna sacudía una lluvia de nieve de los árboles entre los que nos abrimos camino.

Con el minutero del reloj cerca de las ocho (veinte horas) llegamos a la parte desnuda del monte, pero tan escarpada y resbaladiza era la cima, que tuvimos que trepar a gatas, hundiendo brazos y rodillas todo lo que podíamos, con el fin de evitar patinajes hacia un lago que quedaba muy abajo, y que varias veces vimos por la proa al irnos de bruces recorriendo algunos metros. El punto más elevado, a 2.365 pies, no es visible desde Puerto Gallant.

Y debo confesar aquí que la descripción de la subida la he plagado—alterando sólo las horas—de las *Memorias* de Fitz Roy, a fin de evitar el detalle de nuestros descalabros y reveses, y los recuerdos imborrables que me dejaron las botas prestadas por un araucano.

Al cuarto de hora de escarbar entre el reguero de piedras, que era lo que quedaba de lo dejado por los ingleses, dispersadas—lógicamente—por los vientos y tempestades que las habían azotado durante ciento cinco o ciento seis años, uno de nosotros encontró un cáncero roto, y, desenterrado alrededor de ella, dimos con otra botella de barro con orejetas y con su fondo separado. Al levantarla, encontramos en su interior el pergamino, que formando masa, semejaba un cigarro imposible de desenvolver. Cercana a ella, una, una caja de latón de forma especial, deteriorada y exudando orín, que aun guardaba, forradas en arpillera y lona, varias monedas extranjeras y medallas. Alrededor de ellas restos de diarios o escritos en parte legibles.

Dejamos nosotros en el mismo lugar de la exhumación, un tarro de esos de gases usados a bordo, con las monedas divisionarias chilenas existentes en la época, y que sumaban modestamente 1,35 pesos; y dentro de la inevitable botella de pisco—por supuesto ya vacía—un papel que rendía emocionado homenaje a los navegantes e hidrógrafos.

que recalando del Oriente, habían unido los océanos por los sublimes estudios de la náutica. Rubricamos nuestras firmas cualesquiera, cantamos el Himno Nacional, y emprendimos el regreso cayendo, patinando, corriendo, para en sólo veinte minutos llegar al desembarcadero.

Encendimos grande candelada en la costa para que nuestro buque enviara el bote; y, sin hablar casi, con unción y respeto, entregamos el hallazgo, ya cerrada la noche, sobre la bahía de Joseph y Galán.

Hoy el pergamino con la copia en vitela de las actas de Bougainville y Córdova, las monedas, medallas y botellas, están esperando la veneración vuestra en el Museo Naval, tal como en el británico rendirán sus respetos los ingleses a los pergaminos originales y monedas de los franceses y españoles que los precedieron, mientras en la cumbre del cerro de la Cruz, la colección que Fitz Roy dejara en persona en 1829, duerme el sueño sagrado, separada unos pocos pasos—por ser la cima de reducido ancho— de la monedita española de King, que al desfondarse la botella de greda ha quedado sepultada para siempre...

Así se ha querido estibar en los pañoles del *Calauche* (1), la carga magnífica de los recuerdos náuticos, y prometen en honor de aquellos grandes marinos—que nos abrieran la mar—buscar el modo de reponer los nombres que la cartografía, y no los hidrógrafos, enmendara; y también prometen no mirar a la mar como elemento de deporte solamente, sino en su justo valer real, como es el del tráfico marítimo que necesita el empuje total de todos los chilenos, que siempre debieron identificarse con él.

Sólo así podremos hacer zarpar orgullosos a este barco simbólico y tradicional que veneran los marinos de guerra, y los de la gran Flota mercante a que aspiramos; y teniendo como telón de fondo el cerro de la Cruz de Córdova, sentiremos la estrepada de cariño al mar en nuestros eslabones, a los cuales sólo falta el mallette de comprensión de toda la ciudadanía.

Levantemos por esos marinos extranjeros la copa repleta hasta el borde, escanciada de la botella del recuerdo, en la que se combinarán—sin mezcla—como en el arco iris: el gualda y rojo de España, el tricolor de Francia y los mismos colores distintamente distribuidos de Gran Bretaña; y, sólo entonces, captaremos en nuestra sensibilidad, como lo dijera el hermano Eastman en su recuerdo a Fitz Roy, el

(1) *Calauche* (en araucano, *barco fantasma*) es el nombre del Centro Naval de los marinos chilenos, pero con particularidades de sana alegría y espiritualidad verdaderamente singulares.

Su organización es de barco, y hasta en el vestíbulo tiene un puente de mando de torpedero, ante el cual hace entrega, como en un buque, la Junta directiva saliente a la nueva nombrada.

Sólo que no hay Comandante, sino *Brigadier*, porque allí en trato, optimismo, camaradería y donaire, todos tienen obligación de sentirse Guardiamarinas.

Y con rara eficacia lo han conseguido, hasta el punto que lo que allí denominan *espíritu calauchiano*, podríamos traducirlo nosotros perfectamente por *espíritu de camarata*.—(N. de la R.)

HISTORIAS DE LA MAR

thank you de éste y King; el *merci bien* o *merci beaucoup* de Bougainville; y, por sobre todo, seamos nosotros mismos los que bosquejemos la sonrisa en el rostro afectuoso, comprensivo y siempre luminoso de nuestra Madre Patria, que espera hace dos siglos ese gesto de reivindicación—de sus hombres y de sus nombres—por parte de sus fidalgos del último extremo.

Santiago, 5 de agosto de 1953.

OSCAR MUÑOZ MONTENEGRO

(De la Marina chilena.)





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 acatada 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 un sabio.”

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

236 Honores. En septiembre de 1860 fundó en Mogador el vapor de guerra *Vasco-Núñez de Balboa*, destinado a embarcar para España la contribución de guerra que el Sultán se avino a pagar al pedir la paz.

... saludé a la plaza—escribía su Comandante, el C. de F. don Santiago Durán y Lira (que fué Ministro de Marina en 1875)—con veintitún cañonazos, y al último contestó ésta con veintidós.

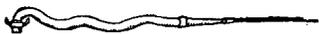
Al día siguiente bajé a tierra, y al poner el pie en el muelle me saludó la plaza con siete cañonazos, que fueron devueltos por el vapor.

Me recibió en el muelle un Oficial con una guardia de doce hombres con espingardas, que se puso en marcha precediéndome, y en la puerta de la ciudad otra guardia de cuarenta hombres, igualmente armados, me hizo los honores y desfiló en buen orden siguiendo mis pasos.

Así atravesamos las calles que conducen al gran patio del Alcazaba, en cuya puerta aguardaba otra nueva guardia numerosa, con la cual formaron las anteriores.

El Bajá gobernador añadió a las anteriores atenciones toda clase de ofrecimientos, y terminada la en-

trevista, quiso me acompañase una nueva guardia para visitar la población, y sólo a instancias mías la mandó retirar.



237 **Vía de** En enero de
agua. 1835 el vapor

de guerra *Reina Gobernadora*, tercero de los de esta clase que tuvo nuestra Marina, varó ligeramente por Santoña.

Se notó que hacía agua, que se pudo tomar achicándola con la bomba, hasta que de pronto dejó de entrar agua. Era... que ésta provenía no de la mar, sino de un salidero que se hizo en la caldera.



238 **Sicilia,** Un manuscrito antiguo que
1718. tenemos a la

vista se refiere a la expedición militar organizada por Patiño en 1718 para la conquista de Sicilia, y en forma de diario van anotándose algunas de las operaciones llevadas a cabo en los primeros días del mes de julio. Véase esta nota, correspondiente al día 6 de dicho mes:

Este día zarpó de la rada de Palermo D. Fernando Chacón, Jefe de Escuadra, con otros tres navíos de guerra y hasta ochenta embarcaciones a Cerdeña para conducir la Caballería que está en aquella isla.

J. S.



239 **Fraude.** A Ramón y Cajal le produjo mala impresión Cádiz, debido a

que al embarcar allí para Cuba le quiso estafar un barquero. Esto también ocurrió en Luisiana, en el año 1799, bajo la dominación española.

En 16 de febrero el Gobernador, don Manuel Gayoso de Lemos, di-



rigió a don Francisco Ribas el siguiente oficio:

Pedro Clermont alquiló a Francisco Lanclos por ocho p.^s por bajar y subir remando; pero habiendo recibido los ocho p.^s, lo abandonó, precisándole a empeñar otro hombre para su regreso; y como este abuso sea común, obligará Vm. a Fran.^{co} Lanclos a que satisfaga á Clermont en el acto, quatro p.^s, mortificándole con veinte y quatro horas de prisión, y de haberlo cumplido me dará Vm. aviso...

J. V. Q.

240 Calor.

En 1870, vía Suez, y siendo el segundo buque de guerra nuestro que surcaba este canal, marchó a Filipinas la corbeta de hélice *Santa Lucía*, de 334 toneladas, y del mando del C. de F. don Eugenio Sánchez y Zayas.

La navegación fué penosísima; hubo todo el repertorio de calamidades: clima horrible por el Mar Rojo, tiempos reverseros, fuego en las carboneras y... escorbuto, del que murieron el Contador, don Antonio Balcázar, el escribiente y algunos marineros. Sin embargo de todo lo cual, en Aden no recibió los auxilios que hasta por humanidad eran de esperar.

Del parte de campaña extraemos estos párrafos:

Salí de Suez con un hermoso viento del Norte, y para aprovecharlo y evitar calor en el barco, no encendí la máquina. Arrié la chimenea, suspendí el hélice y me fui a la vela, desde el fondeadero...

... el día 1 de julio se hizo ya intolerable el calor. Es imposible decir el que hemos pasado desde entonces...

... la temperatura constante de día y de noche, sin variar ni un solo momento, ha sido en grados centígrados: 36 en mi cámara, 37 en la de Oficiales, 40 en el sollado y 49 en la cubierta, bajo el toldo.

... el 3, a pesar de estar a 20 leguas de tierra, nos encontramos envueltos en una nube de arena finísima. Era un "simoun" que soplabá en el desierto y enviaba su aliento hasta nosotros. La mar estaba cubierta de grandes manchones de arena que flotaba en la superficie del agua. Al oscurecer de ese día, calé el hélice, levanté la chimenea y continuó la navegacion al vapor. El calor de la atmósfera era tanto, que se sentía cierto fresco enfrente de los hornos de las calderas...

ción al vapor. El calor de la atmósfera era tanto, que se sentía cierto fresco enfrente de los hornos de las calderas...



241 Carta-gena.

Quando Cartagena dispuso, además, del dique flotante, al seco se le decía el *dique de piedra*.



242 Colisas.

La R. O. de 10 de febrero de 1855 dispuso que todos los buques que se construyesen montasen cañones de colisa, giratorios, a proa y a popa.

Y a que los que se carenasen se les quitasen las chupetas de toldilla, si lo permitía su capacidad, para montárselas asimismo.



243 Maquinistas.

Quando en 1834 adquirió nuestra Marina su primer vapor—el *Isabel II*, ex *Royal Williams*, que fué a su vez el primero que atravesó el Atlántico—hubo que agregar a los maquinistas extranjeros contratados algún personal afín para ir doctrinándose en las máquinas.

Y se eligió entre herreros y cerrajeros, que eran los más mecánicos que había a mano.

244 La estatua de Bazán

En la Escuela Naval Militar campea ya, en el centro del Patio de Aulas, la estatua de don Alvaro de Bazán, figura señera de invictos Generales de la mar. Ha sido trasladada no hace mucho de uno de los rellanos de la escalera del edificio de aulas. La plaza o patio en que ahora queda ya se llamaba desde un principio "de don Alvaro de Bazán".

La estatua, en bronce, es del escultor Asorey, autor igualmente de la Virgen del Carmen, de piedra, que existe también en la Escuela. Aparece la figura de don Alvaro sentado sobre una popa de galeón—sabido es que este importante paso en la construcción naval, revolucionario de la Táctica, es atribuído a su padre, don Alvaro el

Viejo, y que su hijo "el Mozo" los mandó cuando lo de la Tercera—; a sus pies aparece una figura de vencido enemigo, personificando la de Lepanto.

El primer Marqués de Santa Cruz, en esta batalla es el General que desempeña el cometido de más confianza del Generalísimo don Juan: el mando de la reserva, ya que ésta era la que debía de ejecutar la única y posible maniobra posterior al choque gigantesco de las dos Armadas, una vez trabadas y mezcladas éstas en sinnúmero de abordajes. En aquel tiempo, sin comunicaciones apropiadas, esta misión era sin duda la que debía ser desempeñada por el más idóneo de los Generales y más compenetrado con el Generalísimo, ya que éste no podía darle instrucciones.

Don Alvaro, desde lo alto de su

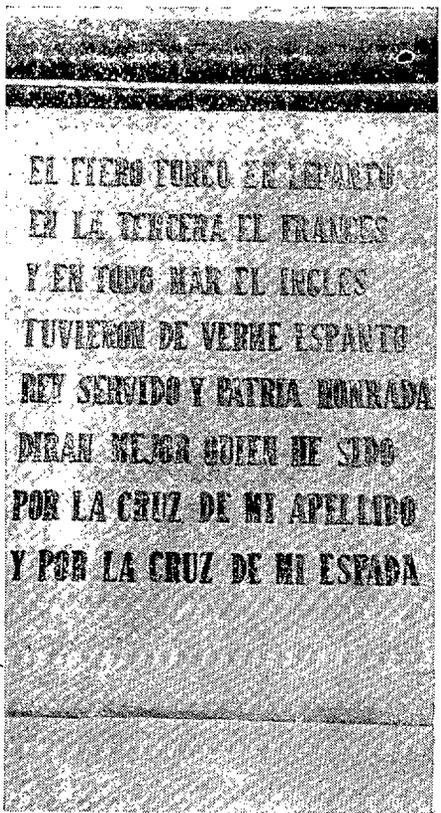


En el patio de Bazán se llevan a cabo todas las formaciones de la vida cotidiana de la Escuela Naval Militar y muchas solemnes. Tal es la que aparece en la fotografía: una lectura de las Leyes Penales de la Marina de guerra, que todos los sábados se lleva a cabo en dicho lugar.

pedestal, de granito pulimentado, apoyada su figura en el emblema de mando, la clásica bengala, cruzado su pecho por la banda carmesí de los Capitanes españoles, preside todos los actos de la vida ordinaria que tienen por centro ese patio de su nombre; revistas de policía, formaciones entre clases, lectura solemne de leyes penales, formaciones para la oración, etcétera. Es el ejemplo más brillante que puede colocarse permanentemente en la moderna Escuela, ante los futuros Oficiales, que, con otro



En la Escuela Naval Militar, la figura de don Alvaro de Bazán campea en el centro del patio de Aulas, plaza de su nombre, como ejemplo permanente puesto ante los futuros oficiales de Marina de España.



EL TIEMPO TURCO EN LEPARTO
 EN LA TERCERA EL FRANCES
 Y EN TODO MAR EL INGLES
 TUVIERON DE VERME ESPANTO
 REY SERVIDO Y PATRIA HONRADA
 DIRAN MEJOR QUE EN ME SINGO
 POR LA CRUZ DE MI APELLIDO
 Y POR LA CRUZ DE MI ESPADA

A semejanza de la estatua de Bazán, de la plaza de la Villa de Madrid, también la de la Escuela Naval en su pedestal ostenta los famosos versos de Lope de Vega. Recordemos a propósito de éstos el canto que de Bazán hace Cervantes en pocas palabras, llamándole: *Rayo de la guerra, padre de soldados y jamás vencido Capitán.*

material han de seguir las tradiciones inmortales de la Armada Naval de España, la primera de ellas la del honor.
 MARVAL.



245 Nombres En 1854 el
 de buques. día del cumple-
 años de doña
 Isabel II se colocaron en los tres

arsenales sendas quillas de fragatas de hélice, de 360 HP.

Se denominaron *Berenguela*, *Petronila* y *Blanca*, en recuerdo, respectivamente, de las Reinas de Castilla, Aragón y Navarra.



246 Alabarderos.

En una ocasión ha estado embarcado casi todo este Real Cuerpo, incluida la música; fué en 1860 y en el transporte de guerra *Patiño*, su Comandante el T. de N. don Manuel de la Puente, con ocasión del viaje de los Reyes a las Baleares.

Embarcaron en Alicante, así como el Teniente General del Ejército don Fernando Cotoneu. El resto del Cuerpo lo embarcó en Barcelona.

247 Vapores.

En 1859 se adquirieron cinco vapores que se denominaron: *San Francisco de Borja*, *San Quintín*, *Marqués de la Victoria*, *Patiño* y *General Alava*.

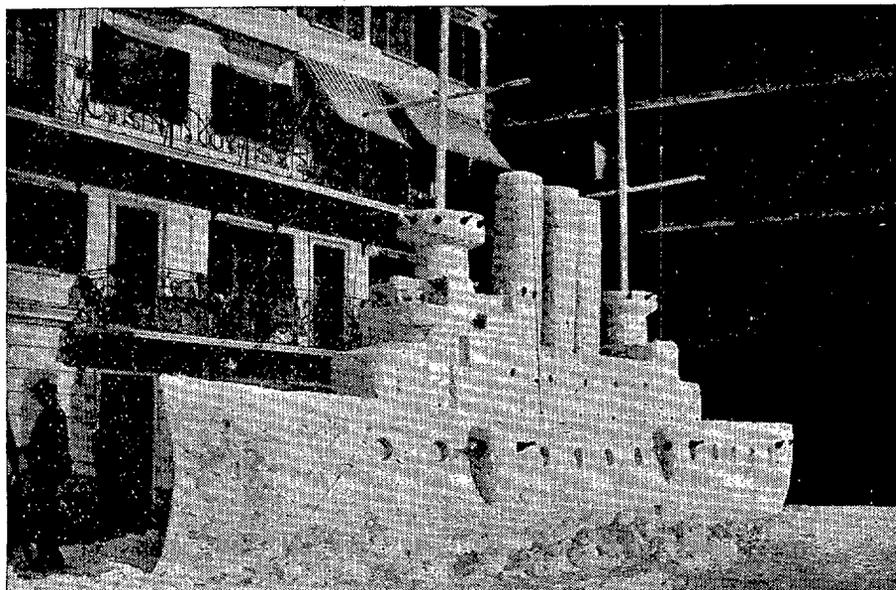
Dos de ellos se adquirieron a la Compañía Cunard (*Tenerife* y *Taurus*), en 37.000 libras; tenían 200 pies de eslora y 29 y medio de manga; dos máquinas, de 160 caballos de fuerza, que daban hasta 9 3/4 nudos, y unas 4.000 millas de autonomía, pudiendo alojar 600 hombres cada uno.

Se destinaron a transportes entre la Península y Ultramar.



248 Nieve acorazada.

—No, señor, no es el *Carlos V*, aunque sí lo recuerda. Es un *dreadnought* de aquella época *construido* con nieve



y *artillado* con botellas de *cham-pagne*; que *navega* ante las gale-rías de reposo de un sanatorio ale-mán, próximo a Colonia.

J. G. P.



249 Pesos y medidas. Más que me-diado el siglo pasado, a ún se expresaban muchas medidas según el antiguo y complicado modo que desterró el sistema métrico decimal.

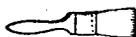
Poco a poco se hizo éste camino en astilleros, talleres y almacenes; así, una R. O. de 1869 fijó el peso moderno de la ración de sal en la Armada, expresando que el 0,001 de celemín reglamentario equiva-lía a 0,85 gramos.



250 Vocabula-rios. El conjunto de pertrechos de un cañón, como: la-nada, atacador, espaque, etc., se dice *juego de armas*.

Suele decirse, y hasta creemos que así se estampaba en los "plie-gos de cargo", *tiraflector*.

La voz correcta es *tirafrector*, pues hace cien años servía para accionar el "cebo de fricción" que daba fuego a la carga del cañón.



251 Pintado. Hasta 1832 no existió un regla-mento, ni siquiera uniformidad en el pintado de los buques.

En este año, con motivo de tener que pintarse la goleta *Mahonesa*,

el Capitán General de Cartágena, don Antonio Vacazo, se dolía de esto y proponía el siguiente

Costado, negro y amarillo.

Lo interior, sobre cubierta, aplomado.

Cámara, color perla y ribetes azules o verdes.

Sollados y demás, bajo cubierta, de cal con cola.

Espigas de los palos, amarillo.

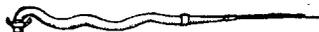
Embarcaciones, negro y amarillo por fuera y aplomado por dentro.

Sin embargo de que se aprobó el presupuesto para la *Mahonesa* con arreglo a este plan, no se generalizó.



252 Destino. En el *plan de combate y de ré-gimen interior* de 1876, de la fra-gata *Villa de Madrid*, se veía:

Comandante (en combate): Puen-te... (Limpieza): *Todo el buque*.



253 Incendio. El *Vulcano*, uno de nuestros primeros vapores (1844), navegando de Cádiz a Barcelona con trans-porte de tropas, tuvo un incendio en... la chimenea.



254 Carlos V. Estimamos in-teressante para nuestros lectores conocer, en el aspecto histórico, el siguiente razo-namiento de don Antonio de Gue-

vara al Emperador Carlos V a raíz de la famosa batalla de Pavia:

Solón mandó, en sus leyes a los atenienses, que el día que hubiesen vencido alguna batalla, ofreciesen a los dioses grandes sacrificios e hiciesen a los hombres grandes mercedes, porque para otra guerra tuviesen a los dioses muy propicios y a los hombres muy contentos. Plutarco dice que cuando los griegos quedaron vencedores en



la renombrada batalla de Maratonia, enviaron al templo de Diana, que estaba en Efeso, a ofrecerle tanta cantidad de plata que se dudaba quedara otro tanto en toda la Grecia.

Quando Camilo venció a los etruscos y volscos, que eran mortales enemigos de los romanos, acordaron todas las mujeres romanas enviar al oráculo de Apolo, que estaba en Asia, cuanto oro y plata tenía cada una, sin guardar para sí mismas ni una sola joya. Quando el cónsul Sila fué vencedor del muy

valeroso rey Mitridates, tomóle tan gran placer en su corazón que, no contento de ofrecer al dios Mars todo cuanto había habido de aquella guerra, le ofreció también una ampolla de su sangre propia...

De estos ejemplos se puede colegir cuántas gracias deben dar a Dios los reyes y príncipes por los triunfos y mercedes que les hace; porque si es en mano de los príncipes comenzar las guerras, en sólo en mano de Dios dar las victorias...

Todo esto he dicho, Cesárea Majestad, por la ocasión de la gran victoria que agora hubisteis cabe Pavia, a do vuestro ejército prendió al rey Francisco de Francia, al cual en sus propias galeras os le trujeron preso en España. Caso tan grave, nueva tan nueva, victoria tan inaudita y fortuna tan cumplida, a todo el mundo espanta y a V. M. obliga; y la obligación es agradecer a Dios la victoria y pagar a los que vencieron la batalla.

En esto veréis, Señor, cómo no hay cosa en que menos corresponda la fortuna como es en las cosas de la guerra; pues teniendo el rey de Francia allí a su persona y de su parte a todos los potentados de Italia, perdió la batalla, fué presa su persona y murió allí toda la nobleza de Francia. Mucho erraría V. M. si pensase que hubo esta victoria por su prudencia, o por su potencia, o por su fortuna; porque hecho tan ilustre y caso tan heroico como éste no cabe debajo de alguna fortuna, sino de sola la Providencia divina...

En remuneración de tan gran victoria no os aconsejaré yo que ofrezcáis a Dios joyas ricas, como los romanos, ni plata y oro como los griegos, sino que le ofrezcáis el desacato e inobediencia que os tuvieron los comuneros de Castilla,

porque no hay a Dios sacrificios tan aceptos como es perdonar el hombre a sus enemigos. Las joyas que podemos ofrecer a Dios salen de los cofres; el oro sale de las arcas; la sangre sale de las venas; más el perdón de la injuria sale de las entrañas, en las cuales está ella moliendo y escarbando, y persuadiendo a la razón que disimule, y al corazón que se vengue...

Más seguro les es a los príncipes ser amados por la clemencia que no ser temidos por el castigo; porque, según decía Platón, el hombre que es temido de muchos, a muchos há él también de temer.

Los que a V. M. ofendieron en las alteraciones pasadas, dellos son ya muertos, dellos desterrados, dellos están escondidos, y dellos andan huidos: razón es, Serenísimo Príncipe, que en albricias de tan gran victoria se alaben de vuestra clemencia y no se quejen de vuestro rigor. Las mujeres destes infelices hombres están pobres, las hijas están para perderse, los hijos están huérfanos y los parientes están afrentados: por manera que la clemencia que se hiciere con pocos, redundará en remedio de muchos.

No hay estado en el mundo en el cual en caso de injuria no sea más seguro perdonarla que vengarla, porque muchas veces acontece que buscando un hombre ocasión para se vengar, se acaba del todo de perder.

Al gran Julio César, más envidia le tuvieron sus enemigos por haber perdonado a los pompeyanos que no por haber muerto a Pompeyo; porque por excelencia se escribe dél que nunca olvidó servicio ni se acordó de injuria...

A un príncipe, aunque sea largo

en el jugar, corto en el dar, incierto en el hablar, descuidado en el gobernar, absoluto en el mandar, disoluto en el vivir, desordenado en el comer y no sobrio en el beber, no le llamaremos sino que es vicioso; mas si es cruel y vengativo, llamarle han todos tirano: que, como dice Plutarco, no llaman a uno tirano por la ropa que toma, sino por las crueldades que hace.

Cuatro emperadores ha habido deste nombre: el primero se llamó Carlo Magno; el segundo, Carlo el Bohemio; el tercero, Carlo el Calvo, y el cuarto, Carlo Glosó. El quinto, que es V. M., querriamos que se llamase Carlo el Pío, a imitación del emperador Antonio Pío, que fué el príncipe más bien quisto de todo el Imperio romano.

Y porque dice Calistenes que a los príncipes les han de persuadir pocas cosas, y aquellas que sean buenas, y con buenas palabras dichas, concluyo y digo que los príncipes, con la piedad y clemencia, son de Dios perdonados y de sus súbditos amados.

F. S. S.



255 Proporcionalidad. Para regular la cantidad de pintura que precisaba el pintado de un vapor, se propuso que esto fuese según el número de caballos de su máquina.



256 Portillos. Los primeros de éstos, metálicos, con cristal de patente, que

usó nuestra Armada fueron los del navío *Reina Isabel II* (1852).

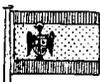
Se denominaban *portitas de luz*, y luego *portillas*.



257 Natación. Por 1863, siendo el pontón *Rey D. Francisco de Asis* escuela de Marinería en La Carraca, se creó en él una de natación, a cargo de los buzos del Arsenal, que por entonces buceaban a nado, pues no existían aún las escafandras.

No dió esto resultado y se adoptó el método de Mr. Malo, que en Francia se aplicaba a la enseñanza de niños y soldados.

Consistía éste, principalmente, en practicar primero los movimientos sobre una tabla; después se lanzaba al agua al principiante amarrado por la espalda, y cuando se las manejaba bien en el agua se zafaba el gancho disparador de la boza.



258 Bandera. El primer edificio oficial que izó la bandera nacional fué la Escuela de Náutica de Arénys de Mar, por concesión especial, cuya Real Orden (2 julio 1804) expresaba además a su director, el Primer Piloto graduado de T. de N., don José Barralt, *que su escuela es Real, y de las que están bajo la protección de S. M.*

El día 22 de octubre de 1802 pa-

só por allí el Rey, camino de Figueras, y la concedió.

Costeó seis voluntarios para el servicio de la Armada, cedió gratuitamente tres casas propias para hospitales del Ejército (1793).

Estableció a sus expensas la Escuela de Náutica (1779).

1806.—Fué nombrado Barralt Ayudante interino del Distrito, y en 1815, en propiedad.



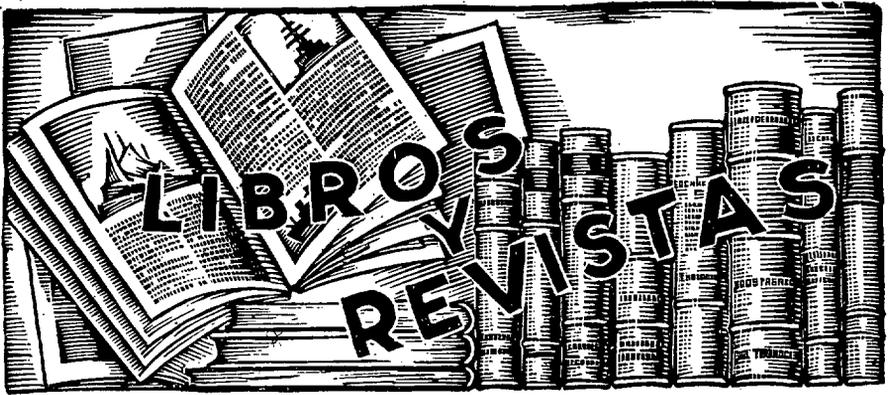
259 Mutilado. En 1802 el bergantín *Rosalía*, armado en corso y mercanca, que había salido de Veracruz, fué atacado por el corsario inglés *Los Dos Amigos*. Llegado el caso de abordarse, y queriendo aprovecharse los nuestros de la confusión que había causado en el contrario un frasco de fuego que arrojaron, saltaron al inglés el Capitán, el Contramaestre, los dos Guardianes y un grumete, que lucharon contra toda su tripulación.

Pronto fueron muertos o heridos todos; quedó el primer Guardián, Ramón Piñón, solo en el buque inglés, hasta que cubierto de heridas, desangrado y falto de fuerzas, cayó en cubierta.

En este estado, un marinero le cortó el brazo derecho de un hachazo.

Pudo sobrevivir Piñón, sin embargo; había recibido 30 sablazos, siete de ellos mortales; perdió el brazo mencionado, quedó manco del izquierdo, con dos dedos menos; perdió las narices, una oreja y una ceja, con parte del hueso.

Los ingleses tuvieron 29 muertos y 14 heridos.



ACCIDENTES

OUDET, J.: Le radar et la manœuvre pour prevenir les abordages.—5 págs., «J. M. M.» (Fr), 20 agosto 1953.

En la historia de la navegación, el radar marca una fecha tan importante como la de la aparición de la aguja imantada. Sin embargo, dado el número creciente de abordajes ocurridos a pesar del radar—o incluso ocurridos por él—, nos obliga a reconocer que tiene aptitudes netamente limitadas.

El empleo del radar para prevenir los abordajes es un problema de navegación; incluso si los Oficiales de derrota no los pueden resolver completamente por sí solos, es a ellos a quienes incumbe estudiarlos y entrar en el camino de las realizaciones. Un empleo juicioso del radar debe permitir, o ganar tiempo cuando los riesgos son mínimos, o mejorar la seguridad cuando los riesgos son grandes. El propio *Reglamento para prevenir los abordajes* sugiere la posibilidad de tener muy en cuenta las circunstancias y condiciones existentes.

AERONÁUTICA

GOMEZ DIEZ-MIRANDA, Manuel: Aviación torpedera.—9 páginas, «R. A.», septiembre 1953.

Considerando que la mayor eficacia para el empleo de un arma se consi-

gue con un perfecto conocimiento de la misma, tanto en su parte funcional como en la de su empleo, el Teniente de Navío Gómez Díez-Miranda continúa con este trabajo el estudio de los lanzamientos aéreos de torpedos, ampliando así el publicado en esta misma *Revista de Aeronáutica* en el mes de febrero pasado.

Se estudiaba en éste el comportamiento del torpedo en el agua, es decir, durante su trayectoria submarina, y se obtenían conclusiones y consecuencias para la posición y condiciones en que se debía encontrar el avión torpedero en el momento del lanzamiento.

Hoy se continúa en este trabajo el estudio de la trayectoria, particularizando los datos relativos al lanzamiento.

RUEDA URETA, António: La aviación naval norteamericana.—9 páginas, «R. A.», septbre. 1953.

La Marina de guerra norteamericana, en su plan de rearme, da el valor que le corresponde a la Aviación. Por ello, una de sus preocupaciones es aumentar su flota de portaaviones con tipos mayores capaces de poder ser utilizados por los nuevos modelos de aviones, que, cada vez más complejos, necesitan disponer de elementos más perfeccionados y provistos de mayores depósitos de combustible.

El autor hace referencia a los aviones de que dispone la Marina norteamericana, y detalla cuáles son las misiones específicas de cada uno de ellos.



FAY, Elton C.: **El nuevo cañón de 280 mm.**—2 págs., «Boletín del Ejército» (Cuba), marzo-abril 1953.

El Ejército de los Estados Unidos ha hecho público que dispone de una pieza de artillería de 85 toneladas, capaz de lanzar proyectiles de fisión atómica con notable precisión, y que además puede situarse en el punto en que se desee, entrar en batería y hacer fuego a los veinte minutos de haber quedado emplazado. El Ejército expone que es un arma que puede destinarse a multitud de misiones.

La pieza tiene un calibre de 280 milímetros. Por cuanto se ha informado, puede conocerse qué labor han realizado los ingenieros e investigadores de la Comisión de Energía Atómica, ya que estas noticias revelan que ya se pueden fabricar proyectiles atómicos de dimensiones tales, que pueden llevarse perfectamente en los aviones B-29.

Se ha anunciado que el alcance de esta arma es de unos 35 kilómetros, con lo cual se ha logrado el mismo radio de acción que poseen las piezas de artillería de costa y cañones navales de más o menos el mismo calibre. La distancia de 35 kilómetros resulta lo suficientemente práctica para montar la pieza a retaguardia de las líneas propias de combate, disparar por encima de ellas e imponer una barrera atómica a la infantería enemiga.



MARTIN ARTAJO, José Ignacio: **Desequilibrios en los transformadores trifásicos.**—14 págs., «A. M. E.», novbre.-dicbre. 1952.

Es importante conocer el comportamiento en los distintos tipos de co-

nexiones que puede ofrecer un transformador trifásico cuando las cargas secundarias se encuentran desequilibradas, ya que ello origina anomalías en el buen funcionamiento del transformador o de la instalación, que son producidas no solamente por las desiguales caídas de tensión entre bobinas de distintas fases de un mismo arrollamiento, sino también por las que se pueden producir en las f. e. ms. de las fases no cargadas, desigualdades estas últimas de bastante consideración, debidas a la falta de compensación entre bobinas muy distantes o alojadas en columnas distintas.

A continuación se indican someramente los desequilibrios que se producen en algunas de las más importantes conexiones de los transformadores trifásicos.

SANCHEZ EGEA, José: **Corrosión del aluminio por el agua del mar.**—7 págs., «I. N.», julio 1953.

Si bien la capa de óxido normalmente existente sobre el aluminio protege a éste mejor de la corrosión por disoluciones salinas que de los ácidos y de álcalis, esta protección no es la misma para las diferentes soluciones salinas.

El estudio de la corrosión del aluminio y sus aleaciones por disoluciones de cloruro sódico ha sido el más investigado, debido a la gran importancia que tiene el ataque de la sal común sobre el aluminio, en cuanto este metal se usa extensamente en construcciones navales.

De las investigaciones realizadas se pueden obtener las siguientes conclusiones: a) El aluminio superpuro es más resistente a la corrosión que los tipos de menor dureza; b) El aluminio recocido es más resistente que el no recocido o trabajado en frío; c) El oxígeno aumenta la corrosión, que llega a ser grave en la interfase aire-agua-metal; d) Las disoluciones concentradas de sal son más corrosivas que las diluidas, pero éstas son más peligrosas por su acción local grave en forma de picado; e) La corrosión aumenta con la temperatura, pero se hace menos grave al ser ge-

neral y disminuir la corrosión local (picado); f) La alúmina hidratada, precipitada durante la corrosión, queda sobre el metal y gradualmente forma una capa que lo aísla y protege; g) Conviene proteger el aluminio por adición de inhibidores de corrosión, (por protección catódica (el cinc evita la corrosión galvánica), por revestimiento de una capa, de aluminio superpuro, por empleo de pinturas, barnices, lacas, etc., creando una superficie inerte en la interfase metal-disolución, que evite la corrosión.

VELLOSO DA COSTA, Pedro: **Reflexões sobre Medicina Naval.**—10 págs., «R. M. B.» (Br.), octubre-novbre.-dicbre. 1952.

Fundamentando el autor que las Marinas de guerra nunca prescindirán de sus cuadros médicos, ya sea en tiempo de paz o de guerra, dada la amplia labor a desarrollar por aquéllos en lo que respecta a higiene, medicina preventiva y curativa y asistencia a los enfermos, se hacen una serie de disquisiciones interesantes, al tiempo que aplicables para todas las armadas, que se recogen bajo el amplio título de *Reflexiones sobre la Medicina naval.*



McD. BLACK, I.: **Abastecimiento de petróleo en la mar.**—19 páginas, «I. N.», agosto 1953.

El abastecimiento de combustible a los buques de guerra navegando en alta mar alcanzó un gran perfeccionamiento durante la última guerra, y desde entonces han proseguido las pruebas cuantas veces se ha presentado la ocasión.

En este trabajo se describen las principales etapas de la evolución de esta práctica desde los primeros ensayos, efectuados en 1906, hasta los métodos empleados en la actualidad

para abastecimiento de petróleo de un buque a otro, con anotaciones sobre las instalaciones especiales que necesitan los petroleros abastecedores y de los problemas relativos a la toma segura y rápida de combustible en la mar.



LA. NEUVILLE, Christian: **La construction d'un porte-avions et d'un grand paquebot deviennent aujourd'hui les objectifs essentiels de la Marine française.**—2 páginas, «J. M. M.» (Fr.), 23 julio 1953.

La construcción de un portaaviones y un trasatlántico constituyen hoy día los objetivos esenciales de la Marina y la Construcción Naval francesas.

Las modestas cantidades votadas van a cubrir los gastos de la terminación del viejo casco del *De Grasse* y la transformación de dos cruceros ex italianos, así como la construcción de unidades ligeras, en especial buques de escolta. Los programas de construcción de éstos siguen su ritmo normal. Hace falta, por otra parte, reconstruir las flotillas de contratorpederos, que antes de la guerra formaban una de las partes más eficaces de la flota francesa.

Mantener hoy escuadras de cruceros y portaaviones cuesta un dinero del que no dispone Francia. Por ello, lo conveniente es disponer de unidades ligeras, que pueden construir rápidamente los astilleros galos. Sin embargo, como se necesita disponer de una *flota equilibrada*, de aquí que sea imprescindible contar con portaaviones y cruceros.

Los problemas de la industria de construcción naval española, vistos por la Asociación de Ingenieros Navales.—15 páginas, «I. N.», mayo 1953.

Cuando en el año pasado se celebró el IV Congreso de Ingeniería Na-

val, se nombraron tres ponencias con los siguientes temas: 1.º Actualización de la capacidad potencial de los astilleros españoles. 2.º Realización de los programas nacionales de reconstrucción de la Marina mercante, y 3.º Posibilidad de expansión del mercado de nuestra industria naval.

A la vista de estos estudios, cuyo desarrollo se realiza en tres apéndices, pueden resumirse las principales necesidades actuales como sigue: 1.º Abastecimiento en medida apropiada de los materiales precisos para alcanzar una productividad normal y precios asequibles. 2.º Financiación de la industria naviera nacional para que pueda llevar a cabo la ampliación, y sobre todo, la renovación de la flota actual, que es antieconómica en su mayor parte. 3.º Conquista de mercados extranjeros, que se reputa indispensable por distintas consideraciones, y 4.º Revisión de las primas de construcción hoy vigentes, que han quedado sumamente anticuadas e insuficientes, arbitrando fórmulas que permitan tener en cuenta en el futuro la variación de los índices de precios de construcción naval, y pudiéndose, por otra parte, reducir las o anularlas si la prosperidad de la industria, con el aumento consiguiente de su productividad, lo permitiese.



DERECHO

PARFOND, P.: **El estatuto jurídico de los buques de guerra beligerantes en los puertos neutrales.** 9 págs., «Boletín Naval de la Armada Paraguaya», mayo-junio 1953.

El Derecho Internacional prohíbe a los Estados neutrales permitir, en caso de guerra, que por su territorio transiten o se refugien en él las tropas beligerantes. ¿Acaece lo mismo para las aguas que se encuentran bajo la jurisdicción de aquéllos, es decir, las aguas interiores y las territoriales?

Es innegable que el acceso a las aguas territoriales neutrales puede ofrecer, en tiempo de guerra, ventajas indudables a los buques de guerra beligerantes, pero estas ventajas son

mayores aun si esos buques pueden aprovechar las aguas interiores neutrales. a saber, las radas y los puertos.

Se estudia en este trabajo hasta dónde puede un Estado neutral autorizar el acceso de buques beligerantes a sus puertos, así como también la permanencia y el reabastecimiento de esos buques.

Se citan los casos ya clásicos, es decir, el de la escuadra del Almirante Rodjestvensky y el del *Graf Spee*.



ECONOMIA

Los presupuestos de Defensa extranjeros.—6 págs., «R. A.», junio 1953.

En el número de mayo de la *Revista de Aeronáutica* se daban los datos de los presupuestos militares de Gran Bretaña y Francia. Hoy se publican los de los Estados Unidos, incluyéndose los datos relativos al presupuesto para el año fiscal 1952-53, y los correspondientes al año fiscal 1953-54 aun estaban sin aprobar cuando fué publicado este estudio; se incluyen tal como fueron enviados para su discusión al Congreso norteamericano.

Publicados por una revista de aviación, los datos que más se especifican se refieren a los créditos y gastos relativos a las Fuerzas Aéreas (U. S. A. F.), Aviación de Marina y Aviación de Ejército, así como los créditos para la compra de aviones y accesorios, y los detalles de distribución de los gastos de la U. S. A. F.



ESTRATEGIA

BRADLEY, Omar N.: **La estrategia para una paz duradera.**—5 páginas, «Boletín del Ejército» (Cuba), marzo-abril 1953.

Para el que hasta hace muy poco tiempo, ha sido el Jefe del Estado Ma-

yor conjunto norteamericano, los Estados Unidos se encuentran ante el mundo en una posición de grandísima influencia, y por ello ante la situación de tener que preparar un gran programa militar.

Se sustentan estos principios por las siguientes razones: 1.ª El enemigo muestra poquísimas inclinaciones al cambio. 2.ª Hay pocas esperanzas de que cambie la naturaleza del enemigo, así como sus métodos; por ello, continuará la guerra fría y en un tono más agudo, y 3.ª Cuantas negociaciones se entablen estarán llenas de dificultades y serán interminables. La regla de oro de nuestra política militar—dice Bradley—es la del esfuerzo continuado. La movilización llevada a cabo, las alianzas de seguridad colectiva y el Programa de Ayuda Militar, constituyen el método menos costoso que se puede colocar frente al posible agresor.

MARIMON RIERA, Luis: La estrategia clásica y el avión.—14 páginas, «R. A.», agosto 1953.

Con mucha frecuencia, en estos últimos tiempos, se ha hablado equivocadamente de la importancia del factor avión en la guerra. Y dice el autor, equivocadamente, no porque haya sido empleado erróneamente el concepto, sino porque el error reside en el término escogido, que abarca en calificación mucho menos de lo que la realidad supone.

Dentro de las actuales doctrinas estratégicas, el avión es algo más, muchísimo más, que un simple factor. El avión es, además de un factor, que como tal puede aumentar o disminuir el valor de la incógnita, un signo de carácter que puede alterar radicalmente, ya en sentido positivo, ya en negativo, el valor final de la cifra que representa la solución del problema propuesto.

Hay que desechar el tópico de moda con el que se declara que el avión es un elemento más a la hora de aplicar una estrategia determinada. El uso bélico del avión entraña una modificación profundísima de los antiguos principios de la guerra, puesto que afecta a la estrategia de una manera bien definitiva.

Se hace una interesante y curiosa suposición de lo que hubiera sido la batalla de Jutlandia si en las escuadras alemana y británica se hubieran llevado aviones.

MELLO BAPTISTA, Ernesto de: Algunas ideas sobre a estrategia das bases navais.—30 páginas, «R. M. B.» (Br.), octubre-noviembre-diciembre 1952.

El Capitán de Fragata de la Marina brasileña Mello Baptista, divide su estudio sobre la estrategia de las bases navales en varios capítulos, que son: 1.º Consideraciones sobre las bases navales (necesidad, funciones, requisitos esenciales, tipos y clases de bases). 2.º La posición estratégica del Brasil (bases para el estudio de la posición estratégica, ejemplo de estudio de la posición estratégica). 3.º El panorama político internacional. 4.º Las bases navales del Brasil (las líneas de comunicaciones marítimas, el litoral, la localización de las bases).



MAÜREL, Charles: Les archives de l'Inscription Maritime.—4 páginas, «J. M. M.» (Fr.), 30 julio 1953.

El Comité de Documentación Histórica de la Marina mercante de Francia, entidad encargada de recoger, utilizar y salvar la documentación histórica de las empresas marítimas y de las particulares, publica su Boletín núm. 5, en el *Journal de la Marine Marchande*, en el que se especifican las clases de archivos que pueden ser útiles y, por tanto, necesaria su conservación.

Los documentos administrativos se clasifican en los siguientes epígrafes: 1.º Registros de matrículas. 2.º Roles. 3.º Matrículas de los buques de comercio armados. 4.º Registros de armamentos y desarme de buques. 5.º Informes de mar de los Capitanes. 6.º

Investigaciones sobre naufragios, restos, hundimientos, etc. 7.º Armamentos en curso. 8.º Ordenanzas y Reglamentos de Marina; y 9.º Documentación ministerial y correspondencia.

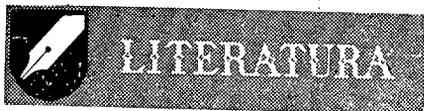
Los documentos comerciales se clasifican: 1.º Correspondencia de los Capitanes, y 2.º Las cuentas de viaje.

Toda esta documentación se halla en manos de: 1.º Centros de inscripción marítima. 2.º Depósitos de la Marina, en las circunscripciones marítimas. 3.º Cámaras de Comercio. 4.º Municipios. 5.º Archivos departamentales. 6.º Archivos nacionales, y 7.º Compañías de navegación.

ALESSON, Alejandro: **Las galeras.** 3 págs., «Nt.», agosto 1953.

Al serial que está publicando el señor Alesson, bajo el título genérico de *Marina histórica*, se añade hoy el epígrafe de *Las galeras*. Este tipo de buques tiene una vida larga, pues el reinado de la galera empezó en Egipto y termina en el siglo XVIII.

Estos buques, que durante mucho tiempo eran conjuntamente mercantes y de guerra, alcanzaron gran importancia en la antigua Grecia, para continuar en el Imperio romano. También en los tiempos de Luis XIV alcanzaron gran renombre. Falta en este artículo una información relativa a la importancia de las galeras en el Mediterráneo en los siglos XV al XVII.



CASARIEGO, Jesús-Evaristo: **Con la vida hicieron fuego.**—645 páginas: Ediciones «Navío y Corcel» (1953).

Hemos leído con especial deleitación esta hermosa novela, debida a un escritor que no es precisamente un novel, pues seguramente tiene ya en su haber una treintena de obras de los más variados temas; pero los que le conocemos sabemos que el mar le tira, por lo que, a pesar de su profesión de abogado y periodista pro-

fesional, ha obtenido el título de patrón de pesca, que ha ejercido realmente en embarcación pesquera de su propiedad.

Esta experiencia marinera, unida a su fecunda imaginación y abundante léxico, que recuerda a Blasco Ibáñez, habría de dar un feliz resultado cuando el autor se propusiera escribir una novela marinera, como ahora ha ocurrido, en que las descripciones técnicas y náuticas son precisas y veraces, de una ortodoxia perfecta.

Los lectores de esta obra se identificarán sin duda con las amarguras, ratos felices, amores frustrados y demás alternativas de la intensa vida de su protagonista Francisco Méndez Rochel, marino asturiano y Capitán de Corbeta de la Reserva Naval.

J. N. D.



TRONI A.: **La Marina mercantile dell'U. R. S. S.** — 11 págs., «R. M.» (It.), agosto-septbre. 1953.

Como todo aquello que guarda relación con el potencial económico de la Unión Soviética, los datos que se tienen de la Marina mercante soviética son imprecisos. Desde hace treinta años no se publica en Rusia una sola estadística relacionada con las actividades de la Marina mercante ni de las construcciones navales. Tampoco ha indicado las pérdidas que tuvo durante la segunda guerra mundial.

A pesar de todo, se dispone de datos que hacen presumir cuál es el potencial naval mercante ruso. El autor estudia las construcciones que para los soviets se han hecho o se hacen en astilleros extranjeros, así como los buques que anteriormente navegaron bajo otros pabellones y hoy lo hacen con el ruso, así como los astilleros de que disponen.

Se hace también referencia a la flota fluvial (que es la mayor del mundo), al personal y a la organización estatal de los negocios navieros.

La flote mondiale de pétroliers s'est encore accrue de 1.760.000 tonnés pendant le premier semestre.—4 págs., «J. M. M.» (Fr.), 3 septiembre 1953.

El aumento continuo de la flota petrolera mundial es, indudablemente, el fenómeno más importante que se ha registrado en el sector marítimo desde que terminó la guerra, y el crecimiento del número de los buques-cisterna, lejos de ir lentamente, va a un ritmo tan acelerado que en el primer semestre de 1953 representa toneladas 1.760.000, por lo que el tonelaje mundial de petroleros en 1.º de julio se elevaba a 34 millones de toneladas, repartidas en 2.505 unidades.

Esta flota representa dos veces y media la capacidad de transporte de antes de la guerra. Se publican en este estudio varias estadísticas y gráficos relativos al tonelaje por países y a la evolución de los fletes petroleros.



SERVELLO, A.: *Piccola storia tecnica de la navigazione*.—19 páginas, «R. M.» (It.), agosto-septiembre 1953.

Comienza en este número la *Rivista Marittima* a publicar una historia técnica de la navegación, cuyo interés no ofrece la menor duda, pues la historia de la navegación es la propia historia del ingenio humano.

Se publica en esta primera entrega una introducción y dos capítulos que llevan, respectivamente, los títulos de *Il Periodo Remico* e *Il Periodo Velico*, para, por último, incluir dos cuadros en los que se clasifican los buques de vela y los buques mixtos y de remo.

1953]



Plano de fomento das pescas nacionais e Fundo de renovação e de apetrechamento da indústria da pesca.—26 págs., Comp. Nacional Editora, Lisboa 1953.

La pesca es una de las industrias fundamentales de Portugal. Por ello el fomento de la pesca es una constante preocupación del Gobierno, que constantemente vela por salvaguardar los intereses nacionales, dictando disposiciones y normas para aumentar y mejorar aquélla.

En la presente monografía se trata del problema pesquero portugués, dividiéndose el estudio en los siguientes epígrafes: 1.º Pesca del bacalao. 2.º Pesca de arrastre. 3.º Pesca de la sardina. 4.º Pesca de la ballena. 5.º Pescas locales, y 6.º Los ostreros.

Como apéndice se publica el Decreto-ley núm. 39: 283, por el que se regula el *Fundo de Renovação e de Apetrechamento da Indústria da Pesca*, disposición formada por 22 artículos, en la que se determinan los fines, organización, funcionamiento y financiamiento del referido organismo.



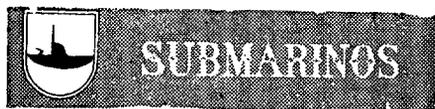
MANZANEQUE, General: *La torpeza de Europa*.—3 págs., «R. A.», julio 1953.

El mundo se encuentra en una difícil situación, resultante de una serie de equivocaciones pasadas, sin otra explicación que la muy inocente de creer que ya no habría enemigos. Pero desvanecido este error, y a la vista del enemigo más numeroso que se ha reunido en la Historia, no se explica cómo las torpezas continúan, dificultando de día en día la solución.

En la falta de vigor y colaboración que hay en Europa radican las dificultades que tienen ante sí el mundo y los campeones de la lucha contra él

603

comunismo. Lo que sucede es que de los tres estadistas que hay en Europa, sólo entra en juego el Primer Ministro británico, y tiene que alternar con *las medias cucharas*, como decía Spengler, que se empujan en los Parlamentos de los otros países de la N. A. T. O. para alcanzar la investidura del Poder. Y la crisis actual no pueden resolverla más que hombres de indiscutible autoridad y clara visión.



GONZALEZ ALEDO, Guillermo:
Salvamentos de dotaciones en submarinos hundidos. — 5 páginas, «Nt.», agosto 1953.

Los accidentes de submarinos ocurridos en los últimos años son lo bastante recientes y han tenido lugar en un período de tiempo lo bastante breve para no desestimar las posibilidades que existen de salvar a la parte de dotación del submarino que quede con vida en su interior, después del accidente que originó su hundimiento.

Los métodos de salvamento que se describen tienen por fin sacar a estos hombres de su encierro submarino y están basados en la premisa de que al haber hombres con vida, éstos se habrán refugiado en cualquiera de las cámaras extremas, ya que es difícil que ambas hayan quedado inundadas simultáneamente. Por esta razón, todos los medios de salvamento están repartidos entre estas dos cámaras y deben ser suficientes para proporcionar una posibilidad de escape para toda la dotación en cada una de ellas.



DUMMER, G. W. A.: **Nuevos componentes para los transistores.** 4 págs., «Radio Visión», agosto 1953.

En los Estados Unidos y en Inglaterra ya se hace sentir la necesidad

de unos componentes adecuados en tamaño para su empleo en los circuitos de transistores, ya que éstos, por su tamaño tan extraordinariamente reducido, se prestan muy bien para la miniaturización, que quedaría anulada si no se dispusiera de los elementos de montaje, diminutos, necesarios.

Las tensiones y corrientes tan reducidas que necesitan los transistores para su funcionamiento hacen posible la fabricación de resistencias casi sin disipación y de condensadores con dieléctico muy fino, a la vez que su tensión de ruptura sólo debe ser de 10 a 50 V., en lugar de los 150 a 750 V. de los actuales. Otro factor que ayuda al desarrollo de los componentes miniatura es el calor despreciable que se desarrolla en el transistor en sí, mientras que en las válvulas necesita dispositivos adecuados de refrigeración o ventilación.

Aunque el desarrollo de los transistores está aún en sus comienzos y sólo se dispone de unos cuantos tipos para experimentos, no es aventurado suponer que será del todo distinto a lo hasta ahora conocido.

FRANCO GONZALEZ - LLANOS:
Las antenas de radar a bordo de los aviones. — 10 págs., «R. A.», septiembre 1953.

La antena de radar va colocada en un montaje especial conocido con el nombre de *explorador*, y su función no es sólo soportar al conjunto radiante, sino también se utiliza para dirigir el haz de energía en una dirección determinada, de acuerdo con el trabajo que tiene que desempeñar la instalación.

En los aviones, este elemento va colocado en la parte del morro o en la cola del avión, o bien en la parte baja del fuselaje o de las alas, convenientemente protegido por unas cubiertas (radomes) de material transparente a las radiaciones electromagnéticas. La principal finalidad de estas cubiertas es proteger a la antena contra las grandes cargas aerodinámicas y a su vez evitar que se produzcan anomalías en el control del aparato.

En los equipos de radar montados

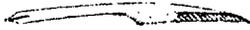
a bordo de aviones y buques, por el hecho de que el elemento en donde van colocados no se mantiene en una posición fija, necesitan que se les dote de mecanismos de estabilización, a fin de eliminar el efecto perjudicial del movimiento de la aeronave o barco sobre la dirección del haz radiado.

SCHROETER, F.: Sistema de telecomunicación con señales cuantificadas.—13 págs., «R. C. A.», julio-agosto 1953.

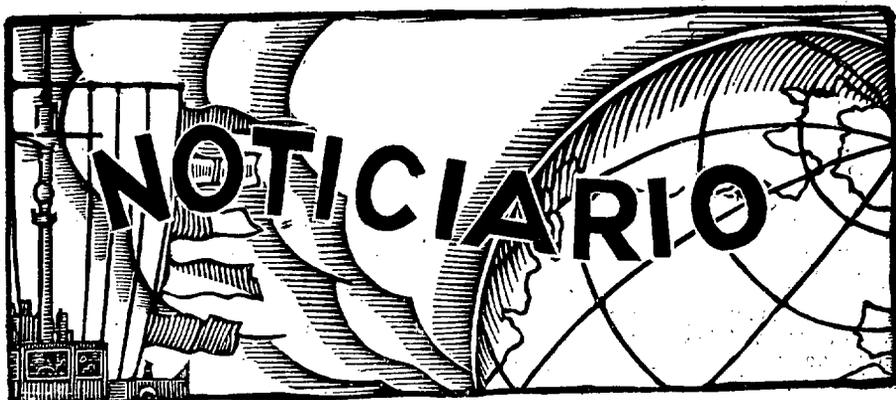
La técnica de la telecomunicación evoluciona de un modo sorprendente. Sus viejos principios se depuran y surgen otros que abren horizontes hasta hace muy poco tiempo insospechados. Conceptos como el del rendimiento, que en general habían sido considerados siempre como secundarios, pasan a primer plano, porque las necesidades de los servicios crecen rápidamente y agotan en perfo-

dos muy cortos cuantas nuevas posibilidades se les ofrecen. Efectos como el del ruido, que siempre han perturbado las comunicaciones y que parecían una secuela inseparable e insoslayable de toda conexión a distancia, se logran eliminar, con artificios basados en el novísimo procedimiento de la *cuantificación* de la señal.

Todo ello obliga a analizar fenómenos cuyo ciclo completo se desarrolla en fracciones de la millonésima de segundo. Y salta a la vista la ingeniosidad de que han de ser objeto los artificios correspondientes. Uno de estos artificios, original e inédito, se expone en este trabajo. Ocurre que la cuantificación permite *filtrar* el ruido; pero no sin el inconveniente de disminuir considerablemente el rendimiento. El autor pretende con este *Sistema de telecomunicación con señales cuantificadas*, conseguir integralmente la ventaja, mientras reduce en una gran proporción el inconveniente.







El pacto entre Estados Unidos y España⁽¹⁾

Ultimamente ha sido firmado entre los Estados Unidos y España un Pacto de Ayuda Militar que es de alta trascendencia para la defensa de la Europa Occidental. En sus resoluciones principales se considera el utilizamiento de bases navales y aéreas hispanas por parte de fuerzas de los Estados Unidos, país que retribuirá entregando ayuda económica a España a fin de incrementar su poder y para el desarrollo general de sus industrias.

Señalaremos que uno de los más activos impulsores de este acuerdo fué el Almirante norteamericano Forrest Sherman.

Los observadores reconocerán que España resuelve sus problemas con una juiciosa apreciación de los acontecimientos del Viejo Mundo e interpretando el sentir de ese pueblo amante de la libertad, respetuoso de su religión y de la civilización de sus antepasados.

El Jefe del Gobierno, General Francisco Franco, ha encarado la situación de política externa de este país con amplio sentido estratégico, después de observar la guerra fría dominante en el mundo y la decisión de los países de la Europea Occidental de unirse contra cualquier agresión de la Unión Soviética y sus satélites. Al mismo tiempo conoce de cerca los esfuerzos

que realizan los países firmantes del Pacto del Atlántico para formar un frente militar de tierra, mar y aire, que responda a un conflicto armado, con el Oriente.

El General Franco, estudioso de las campañas de Aníbal, Napoleón, Nelson y de la historia en general, ha apreciado seguramente con sus Estados Mayores, que España, aunque no firmante del Pacto del Atlántico, no podrá permanecer indiferente a los preparativos de la defensa de Europa y forzosamente tendrá que ocupar su puesto en un conflicto armado, considerando su situación y posición geográfica dentro de la Península Ibérica.

Efectivamente, esta parte del Continente es una fortaleza natural defendida por una barrera de montañas que forman los Pirineos; además está rodeada de los océanos Atlántico y Mediterráneo y separada por escasa distancia del África. Tiene además la península centros de vigilancia avanzada, como son las islas allende los mares.

Todas estas razones estratégicas habrán influido en el General Franco para firmar un pacto directo con los Estados Unidos, país rector de la defensa de Europa, estipulando en los puntos principales la preparación y utilización de siete bases navales y dos aéreas, consecuente con las experiencias de dos guerras mundiales. Estos nos dicen que las flotas de mar y aire son las armas de primera influencia para atacar las invasiones de ejércitos, por poderosos que sean, pues al dominar las comunicaciones oceánicas y del

(1) La REVISTA se honra insertando este artículo del Vicealmirante (R.) de la Marina chilena J. A. Rodríguez S., ilustre y erudito Almirante que hasta hace muy pocos años fué el jefe de E. M. de Coordinación de la nación hermana.

aire destruirán los abastecimientos y transportes de tropas; como, por ejemplo, le ocurrió al ejército del General alemán Rommel en Africa, que tuvo su mayor enemigo en el Almirante Cunningham, Comandante en Jefe de la flota británica del Mediterráneo.

Conociendo la necesidad de incrementar el poder militar español, el General Franco ha solicitado la ayuda correspondiente para modernizar las fuerzas armadas. Con ello el ejército recibirá un material mecanizado a la altura de sus congéneres de Europa. La Armada y la fuerza aérea tendrán buques y aviones con los últimos adelantos. La Escuadra aprovechará las bases que se construirán conforme al Pacto, aumentando su poder. Hoy como ayer, las flotas actúan desde puntos de apoyo, resultando seriamente afectadas sus operaciones cuando éstos faltan. A este respecto, recordaremos que en 1879 el Perú equilibraba el mayor poder de acorazados de Chile con sus bases del Callao. Nuestra Escuadra no tenía bases y actuaba desde Valparaíso, a muchas millas de distancia del teatro de operaciones, sien-

do ésta una de las mayores dificultades que tuvo el Almirante Williams Rebolledo, y por esta razón desestimó ir al Callao en los comienzos del conflicto, lo que fué mal interpretado por los gobernantes y la opinión pública de la época.

Agregaremos que honra al Jefe del Estado español la relegación a último término de los prejuicios entre países, abriendo un amplio camino a la amistad con los Estados Unidos al firmar el Pacto, sirviendo así los altos intereses de su patria y de la Europa. Estimamos que las naciones de la NATO apreciarán debidamente el aporte de España a la defensa del viejo Continente.

Finalmente exponemos que el acuerdo firmado por la Madre Patria nos confirma lo que hemos expresado respecto al Pacto de Ayuda Militar entre los Estados Unidos y nuestro país, sobre la importancia de estas resoluciones para prevenir situaciones de guerra y asegurar la paz de los continentes.

J. A. RODRIGUEZ S.,
Vicealmirante (R.)

Crónica internacional

DESDE que, hace ya más de un año, venimos encargándonos de esta Sección, siempre dejamos para el final de la crónica alguna alusión a los acontecimientos internacionales en que España ha tomado parte, bien como protagonista o de rechazo, pero nunca de comparsa. En ésta, que corresponde al fenecido mes de octubre, vamos a invertir el orden, para comenzar destacando un hecho que solamente citamos de pasada y ante la imperiosa necesidad de cerrar con prisas y agobios de última hora todos los originales de esta REVISTA. Ya han adivinado nuestros lectores que nos estamos refiriendo a la firma de los pactos hispanonorteamericanos, trascendental triunfo de nuestra Patria y de su Caudillo, presentados por éste a las Cortes en un mensaje en el que se aúnan el acierto, la dignidad y la mesura; si bien no pretendemos hacer su detallada exégesis, ni transcribir sus principales cláusulas, sí queremos recoger aquí la coincidencia de todos los comentaristas internacionales al señalar la total igualdad mantenida entre España y los Estados Unidos, pues hasta la propaganda soviética tampoco ha podido emplear esta vez el argumento de las severas condiciones. Para redondear estos comentarios vamos a copiar dos juicios periodísticos marxistas. El primero es del socialista inglés Sunday Pictorial (cuatro millones de ejemplares), que dice así: Las bases serán usadas conjuntamente y siempre bajo la bandera española, lo que significa que, a diferencia con la situación en Britania y otros países europeos, los soldados expedicionarios estarán sometidos a las leyes del país, en vez de tener

un fuero independiente. El otro comentario es del periódico francés *Combat*, cuya actitud ideológica es completamente opuesta a la española, y que, sin embargo, dice: España es un país pobre, cuyas necesidades de material americano y dólares eran mayores que las de Francia. La tentación de negociar una cesión de bases a cambio de créditos americanos obtenidos lo más rápidamente posible era grande, por tanto, para Franco. Sin embargo, y esto dice mucho en favor del patriotismo y de la dignidad nacional, que son virtudes tradicionales de nuestros vecinos, se han discutido las condiciones del Acuerdo durante dos años con voluntad decidida de no sacrificar la independencia del país. Podemos contar con la extraordinaria susceptibilidad nacional de los españoles para preservar el espíritu del Acuerdo, y comparamos la discreción norteamericana en la Península con la enojosa ocupación de La Rochelle, de Chateauroux o de Verdún, transformados en campamentos de los Estados Unidos. Dicha comparación no es favorable para Francia.

Efectivamente (y lo dice también un periódico francés, *Le Monde*): España sale de su neutralidad, pero entra en la liza con dignidad que otras naciones occidentales podrían envidiarle. Madrid ha elegido la alianza, no el vasallaje. Repitamos mentalmente esta última frase del comentarista de *Le Monde*. Es el mejor resumen crítico de los acuerdos que tan ampliamente han resonado en todos los ámbitos del mundo y que tan puntualmente han empezado a ponerse en funcionamiento, singularmente los pactos de ayuda para la defensa mutua y construcción y uso conjunto de instalaciones militares entre España y Estados Unidos, que convierten a nuestro país en otra columna fundamental para la defensa del Atlántico y del Mediterráneo. Como ha dicho Riera Claville, los que con exacta visión de la realidad militar comprenden que en la era atómica un espacio de quinientos a mil kilómetros ha dejado de pesar militarmente preveían como un hecho histórico inevitable esa alianza entre los dos pueblos.

Y aún no hemos terminado con el tema español. Ante el Pleno de las Cortes, un nuevo Mensaje de nuestro Jefe de Estado, claro y contundente, repleto de doctrina católica, sirve de la mejor introducción al Concordato que también se firmó con la Santa Sede. Y, finalmente, con ocasión del Primer Congreso Nacional de F. E. T., el mismo Caudillo pudo aprovechar la ocasión para recordarnos a todos en su importantísimo discurso que se ha recobrado la dignidad nacional tras de una lucha que carece de plural, porque mucho hay que andar hacia atrás en el camino de la Historia para encontrar una obra mayor realizada en menos tiempo y en desfavorables circunstancias.

* La reunión de los Ministros de Asuntos Exteriores de Estados Unidos, Inglaterra y Francia en la capital londinense fué convocada en medio de la crítica atmósfera que los sucesos de Trieste y luego los de Jordania agravaron. En el primer momento se interpretó como una tentativa desesperada de Foster Dulles para impedir que el vehemente Sir Winston Churchill hiciese las maletas con rumbo a Moscú para entrevistarse con el sucesor de Stalin. Es también digno de ser notado que por fuerza de la evidencia histórica y del peso político específico del Canciller alemán Conrad Adenauer la reunión de Londres ha sido casi de a 4, ya que la nota conjunta de los tres Ministros fué retrasada por Von Hallstein (adjunto de Adenauer). En ella se precisa que para discutir los problemas de Alemania y Austria los tres citados Ministros renuevan, en nombre de sus respectivos Gobiernos, la invitación a la Unión Soviética para una nueva Conferencia, que tendría lugar el próximo 9 de noviembre en la ciudad suiza de Lugano y que sería preparatoria de las conversaciones de los Cuatro Grandes, según el plan de garantía de no agresión, al que reiteradamente se han referido Churchill, Adenauer y el candidato a la presidencia de los yanquis, Adlai Stevenson.

Respecto al candente problema de Trieste, declaran estar de acuerdo en sus esfuerzos conjuntos para llevar a cabo un arreglo duradero en dicha zona, si bien en este punto concreto parece que se impuso la tesis francesa, partidaria de mantener el statu quo actual e impedir todo cambio hasta que se celebre la propuesta conferencia de Lugano.

En relación con la agresión armada de Israel contra Jordania, han demostrado estar de acuerdo en la defensa colectiva contra la agresión, fundamento de todas las relaciones internacionales. (Se han debido quedar calvos, si no lo son ya, los tres Ministros...) Y por eso requirieron la reunión de urgencia del

Consejo de Seguridad para que estudiase la violación de los acuerdos generales del armisticio firmado entre los Estados Arabes e Israel.

Revisando la situación en Extremo Oriente y en su fuerte determinación de sostener y consolidar la tregua en Corea, los tres Gobiernos continuarán cooperando para llevar a la práctica el acuerdo de armisticio y en trabajar para la pronta reunión de una Conferencia política tal como si fuese ya en el acuerdo.

El último punto tratado por los tres Ministros fué el de Indochina. Mientras ellos debatían la cuestión, la Asamblea Nacional de los Estados Asociados había votado, casi con unanimidad, contra la proposición del Emperador Bao-Dai, partidario de entrar en la Unión Francesa.

Esta bomba diplomática estallada en la retaguardia en el momento en que las fuerzas del General Navarre—por cierto de origen español—realizaban una de las más esforzadas y dolorosas acciones militares en el frente. Por eso, Bidault insistió en Londres que el restablecimiento de la paz en Asia no podría conseguirse sin la previa y victoriosa conclusión de la guerra en Indochina.

Así han opinado en su nota final conjunta los tres Cancilleres; la propuesta reunión de Lugano acaso no sea nunca una realidad, pues ya en las postrimerías del mes de octubre, en que redactamos estas líneas, se ha apuntado con reiteración que la U. R. S. S. no aceptará. Y respecto de los problemas de Trieste y de Jordania, tampoco se ha dicho la última palabra.

* La ciudad y territorio internacionalizado de Trieste, cuya situación política actual comentamos en anterior crónica, se acercan a pasos agigantados para convertirse en un nuevo y trágico Dantzig. Italianos y yugoslavos preparan sus ejércitos junto a la frontera, y tanto en Roma como en Belgrado se alzan voces tronitantes que reclaman la misma pieza del dispositivo geográfico-histórico-político. Tito propone también una Conferencia, como si de ella saliese la solución. Desgraciadamente, el error no es de ahora, sino una triste herencia—otra más—de la guerra última, cuando los aliados, vencedores, prometieron a Italia la entrega de todo el territorio y coquetearon después con el Mariscal yugoslavo.

* El otro hecho inquietante, el sucedido en otra frontera, la de Jordania e Israel, ha hecho explosión como era de esperar. La localidad de Kibya, a 32 kilómetros al NO. de Jerusalén, acaba de sufrir una razzia devastadora en forma de asesinato frío de casi 50 árabes y voladura de otras tantas edificaciones por parte de un comando judío. En los momentos en que se procedía al debate general de la cuestión de Marruecos en las Naciones Unidas, este hecho ha enrojecido el horizonte de las ya difíciles relaciones entre el bloque árabe asiático y las potencias occidentales. Y en el seno de la O. N. U., una vez más, se ha patentizado la eficaz política de verdadera amistad que España lleva a cabo con su Marruecos y con los restantes países árabes. Política de autenticidad que han puesto como ejemplo los delegados hispanoamericanos en la debatida cuestión del Marruecos francés.

Pero volviendo al ataque a Kibya, lo cierto es que el frente de combate se ha restablecido y que se esperan nuevos choques entre israelitas y árabes (no sólo los jordanos se aprestan a la posible guerra; pactos de defensa llevan junto a las tropas de Jordania a los soldados de Siria y de Irak). El General Bennike, Jefe de la Comisión de Supervisión de la Tregua de las Naciones Unidas en Palestina, que ha preparado un proyecto de desmovilización a lo largo de toda la franja que rodea a Israel, ha manifestado que habrá mucho que hablar antes de llegar a una solución satisfactoria. Lo peor para Israel es que los Estados Unidos, iniciando una política realista en el Oriente Medio—consecuencia, sin duda alguna, del viaje de Foster Dulles a tal región—, han suspendido su ayuda económica a Israel y renuncian ya a toda responsabilidad por los actos del Gobierno judío, del que, si se retira su Jefe, Ben Gurion—como se ha rumoreado—poca labor acertada hay que esperar, atenzado como está por el fanatismo pseudo-religioso de los terroristas, los mismos que asesinaron al Conde Folke Bernadotte, y que, ojalá no ocurra, pueden atentar contra el propio General Bennike cuando regrese después de informar a la O. N. U.

* Y mientras en la Guayana inglesa el filocomunismo del destituido doc-

tor Jagán (casado, por cierto, con una judía norteamericana de apellido Rosenberg, joven, guapa e inteligente) ha encendido la chispa de otro posible incendio, al sur del famoso lugar de Panmujón, donde han comenzado las conversaciones preparatorias de la Conferencia Política para la Paz Coreana, con la conocida petición comunista de que las naciones neutralés, especialmente las asiáticas, y entre éstas la primera la India, sean invitadas a dicha Conferencia principal. Es posible que los surcoreanos accedan a ello, y es muy aleccionador y expresivo que, coincidiendo con las mencionadas conversaciones preliminares, Henri Cabot Lodge, el delegado norteamericano en la O. N. U., haya revelado las atrocidades cometidas por los rojos en Corea, apoyándose en fidedignos informes y documentos del doctor Mayo, que ha denunciado al mundo las torturas a que fueron sometidos por el enemigo 107 aviadores americanos prisioneros, con objeto de que confesaran haber participado en la guerra bacteriológica, que el comunismo ha empleado como bandera de propaganda durante los últimos años en todo el mundo.

No creemos, por lo tanto, que llegue ni esa Conferencia de Paz ni, desgraciadamente, la paz misma.

J. L. de A.





ACCIDENTES

→ Dos buques de guerra británicos que navegaban con las luces apagadas, en unas maniobras nocturnas aliadas de la operación Mariner, se abordaron en la mar poco antes de la medianoche del día 29 de septiembre, a unas 50 millas de Islandia.

Se trataba del destructor Diamond, que abordó al crucero ligero Swiftsure, que había sido declarado hundido la víspera por el ataque de un acorazado, después de un simulacro de combate.

Ninguno de los dos barcos se hundieron efectivamente en la citada colisión, y 32 tripulantes resultaron heridos no graves.

El Diamond, escoltado por otro barco, siguió navegando hacia el estuario del Clyde, y el Swiftsure se refugió en Malariff, en la costa occidental de Islandia.

Se declaró un incendio a bordo del Swiftsure después del abordaje, pero se dominó rápidamente. El Diamond sufrió daños a proa y el Swiftsure en un costado.

→ El día 10 de octubre entró de arribada forzosa en Cádiz el buque de bandera turca Yolac, con fuego a bordo. El barco navegaba desde Estambul a Londres con carga general, y por causas que se desconocen, se inició en la mar un incendio en la bodega número 3. Como resultaran ineficaces los elementos de a bordo para su extinción, el Capitán decidió poner rumbo a Cádiz, fondeando en aguas de Puntales. La bodega incendiada tenía un cargamento de tortas o panes para alimentación del ganado.

→ A consecuencia de la espesa niebla que reinó en el Canal de la Mancha durante los primeros días del mes de octubre, se abordaron los mercantes Norse Mountain, de bandera noruega, de 9.970 toneladas, y el panameño Brasil, de 7.155.

Asimismo el buque alemán Wallschieff, de 9.600 toneladas, se hundió

a consecuencia de una colisión frente a la desembocadura del río St. Clair.

→ El trasatlántico Cabo de Hornos varó el día 4 a la altura del kilómetro 1 del canal de acceso al puerto de Buenos Aires, como consecuencia de haber faltado el cable de uno de los remolcadores que lo llevaban. Se consiguió sacarlo después de hacer desembarcar a sus 170 pasajeros y de aligerarlo de carga. El Cabo de Hornos fué remolcado a la dársena Norte, y días después salió sin novedad en viaje hacia España.

→ Las grandes mareas de fines de septiembre causaron graves daños en las marismas saneadas de la ribera del río Ason, del término de Colindres.

El 27 de septiembre descargó sobre Bilbao una tromba de agua que ocasionó graves averías, interrumpiendo líneas de tranvías y ferrocarril y la carretera con Burgos.

Más graves fueron las inundaciones producidas durante los días 13 y 14 de octubre en Guipúzcoa, Vizcaya y Santander, especialmente en la primera de las provincias, donde hubo 32 víctimas y cuyas pérdidas materiales se calculan en más de mil millones de pesetas.

→ Inglaterra ha enviado varios buques de guerra con fuerzas a la Guayana británica con el fin de sofocar una conjura para apoderarse del mando de la colonia.

El grueso de las fuerzas inglesas con base en el Caribe está alerta para ir a la colonia citada en caso de que se produzcan nuevos desórdenes. En la Guayana británica ha habido repetidos estallidos de violencia desde abril, cuando el Partido Progresivo Popular, de extrema izquierda, ganó las elecciones. La acción inglesa ha seguido a los rumores de que el Partido Progresivo se proponía asumir el mando absoluto de la colonia, suspendiendo la Constitución dictada por los ingleses.

→ Cuando repostaba combustible en Boston el portaaviones Leyte, se produjeron una serie de explosiones a bordo, seguidas de un incendio que destruyó el barco.

El incendio se originó en las salas de máquinas, corriéndose a los tanques de combustible, que estallaron.

Al ver que el siniestro no podía ser dominado con los elementos de a bordo se avisó a los bomberos de la ciudad, pero sus esfuerzos no impidieron la destrucción del buque. Han resultado treinta y cuatro muertos y cuarenta heridos. Las víctimas fueron retiradas en los primeros momentos del suceso por medio de helicópteros, que las trasladaron al hospital.

El Leyt^e desplazaba 27.000 toneladas. Fué botado al agua en 1945. No participó en la guerra mundial, pero sí en el conflicto coreano.

→ El mercante español Mar Adriático y el petrolero norteamericano Louisiana Sun tuvieron un abordaje en el canal de Houston, pero los daños no fueron de importancia y los dos barcos continuaron su viaje después de recibir ayuda de los remolcadores. No hubo ningún herido.

→ El día 21 de octubre ocurrió en Gijón un accidente espectacular, sin que por fortuna ocurrieran desgracias personales.

Cuando faltaban unos vagones para completar la carga de carbón del buque costero Miguel Fleta, de 399 toneladas, empezó a escorar el barco de modo alarmante, hasta que dió la voltereta, quedando quilla al sol.

El Miguel Fleta, construído recientemente en los astilleros Riera, de Gijón, pertenece a la Naviera Angel Alvarez.

→ En el buque Josefina de los Ríos, fondeado dentro de Algeciras, se produjo el día 21 una explosión, y a consecuencia de ella el rápido hundimiento del barco. A bordo del Josefina de los Ríos sólo se encontraba el patrón, don Antonio Antequera Revuelta, quien fué recogido por tripulantes de otros buques surtos en el puerto que acudieron en su auxilio. Inmediatamente fué conducido al Hospital Municipal, donde falleció poco después de su ingreso. El Josefina de los Ríos se dirigía desde Huelva a Almería, pero fondeó en Algeciras por haberse sentido indispuerto el patrón. El barco desplazaba 130 toneladas; su tripulación estaba integrada por siete marineros y fué construído en Málaga en 1952.



→ El Mando de Estudios y Creaciones de Aeronáutica (Air Research and Development Command), de Baltimore (Maryland), ha anunciado el éxito de la transformación del B-36 en avión nodriza para cazas de reconocimiento.

La meta fundamental de este proyecto, iniciado en 1950, es proporcionar a la Aviación la facultad de efectuar reconocimientos de gran autonomía y velocidad con elevadas probabilidades de supervivencia para el personal y el equipo. Extensas pruebas en vuelo han demostrado que es hacedero operar con aparatos Republic F-84 procedentes de los Convair RB-36D.

Las pruebas fueron dirigidas por personal de los tres Centros siguientes: Weapons Systems Branch, del Mando de Estudios y Creaciones de Aeronáutica (Sección Wright Air Development Center), de Dayton (Ohio); la Sección de Fort Worth de la Consolidated Vultee Aircraft Corporation, y la Republic Aviation Corporation, de Farmingdale (Long Island, N. Y.).

Ambos aparatos tienen modificaciones que les permiten despegar y aterrizar como unidad única. Además, el "parásito" F-84 puede ser soltado y recobrado por la "nodriza" RB-36D en pleno vuelo.

La mejora ha demostrado su versatilidad, en cuanto que son varios los tipos de misión que pueden realizarse con pequeños cambios o variaciones de equipo y de técnica operativa.

Este perfeccionamiento señala el primer logro conocido de que un aparato de combate con dimensiones normales despegue de un avión nodriza. Aparatos de reconocimiento, tales como el X-1, son lanzados desde los B-29, pero no pueden volver al avión nodriza y posarse en él como unidad única. Hace pocos años, el XF-85 — avión parásito experimental — fué lanzado y recobrado por un B-29, como parte del programa de estudios conducentes a la presente mejora de poder manejar aviones F-84 desde los RB-36.

El lanzamiento de un F-84 desde el RB-36D ha sido objeto de demostración en la Exhibición Aeronáutica Nacional de Dayton (Ohio) del 5 al 7 de septiembre.

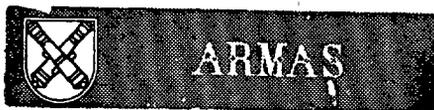
→ La Compañía Lockheed Aircraft Corporation, de Burbank, California, estudia la posibilidad de construir un aparato propulsado por energía atómica.

La empresa Lockheed es la tercera de los Compañías aéreas que se sabe trabajan sobre la gran variedad de problemas que representa la fabricación de un avión con energía atómica, que en teoría estaría capacitado para volar distancias ilimitadas.

→ En Ohio, la Goodyear Aircraft Corporation está construyendo un nuevo modelo de dirigible para la Marina.

Se trata del ZP4K, con una capacidad de 527.000 pies cúbicos y dos motores radiales que le dan una velocidad máxima de 65 nudos.

Su dotación la componen ocho hombres.



→ En el desierto australiano de Woomera se inició la segunda serie de las experiencias atómicas inglesas con la explosión de una bomba atómica el día 14 de octubre.

Las experiencias, en las que intervinieron varios miles de técnicos, comprendieron además pruebas de proyectiles-cohetes con cargas atómicas y han sido dirigidas por sir William George Penney, jefe de los Laboratorios Ingleses de Investigación de Armamentos.



→ En mayo último entró en servicio el destructor norteamericano Mitscher, el primer buque de su clase en cuyo proyecto se han tenido en cuenta las experiencias de la guerra.

Se trata de un destructor antisubmarino, cabeza de flotilla, de gran velocidad, con vistas a la protección de las task forces rápidas, y con modernas instalaciones artilleras y electrónicas.

Su desplazamiento es de 3.650 toneladas standard y sus dimensiones son: eslora, 150,26 metros, y manga, 15,24.

En su construcción se ha reducido en casi una cuarta parte el peso del equipo propulsor. La superestructura es de aluminio, soldada, lo mismo que los pescantes, y el casco no tiene más que tres juntas remachadas.

La instalación eléctrica generadora consta de cuatro turbos de 500 kw. y dos equipos Diesel de 300 kw., lo que permite intensificar al máximo el uso de maquinaria auxiliar eléctrica.

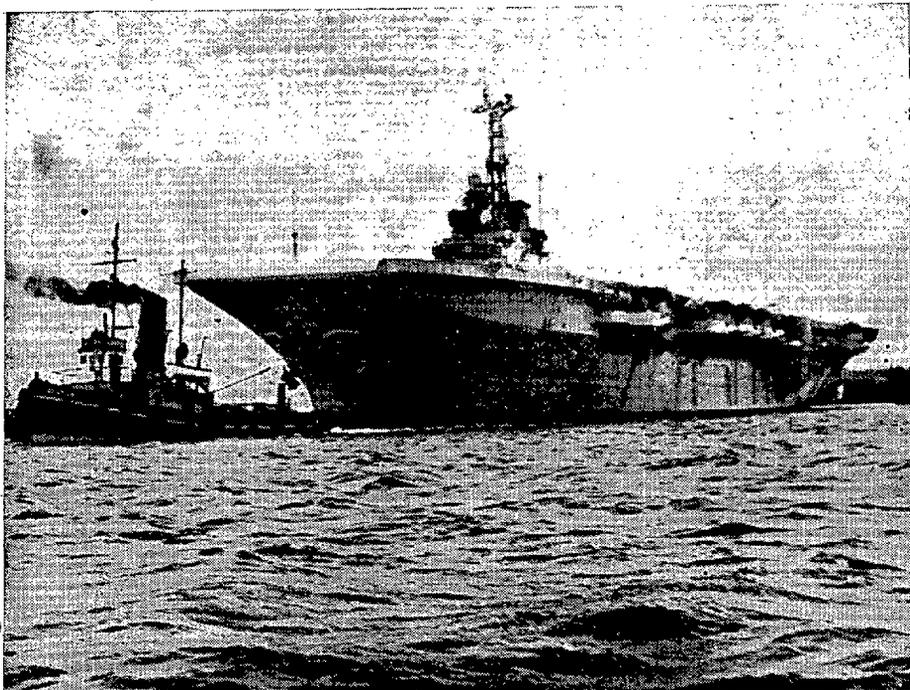
En este nuevo buque se ha dado mucha importancia a las condiciones de habitabilidad, dotándolo de clima artificial, luces individuales en las literas de la dotación, una mesa de escribir y un centro de recreo en cada espacio habitable y un amplio espacio en la cubierta principal destinado a comedor.

Su dotación es de 350 hombres. En el próximo número de la Revista daremos a conocer la artillería que monta y una comparación de sus características con los de los más recientes destructores.

→ Los cruceros suecos Gota Lejon, de 8.000 toneladas, y Gotland, de 4.715, durante la revista naval celebrada en



Harsfjärden con motivo del pase a la reserva del Almirante Helge Strömbeck, Comandante en Jefe de la flota.



→ El nuevo portaaviones inglés Centaur que acaba de entrar en servicio.

Construido en Belfast, pertenece a la clase Hermes, de la que forman parte otras dos unidades en construcción, el Harland y el Wolf.

Sus características principales son: Desplazamiento, 18.300 toneladas; eslora, 224,9 metros; manga, 27,4; 32 cañones aa. de 40 mm., 45 aviones y 1.400 hombres de dotación.

→ El día 9 de octubre entraron en Pollensa los buques de guerra británicos Triumph y Ernard Bay.

El primero es un portaaviones ligero del tipo Glory, construido en el año 1946 y cuyas características principales son: desplazamiento standard, toneladas, 13.190; eslora, 192 metros; manga, 34,4; calado máximo, 7,3; artillería, 27 ametralladoras y 12 de 40 milímetros, aa., Bofors, propulsado por turbinas Parsons que desarrollan 40.000 S. HP., su velocidad es de 25 nudos. Su dotación normal es de 1.076 hombres.

La fragata antisubmarina Ernard Bay, del tipo Bay, desplaza 1.580 toneladas. Mide 87,17 metros de eslora, 11,88 de manga y su calado máximo es de 4,8 metros. Su artillería la forman cuatro cañones de 101 mm., seis de 40 mm., aa., y dos de 20 mm., antiaéreos. Lleva una máquina alternativa de 5.500 HP. y su velocidad es de 19,5 nudos. Construido en el año 1946. Su dotación es de 157 hombres.



→ En las salas del Instituto de Cultura Hispánica se ha inaugurado una Exposición de Cartografía americana con fondos de los Archivos del Estado Mayor del Ejército. Se trata de importantes documentos de la época Virreinal, hasta ahora inéditos o poco conocidos. La colección contiene tam-

bién reproducciones de los primeros volúmenes de la colección que sobre Cartografía de Ultramar editan los mencionados Archivos.

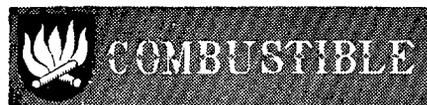


→ En el monasterio de Santa María de la Rábida se han celebrado solemnes actos en conmemoración de la llegada a América de las históricas naves descubridoras.

Asistieron el Gobernador Civil y Jefe Provincial del Movimiento, Real Sociedad Colombina Onubense, todas las autoridades civiles y militares, Centurias del Frente de Juventudes y alumnos de la Escuela Naval.

A las doce se celebró, en la iglesia del convento, una misa ante el Cristo en que oró Colón y los tripulantes de los gloriosos navíos el 3 de agosto de 1492, antes de la partida de éste del puerto de Palos de la Frontera para descubrir el Nuevo Mundo.

Terminado el acto religioso, las autoridades se dirigieron a la entrada del convento, junto a la puerta principal, en donde ha sido colocada una lápida, por acuerdo del Consejo Provincial del Movimiento.



→ Setenta y dos millones de toneladas de petróleo bruto han sido manipuladas en las refineries europeas durante el año 1952.

La importancia de esta cifra se pone de manifiesto al considerar que durante el año 1947 fué de catorce millones de toneladas.

El comité del petróleo de la Organización Europea de Cooperación Económica (O. E. C. E.) prevé que en 1954 se llegará a los 94 millones de toneladas de refino.

→ En 1.º de julio del presente año la flota mundial de petroleros compren-

día 34.057.622 toneladas de peso muerto con un aumento de 1.700.000, en números redondos, sobre el total que existía en 1.º de enero de este año.

La flota inglesa aumentó casi 250 mil toneladas en este período de tiempo; la americana, 80.000; la noruega, 193.000, y la francesa, 80.000.

A continuación damos la relación de países con la flota de petroleros que poseían en 1.º de julio de este año:

	Toneladas P. M.
Reino Unido	7.497.251
Estados Unidos	7.151.300
Noruega	5.06...128
Panamá	3.433.012
Liberia	1.796.802
Francia	1.432.835
Italia	1.339.186
Suecia	1.123.338
Holanda	965.656
Japón	847.263
Dinamarca	583.459
Argentina	444.325
Brasil	256.452
Alemania	244.658
España	235.491
Honduras	221.649
U. R. S. S.	215.351
Grecia	188.126
México	175.993
Venezuela	149.040
Finlandia	111.218
Bélgica	100.934
Otros Países	479.151

En 1939 la flota mundial de petroleros comprendía 16.078.000 toneladas.

→ En abril último llegó a París el primer petróleo a través del oleoducto de 300 kilómetros que une esta capital con El Havre.

Ahora se está ampliando el oleoducto para suministrar petróleo a otras localidades de la región normanda.

Entre El Pireo y Atenas de construirá una refinería de petróleo para manipular anualmente 1.300.000 toneladas de petróleo bruto.

Su coste será de 12 millones de dólares y producirá 244.000 toneladas de gasolina, 277.500 de diesel-oil y 603 mil de fuel-oil.



COMERCIO

• La Operación M-2, que agrupa a los exportadores metalúrgicos de Cataluña y Baleares, en número superior a 500 empresas, ha exportado a los cinco continentes, en sus dos años y medio de actuación, productos por valor de 256 millones de pesetas. América va en cabeza, con más de 158 millones, seguida de Europa, con 58 millones; Asia, con 21; Africa, con 16, y Oceanía, con el resto.

Las principales operaciones comprenden: maquinaria, con cerca de 77 millones de pesetas; seguido de material sanitario y calefacción, lámparas, aparatos de radio, bisutería y orfebrería, máquinas de escribir y calcular, aparatos y material eléctrico.



CONSTRUCCIÓN

→ Como complemento a la noticia publicada en el número anterior de la REVISTA, damos a conocer las características de los dragaminas costeros que se construyen actualmente en Francia: desplazamiento, 365 toneladas y 425 en plena carga; eslora p. p., 42,70 metros; manga, 8,55; calado, 2,12; artillería: uno de 40, aa., y dos de 20, aa.; dotación: tres Oficiales y 37 hombres.

Este tipo de dragaminas es análogo al V. M. S. americano de la 2.ª G. M. y muy parecido a los que actualmente se construyen en Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Países Bajos, etcétera, con la denominación de dragaminas tipo Europa Occidental.

De los 37 dragaminas en construcción, 16 serán propulsados por motores diesel S. E. M. T. Pielstick y los restantes por generadores Sigma y turbinas Alsthom.

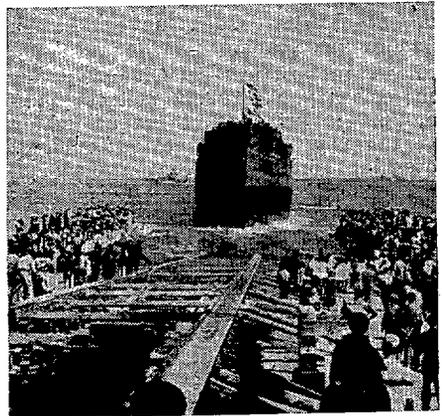
El casco de estos buques es de material muy amagnético, las cuadernas de duraluminio y la quilla y la roda de madera.

→ El día 23 de septiembre fué lanzado en los Astilleros de Cádiz el bu-

que transporte de la Marina de Guerra Almirante Lobo.

Este buque pertenecía al tipo B de nuevas construcciones de la Empresa Nacional Elcano y fué adquirido por la Marina el 26 de noviembre de 1952, cuando aun estaba en gradas.

Sus características principales son: desplazamiento en carga, 7.750 toneladas; eslora total, 111,37 m.; eslora entre perpendiculares, 104,90 metros; manga, 14,66 metros; puntal, 7,82 metros; calado en carga, 6,84 metros; dos calderas La Mont, y una máquina alter-



nativa Lentz; potencia máxima, 2.265 caballos vapor; velocidad, 12 nudos, y autonomía 6.600 millas a 1.900 caballos vapor.

→ La Armada de los Estados Unidos acaba de anunciar su nuevo programa de construcciones, el más importante desde la guerra y que comprende 165 buques entre los cuales destaca un portaaviones tipo Forrestal, catorce destructores, dragaminas y barcos ligeros, así como ciento cincuenta barcos de desembarco.

El programa será llevado a cabo por la industria privada de construcción naval.

→ La Empresa Nacional Elcano de la Marina mercante ha contratado la construcción de cuatro unidades de carga, tipo Y, con Astilleros de Cádiz y con la Empresa Nacional Bazán (factoría de Cartagena).

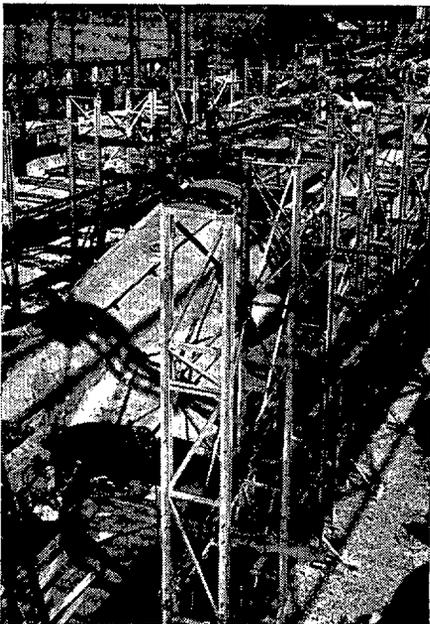
Sus características son las siguientes: eslora p. p., 122 metros; manga, f. m., 17,20 metros; puntal a cubierta

superior, 10,83 metros; peso muerto, 7.000 toneladas; desplazamiento, 10.950 toneladas a plena carga; Calado correspondiente, 7,48 metros; potencia del motor, 7.000 S. HP.; velocidad en servicio, 16,5 nudos; número de pasajeros, 12, y dotación, 38 hombres.

→ En los astilleros de Saint-Nazaire Penhoët, se construye una serie de petroleros de 27.000 a 37.400 toneladas de peso muerto. De ellos han sido ya lanzados dos: el *Aramis*, de 27.000 toneladas y el *Persian Gulf*, de 31.500. El *Olympic Valor* de 31.500 será lanzado a fines de octubre y lo mismo que el *Persian Gulf*, navegará con bandera americana.

Las características del *Olympic Valor* son: eslora p. p., 192,33 metros; manga, 26,44; puntal 13,71; capacidad de los tanques, 42.500 metros cúbicos; potencia, 15.000 C. V., y velocidad, 16,7 nudos, propulsado por turbinas.

→ Vista general del submarino atómico *Nautilus* y una de las primeras fotografías que se obtienen de este buque que se construye en los astille-



ros de la General Dynamics Corporation's Electric Boat División de Groton.

El *Nautilus*, con un desplazamiento aproximado de 3.000 toneladas, se espera entrará en servicio el año próximo.

→ La primera parte de un dique flotante de una fuerza ascensional de 12.000 toneladas y capaz para buques de 30.000 a 40.000 toneladas, ha sido lanzada en Hamburgo por la sociedad *Deutsche Werft*.

→ Han sido lanzados el día 3 de octubre en el Arsenal de Lorient, los destructores *Surcouf*, *Kersaint* y *Bouvet* que pertenecen a una serie de diecisiete unidades que se construyen en los siguientes astilleros: seis unidades en el Arsenal de Lorient, cinco unidades en el Arsenal de Brest, tres unidades en *Ateliers et Chantiers de Bretagne* y tres unidades en *Forges et Chantiers de la Gironde*.

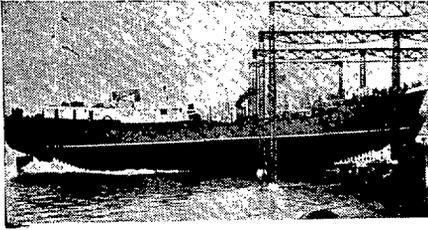
Este tipo de destructores deriva del tipo *Mogador* terminado en 1938, aunque se diferencia en que, mientras el tipo *Mogador* es preferentemente anti-aéreo, el *Surcouf* es antisubmarino, con casco soldado y aleaciones ligeras en las superestructuras.

Las características principales del tipo *Surcouf* son las siguientes: eslora, 128 metros; manga, 12,70; desplazamiento, 2.750 toneladas y 3.700 a plena carga; velocidad, 34 nudos; artillería, seis, de 127 a.a., en montajes dobles; seis, de 57 Bofors a.a., en montajes dobles, y seis de 20 a.a. Doce tubos para torpedos ordinarios y torpedos especiales antisubmarinos. El equipo propulsor consta de dos grupos de turbinas y cuatro calderas, siendo su potencia de 63.000 CV. Su dotación la componen 19 Oficiales, 55 Suboficiales y 274 marineros.

→ Se han creado en Argentina los Astilleros Navales del Estado y se espera que en el año 1957 empiece a funcionar el astillero de Puerto Santiago.

En el Consejo de Administración de la nueva empresa, dos de los cuatro miembros que lo formen serán altos Oficiales de Marina.

→ Un momento del lanzamiento del buque bacaladero *Santa Inés*, efectuado el 27 de septiembre en El Ferrol, en los Astilleros y Talleres del Noroeste.



Este buque incrementará la flota balcaladera de la P. E. B. S. A.

→ Durante el año 1952 Bélgica ha construído 56.970 toneladas, lo que supone una disminución de 15.403 sobre el año 1951.

Sin embargo, a fines de abril del presente año la construcción naval en Bélgica ha sido superior a la de igual periodo de 1952.

→ Las compañías navieras alemanas Roland Linie y Hapag han encargado la construcción de dos buques mixtos de carga y pasaje de unas 9.000 toneladas.

Es éste el primer paso hacia la reconstrucción de la flota alemana de buques de pasaje, aun cuando estos barcos, con capacidad para ochenta pasajeros, no pueden considerarse como buques verdaderamente de pasaje.



DEPORTES

→ La competición italoespañola de natación, celebrada en Génova a últimos de septiembre, terminó con un rotundo triunfo italiano.

Los resultados técnicos fueron los siguientes:

1.500 metros libre.—Romani, 19 minutos, 12 s., 4/10, nuevo récord de Italia; Jorge Granados, 19 m., 16 segundos, 5/10; Enrique Granados, 20 minutos, 09 s., 2/10, y Quercioli, 20 minutos, 44 s., 4/10.

200 metros braza.—Baraldi, 2 minutos, 53 s.; Gasperini, 2 m., 53 s., 6/10; J. Domínguez, 2 m., 55 s., 2/10, y Abella, 2 m., 56 s., 9/10.

100. metros espalda.—Massaria, 1 minuta, 09 s., 3/10; Quevedo, 1 minuto, 12 s.; Ceccarini, 1 m., 12 s., 2/10, y Albiach, 1 m., 27 s., 8/10.

Salto de trampolín. — Balsamini, 121,62 puntos; Guillén, 119,49; Visai, 118,23, y Ojeda, 96,80.

Relevos 4 × 200 metros libre.—Italia, 9 m., 11 s., 5/10; España, 9 minutos, 12 s., 7/10.

→ El día 12 se celebró en Tarragona el Campeonato de España de yolas.

Todas las regatas se desarrollaron sobre el recorrido de 2.000 metros, con tres viradas.

Se registraron los siguientes resultados:

Canoe.—1, Botes Nanu, del Club Natación Tarragona, tripulado por Jaime Dalmáu en 10 m., 48 s., 8/10.

Yolas a dos remeros en punta y timonel.—1, R. Aymerich, del Club Natación Tarragona, tripulado por los señores Pujol y Cendros; timonel, señor Andréu, en 10 m., 34 s.

Yoyas a cuatro remeros en punta y timonel.—1, A. J. Escofet, del Club Natación Tarragona, tripulada por los señores Camps, Dalmáu, Coch y Planas; timonel, señor Andréu, en 8 minutos, 48 s., 7/10.

En la segunda virada se retiró el Urkirolak, de San Sebastián, por rotura de remo.

Además se disputó una regata de debutantes, de yolas a cuatro remeros en punta y timonel, en la que venció el C. N. de Tarragona, con el bote Nastic, tripulado por los alumnos señores Palau, Jiménez, Alunja y Gil, y el timonel señor Andréu, en 9-27.



DERECHO

→ La Comisión de derecho internacional de la O. N. U. prepara desde hace varios años, una codificación de derecho marítimo que comprende las siguientes partes: nacionalidad de los buques, competencia penal en materia de abordaje, seguridad de la vida humana en la mar, auxilios, cables submarinos, riquezas de la mar, derecho de indemnización, zonas marítimas, pesquerías fijas y plataforma continental

ESCUELAS

→ Con objeto de completar la formación de los futuros Oficiales de la Marina mercante belga, el vapor Louis-Sheid llevará, además de su dotación normal, cuarenta alumnos de los institutos superiores de navegación del Estado.

El primer grupo embarcó el 17 de agosto último.

Durante el viaje los alumnos participarán en las operaciones comerciales del buque y recibirán diez horas semanales de lecciones teóricas.

→ En la bahía de Spezia está emplazada la Escuela de Buzos y Buceadores de la Marina italiana que agrupa tres centros: **Incursori**, **Comandos** y **Mezzi d'asalti** y un instituto de medicina especializado en enfermedades y accidentes propios de los trabajadores submarinos.

La especialidad de **buceadores**, creada después de la guerra, se adquiere mediante cursos de cinco meses, con carácter voluntario, y su distintivo es

un pulpo. En todos los buques de la flota hay uno o varios buceadores y en los arsenales y bases navales existe un equipo. Su misión es llevar a cabo trabajos bajo el agual a profundidades inferiores a 15 metros.

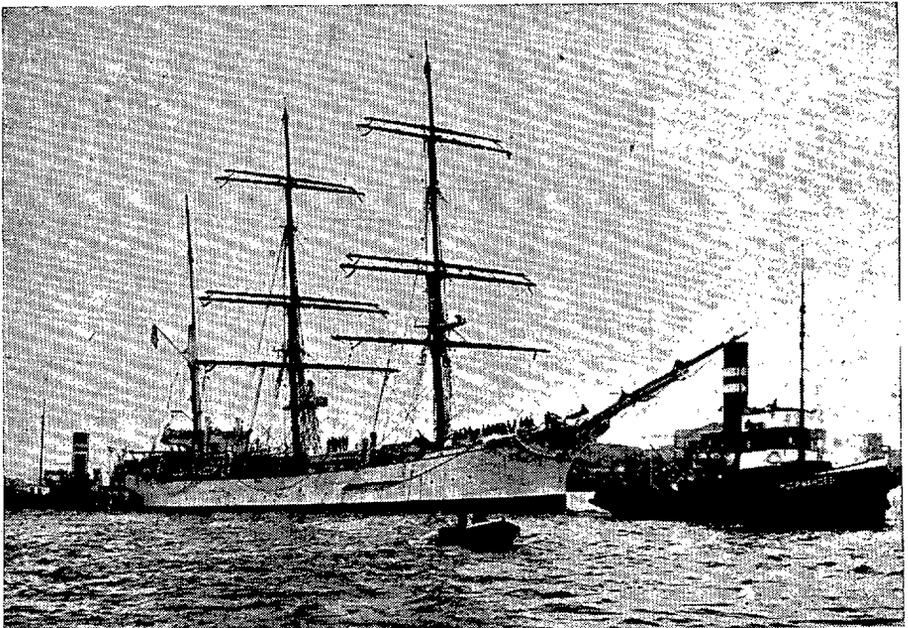
Entre los buceadores se selecciona personal para las otras dos especialidades, **Medios de asalto** y **Comandos**.

→ El buque-escuela Galatea ha permanecido del 23 al 27 de septiembre en Hamburgo.

Las fotografías muestran la entrada



del buque y el Comandante y 2.º Comandante del mismo recibiendo la vi-



sita del Cónsul de España y el Capitán del puerto de Hamburgo.

→ Como coronación de los estudios superiores militares en los Estados Unidos, existen dos Escuelas gemelas: la Escuela Nacional de Guerra y la Escuela Industrial de las Fuerzas Armadas (I. C. A. F.).

La misión de la I. C. A. F. es conseguir que los altos mandos militares conozcan la capacidad de su país para producir las municiones, armas, máquinas y suministros necesarios para llevar a cabo un plan estratégico y las limitaciones que imponen las cargas económicas y logísticas, no sólo a la propia estrategia, sino también a la estrategia de los posibles enemigos.

El curso comienza por el estudio de los **elementos económicos básicos**: materias primas, hombres y máquinas. Siguen con la **aplicación militar del poderío económico** y los medios de obtener los materiales requeridos por los servicios, considerando los problemas que se plantean en la economía privada cuando los servicios armados efectúan grandes pedidos de mercancías. Más adelante se estudia la **Producción** y los problemas derivados de la conversión de la industria para la guerra, períodos de producción, efectos retardadores de los cambios de modelos, etc. El curso termina con el estudio del **Potencial económico** de los diferentes países y sus posibilidades de mantener una guerra y la **Movilización** a través de las medidas necesarias para adaptar una economía en apoyo de un esfuerzo bélico.

El lema de la I. C. A. F. pone de manifiesto una verdad fundamental: **Industria y Defensa, inseparables.**



→ Las autoridades norteamericanas han hecho entrega a las turcas de la gran base naval construida en Iskenderum con ayuda norteamericana.

Destinada al uso de todas las escua-

dras aliadas, la base de Iskenderum ha sido construida con los adelantos más modernos, para reforzar la potencia aliada en el Mediterráneo oriental.

Iskenderum está situado en un punto estratégico del Mediterráneo, casi en la frontera con Siria y se encuentra protegida por una media luna de montañas. La base ha sido unida a la frontera rusa por una gran autopista, construida también con ayuda norteamericana, mientras otra gran autopista, todavía en construcción, la unirá con Esmirna a lo largo de la costa.

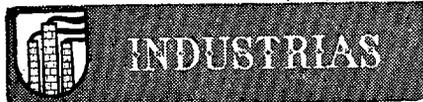


→ Según publicación oficial de la Tercera Sección del Estado Mayor General, fecha 1.º de enero de 1953, la lista de la Flota de guerra francesa, incluidos todos los buques en servicio, disponibilidad y reserva, es la siguiente:

- 2 acorazados: Jean Bart y Richelieu.
- 2 portaaviones: Arromanches y La Fayette.
- 5 cruceros: Georges-Leygues, Gloire, Montcalm, Emile Bertin y Jeanne d'Arc.
- 12 destructores y buques-escolta de primera clase.
- 47 buques-escolta de 2.ª clase.
- 35 buques-escolta costeros.
- 9 dragaminas oceánicos.
- 26 dragaminas costeros.
- 5 dragaminas oropesa.
- 6 balizadores.
- 13 submarinos.
- 42 patrulleros.
- 7 buques de desembarco.
- 45 embarcaciones de desembarco.
 - 1 transporte de aviación.
 - 3 transportes.
 - 1 transporte de barcasas de desembarco.
- 11 petroleros.
- 2 buques talleres.
- 1 buque nodriza de submarinos.
- 2 buques oceanográficos.
- 30 remolcadores de alta mar.

Varios remolcadores de puerto y otras embarcaciones de tren naval.

Posteriormente le ha sido prestado por los EE. UU. otro portaaviones.

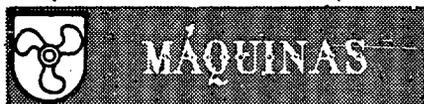


→ La Mancomunidad Europea del Carbón y el Acero ha producido cuarenta y dos millones de toneladas de acero y doscientos cuarenta millones de toneladas de carbón, durante el año 1952.

En los próximos cinco años espera superar estas cifras, llegando a los cincuenta y doscientos ochenta millones de toneladas anuales de acero y carbón respectivamente.

→ El 15 de octubre ha tenido lugar en Cádiz la inauguración de las instalaciones frigoríficas de Industrias Gaditanas del Frío Industrial (I. N. I.). Las instalaciones, que son la última palabra en esta técnica, han merecido grandes elogios de cuantos las han visitado, en especial la planta de congelación de pescado, en cuya instalación también están muy interesados todos los armadores de pesca de la zona andaluza.

En España el problema de la evacuación del pescado de los puertos del litoral a los centros de consumo es de difícil solución, y un abaratamiento de los precios, especialmente por la reducción de las pérdidas de pescado, pudiera encontrarse en la implantación del sistema de transporte a base de pescado congelado enteramente, aparte de ir ya preparado y sin desperdicio alguno.



→ El motor marino Napier diesel extraligero Deltic está llamado a emplearse con éxito en buques de guerra ligeros.

Este motor de fabricación sencilla, que consume diesel-oil, tiene 9 ó 18 cilindros de doble efecto colocados a los lados de un triángulo equilátero en cuyos vértices se encuentran los cigüeñales.

Su potencia va de 750 a 2,500 C. V.



→ Por O. M. de 22 de septiembre (B. O. del Estado núm. 277, de 4 de octubre) se aprueba el Reglamento de uniformidad para el personal de Oficiales de la Marina mercante.

El uso de los uniformes que se describen en el mismo sólo obliga al personal embarcado en Compañías subencionadas por el Estado y es voluntario para el de las demás Empresas navieras.

Entrará en vigor un año después de su publicación.

→ La Marina mercante de Suiza ha rebasado las 200.000 toneladas y está formada por 36 unidades, de las que 17 son muy modernas.

Desde el año 1948 la Flota mercante suiza ha aumentado en 133.700 toneladas, con unidades construídas en varios astilleros europeos.

→ Se han disgregado los grupos que constituían la Flota mercante granco-lombiana.

La Compañía Anónima Venezolana de Navegación, que estaba integrada en ella, va a explotar por su cuenta seis unidades y tiene otras cinco en construcción en astilleros holandeses.

→ El 1.º de agosto último la Marina mercante de los Estados Unidos (excluidos los buques propiedad del gobierno) estaba constituída por 1,254 buques con un total de 15.285.237 toneladas de peso muerto. En la misma fecha la flota de reserva estaba constituída por 1.884 buques.

→ Próximamente será constituída en Méjico una sociedad mixta para la formación de una flota mercante nacional.

El Gobierno se reserva el 51 por 100 de las acciones y el resto será colocado en el mercado público.

→ En 1.º de abril de este año la flota mercante británica tenía un tonelaje de 16.409.987 toneladas (R. B.)

excluidos los barcos de menos de 500 toneladas.

La descomposición de este tonelaje es la siguiente:

Buques en servicios regulares: 8.086.978.

Buques en régimen tramp: 2.622.673.

Buques en régimen de cabotaje: 1.579.725.

Buques cisterna: cuatro millones 120.611.

→ Se ha creado en Chile un nuevo organismo: la **Empresa Marítima del Estado**, dependiente del Ministerio de Economía, que tendrá por objetivo asegurar un servicio regular de cabotaje entre Arica y Magallanes y será autorizado a establecer un servicio regular con el extranjero cuando las circunstancias lo permitan.

Actualmente se encuentran en construcción en astilleros franceses cuatro barcos para Chile. Son dos barcos de carga de 9.250 toneladas, un petrolero de 17.750 y un carbonero de 5.000. Los tres primeros irán propulsados por turbinas.



El Almirante Magaz, Teniente de Navío.

tables actividades sociales, no permitan presagiar tan funesto desenlace.

Su muerte sobrepasa los límites de la Armada para considerarla como una pérdida nacional.

 **NECROLOGÍA**

→ El Almirante Marqués de Magaz alcanzó cuanto puede desear un Oficial de Marina, y, sin desearlo, incluso cuanto puede apetecer un hombre público. Jefe del Gobierno, y varias veces embajador, el Marqués de Magaz, de la madera de aquel Almirante Lobo, sutil, de auténtica finura política y de extraordinaria sagacidad diplomática, ha fallecido repentinamente, cuando, a pesar de una edad casi noagenaria, su espíritu y salud, que le permitían hacer su vida ordinaria de gran conversador, lector impenitente, y curioso con refinamiento de cuanto sucedía en el alborotado mundo, sin olvidar las obligaciones de sus inveni-



El Almirante Magaz, Embajador de España en la Argentina, en el acto de entrega de cartas credenciales, en noviembre de 1940.

Don Antonio Magaz y Pers, nació en Barcelona (1864); ingresó de As-

pirante de Marina (1878) en la fragata Asturias, por entonces Escuela Naval flotante, luciendo los cordones de Guardiamarina en 1880 y los galones de Alférez de Navío en 1884, alcanzando los últimos años de la Marina de vela, y, por esto, su hoja de servicios parece remontarnos a años muy atrás con los nombres evocadores de las corbetas Ferrolana, Tornado y María de Molina, y las fragatas Blanca, Carmen, Zaragoza, Gerona y Lealtad, incluso años más tarde formó parte de la oficialidad de la nao Santa María, que fué a América (1892) con ocasión del IV Centenario del descubrimiento, en donde fué herido al reventar un falconete, y mandó (1915) la corbeta-escuela Nautilus

A borde del Vizcaya tomó parte en el combate de Santiago de Cuba (1898) y posteriormente mandó los cañoneros MacMahon (1900) y Temerario (1909), la Escuela Naval Militar (1916), el acorazado España y, ya de Almirante, la Escuadra de maniobras (1930).

Había ascendido a Contraalmirante en 1920 y mandó la Aeronáutica Naval (1922) casi en su creación; fué delegado naval de España en la Comisión Permanente de la Sociedad de las Naciones (1920).

Poseía, entre otras, las grandes cruces españolas del Mérito Militar, Mérito Naval, San Hermenegildo y de Carlos III, así como las de Legión de Honor, de Francia, San Gregorio el Magno y Pío IX, de la Santa Sede, y San Mauricio y San Lázaro, de Italia; siendo además Gentilhombre de S. M., a quien despidió en Cartagena siendo Almirante del Departamento (1931).

En 1923 formó parte del Directorio Militar y su prestigio le llevó a substituir al General Primo de Rivera (1924-25) hasta que éste pudo coronar con el triunfo la campaña de Marruecos, acreditando entonces sus indudables dotes de político con aquel tacto, cultura, serenidad y elegancia de espíritu que todos vieron pronto en él y que, cuantos habíamos servido a sus órdenes en el acorazado España, considerábamos como proverbiales.

Ellas le llevaron reiteradamente a la más alta representación diplomática, desempeñando embajadas tan señeras como las nuestras del Vaticano, Berlín y Buenos Aires.

Fué él quien desde Alemania, con varias semanas de anticipación, dió la

noticia, recibida con la natural sorpresa y casi incredulidad, de la inminencia del pacto germanorruso, la insospechable alianza de Hitler y Stalin.

* * *

Descanse en paz el ilustre Almirante; sólo su enorme espíritu pudo sobrelevar en los últimos años la tristeza de la muerte de su hijo mayor, único llamado a perpetuar su nombre en la Marina, el Capitán de Corbeta D. Juan Magaz y Fernández de Henestrosa, asesinado en la Cárcel Modelo de Madrid, en noviembre de 1936, por la horda roja, y uno de los que más contribuyeron a sublimar aquel verdadero espíritu de catacumba, víctima propiciatoria por una fe en los destinos de la España verdadera e inmortal.

La REVISTA GENERAL DE MARINA, la Armada entera, al inclinarse reverente y rezar una oración ante el cuerpo inerte del que fué su Almirante ilustre, ha querido depositar estas flores del recuerdo que para él era el más entrañable; el de su hijo Juan, para nosotros unido, además, a la incommensurable corona del sesenta y tantos por ciento de Oficiales de Marina asesinados, como aquél, por Dios y por la Patria eterna.



→ He aquí la organización actual de las Fuerzas Aéreas norteamericanas:

UNIDAD	COMPOSICION
Escuadr. ^a (flight)	Cuatro o más aparatos distribuidos en patrullas (elements).
Escuadrón (squadron)	Dos o más escuadrillas encargadas de una sola misión.
Grupo (group)	Dos o más escuadrones. Unidad flexible.

Ala (wing)

Unidad operativa básica independiente y muy flexible. Suele estar formada por un grupo de combate y tres de apoyo, con 75 cazas y 30 bombarderos.

División Aérea (air division)

Organización de combate formada por dos o más alas.

Fuerza Aérea (air force)

Muy flexible. Suele integrarse a dos o más divisiones.

 **PERSONAL**

→ En la Subsecretaría de la Marina Mercante le fué ofrecido el día 25 de septiembre, en un acto íntimo, al Almirante D. Jesús María de Rotaache, un artístico pergamino, en el que constan su nombramiento de presidente honorario y socio protector de la Asociación Benéfica de Funcionarios de la Marina Civil.

El presidente de la Institución, don Juan Pablo Biesa, puso de manifiesto, en un breve discurso, el apoyo moral y material que ha recibido del subsecretario la Asociación. Seguidamente intervino su antecesor en la presidencia, D. Miguel Rosendo.

Por último, el Sr. Rotaache dijo que representaba para él una satisfacción inestimable este nombramiento, pues nada podía halagarle más que incorporarse, como compañero, independientemente de su jerarquía, a la Asociación.

→ El Duque de Veragua ha permanecido varios días en Río de Janeiro, especialmente invitado por el Gobierno brasileño, asistiendo como huésped de honor a los importantes actos allí celebrados para conmemorar la histórica fecha del descubrimiento de América.

El Almirante Jefe del Estado Mayor de la Armada del Brasil le ofreció un homenaje en el que estuvieron pre-



El Almirante Nelson Noronha Carvalho, Jefe de la Flota de Alto Mar, impone la Gran Cruz del Mérito Naval a bordo del buque insignia brasileño Almirante Barroso.

sentes altos Jefes de la Marina, el Embajador de España y personal de la Embajada.

El día de la Hispanidad, el Duque



Llegada del Duque de Veragua, acompañado del Almirante Director de la Escuadra Naval, dirigiéndose al monumento del Almirante Tamandaré, para depositar una corona de flores.

de Veragua depositó una corona de flores ante la estatua de Cristóbal Co-



En la fiesta del Día de la Hispanidad, en nuestra Embajada de Río de Janeiro, con S. M. R. la Princesa Da Esperanza, y el Comandante de Navío D. Pedro Sanz.

lón, siendo más tarde recibido por el Presidente Vargas. Ese mismo día el Embajador ofreció un almuerzo de gala en la Embajada en honor del Presidente de la República, al que asistie-



El Duque de Veragua pasa revista a la dotación del crucero *Almirante Barroso*

ron el Duque de Veragua, miembros del Gobierno y Embajadores de los países hispanoamericanos, pronunciando el Presidente Vargas un importante discurso.

→ El día 25 de octubre salió para Europa, con objeto de visitar los Mandos militares norteamericanos, el Jefe del Estado Mayor Conjunto, Almirante Arthur Radford. El viaje del Almirante Radford durará un mes y proyecta tratar problemas relacionados con España, Holanda, Malta, Inglaterra, Austria, Alemania y Francia.

→ Los altos mandos británicos que han dirigido la reciente operación aeronaval *Mariner*, en aguas del Atlántico.

De izquierda a derecha: el Almirante Sir George Creasy, Comandante en Jefe de la zona Atlántica Este de la N. A. T. O.; Almirante Sir John Edlsten, Comandante en Jefe de la zona del Canal, y Mariscal del aire Sir Alick Stevens, Jefe de las fuerzas aéreas de la zona Atlántico Este.



PESCA

→ Organizado por la F. A. O., se ha celebrado en París, del 11 al 19 de octubre, el primer Congreso internacional de constructores de buques de pesca pertenecientes a todos los países de Europa, Asia, Africa y Oceanía.

Fueron presentadas ponencias de gran interés sobre los problemas técnicos de la construcción, armamento, regularización, explotación de barcos y productos, etc.

→ La flota mundial de buques-factoría dedicados a la producción de aceite y derivados de la ballena es de 425.477 toneladas, repartidas de la siguiente forma:

	Buques- factoría	Tns.
Noruega	9	175.216
Reino Unido	4	88.642
Japón	4	55.523
U. R. S. S.	2	27.730
Argentina	1	26.200
Francia	2	20.992
Panamá	1	16.674
Holanda	1	14.500



POLÍTICA

→ Bélgica ha recibido el primero de los dieciocho dragaminas costeros que le serán entregados por los Estados Unidos. Recibirá también de este país ocho dragaminas fluviales.

Por su parte, la industria naval belga construirá otros dieciséis dragaminas, cuyo coste ascenderá a 500 millones de francos belgas.

→ El Congreso de los Estados Unidos ha autorizado al Presidente Eisenhower a facilitar 25 buques de guerra, de tonelaje no superior al de los destructores, a los "países amigos" de Extremo Oriente. No cabe duda que se trata en primer lugar de reforzar la Marina de guerra de la China nacionalista.

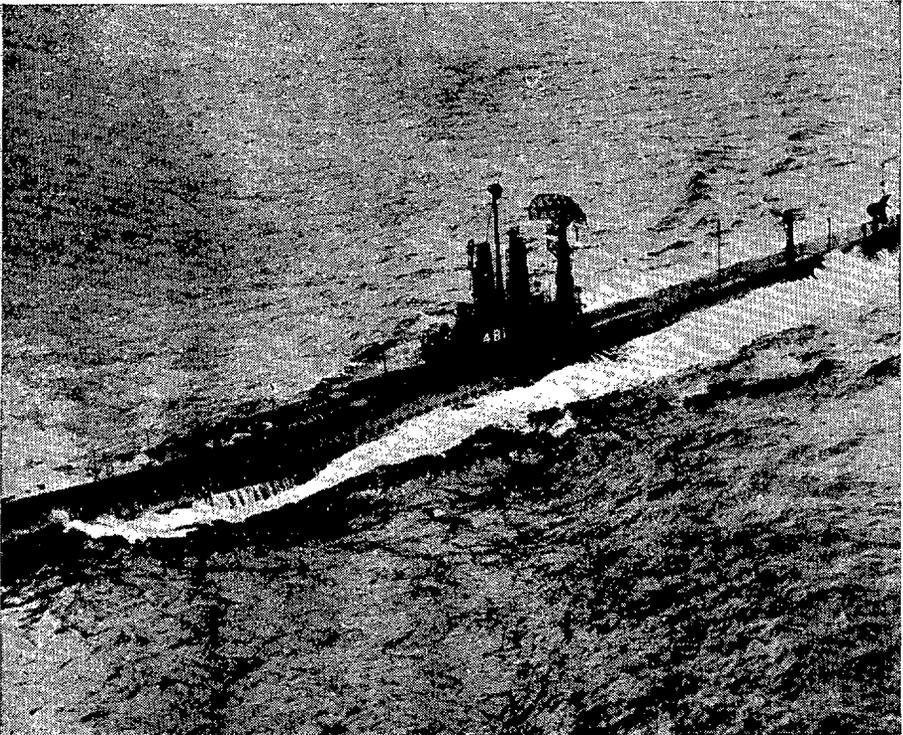
Teniendo en cuenta los múltiples conflictos que en los últimos años han ocurrido entre barcos mercantes ingleses y buques de guerra nacionalistas, y la reciente declaración del Gobierno inglés de proteger con su Armada a los buques mercantes que realicen comercio legal con la China comunista, esta medida puede causar nuevas dificultades.

Sin embargo, los Estados Unidos cuidarán que los buques que se den a Chang-Kai-Chek se utilicen de manera que no comprometan las relaciones entre los aliados.



SUBMARINOS

→ El submarino norteamericano *Requin*, patrullando por aguas del Mediterráneo.



Este submarino, primitivamente de la clase **Trench**, de 1.570 toneladas, 10 tubos de 533,4 cm., un cañón de 12,7, dos de 40 mm., aa., 6.500 CV. y 20 nudos de velocidad en superficie, ha sido convertido en submarino radar-picket.

→ Los submarinos americanos tipo **Tang**, considerados como los más rápidos del mundo—20 nudos en superficie y 15 en inmersión—han tenido numerosas averías en los motores Diesel, de un nuevo tipo muy ligero, de que están dotados.

Recientemente el **Harder**, en un crucero desde **Belfast** a su base de **New London**, sufrió la rotura de un cilindro de uno de sus motores y el eje de cigüeñales del otro, quedando a la deriva.

También parece que los conocidos submarinos antisubmarinos **Killers** no están dando el resultado que se esperaba.

→ El profesor **Piccard**, acompañado de su hijo, ha alcanzado la profundidad de 3.150 metros con su batiscafo **Trieste**, el día 30 de septiembre, a la altura de la isla de **Ponza**. De este modo consigue el record de inmersión, que desde el mes de agosto último ostentaban los franceses **Hovot** y **Willm**, que descendieron a 2.100 metros de profundidad en el batiscafo **FNRS 3**, cerca de **Tolón**.

El batiscafo francés efectuará próximamente nuevas pruebas a la altura de **Lisboa**.



→ Con el nombre de operación **Sea Jump** se han desarrollado unas maniobras anfibas que han tenido lugar en **Camp Pendleton** (California), con la participación de un grupo anfibo de asalto y una división de **Infantería de Marina** reforzada como fuerza de desembarco.

El fin principal de esta operación fué el de completar la fase de instruc-

ción de la tercera División del **Marine Corps** y mantener la estrecha coordinación con la **Flota**.

En la operación, que fué precedida de seis meses de intensa preparación, tomaron parte más de 20.000 infantes de **Marina** y un número aproximadamente igual de personal naval, empleándose simuladamente armas atómicas.

→ Antes de terminar la gran operación aeronaval **Mariner** comenzó un nuevo ejercicio combinado en la zona sur del **Mando Europeo** de la **NATO**.

El ejercicio, que comenzó el 30 de septiembre, con la denominación de operación **Weldfast**, tuvo lugar sobre una zona que va desde la frontera norte de Italia al Estrecho de los **Dardanelos**, y en él tomaron parte fuerzas italianas, griegas y turcas, apoyadas por aviación y marina de la **NATO**.



→ Recientemente se ha efectuado un curioso transporte aéreo desde **Nueva York** a **Milán**: la popa de un petrolero destinada a ser reajustada en un buque a los astilleros de **Génova**.

La pieza, que pesaba 7,3 toneladas, medía 4,50 metros de altura por 1,83 de ancho.

→ Según informa la **National Federation of American Shipping**, el primero de agosto último se utilizaban 299 buques para los transportes militares americanos. De estos buques, 158 eran de compañías particulares, fletados por el **Servicio Militar de Transportes**; 142 eran del **Gobierno**, pero explotados por compañías particulares, y 14 también del **Gobierno**, fletados por armadores privados.

→ Durante el mes de junio último han atravesado el **Canal de Suez** 1.004 buques, con un total de 7.357.000 toneladas netas. El 60 por 100 de esta

cifra corresponde a buques petroleros.

La clasificación por banderas en miles de toneladas es la siguiente: británica, 2.456; noruega, 1.119; francesa, 716; panameña, 542; liberiana, 467; italiana, 452; americana, 391, y holandesa, 369.

→ Con una sencilla ceremonia se celebró el acto oficial de recepción, por parte del Estado, de las obras del tramo Pravia-Avilés, ramal desde esta población al puerto comercial de San

Juan de Nieva y vía de enlace desde la estación terminal de Avilés a la del ferrocarril eléctrico de Carreño, que es el primer trozo completamente terminado en Asturias del ferrocarril estratégico El Ferrol del Caudillo-Gijón.

La entrada en servicio de este tramo ferroviario proporcionará al puerto comercial de San Juan de Nieva considerable incremento en el volumen de operaciones de embarque de carbones y facilitará la rápida comunicación de Avilés con los Concejos vecinos, eminentemente agrícolas.



PUBLICACIONES CON LAS QUE MANTIENE INTERCAMBIO ESTA REVISTA

ESPAÑA

Anales de Mecánica y Electricidad: A. M. E.
Avión: Av.
África: Af.
Boletín de la Real Academia Gallega:
B. A. G.
Brújula: Br.
Boletín del Museo de Pontevedra: B. M. P.
Boletín Observatorio del Ebro: B. O. E.
Biografía General Española Hispanoamericana: B. E. H.
Combustible: C.
Cuadernos Hispano-Americanos: C. H.-A.
Cuadernos de Política Internacional:
C. P. I.
D. Y. N. A.
Ejército: Ej.
Escuela de Estudios Hispanoamericanos:
E. E. H.
Información Comercial: I. C.
Ingeniería Aeronáutica: I. A.
Ingeniería Naval: I. N.
Índice Cultural Español: I. C.
Instituto de Estudios Gallegos: I. E. G.
Ibérica: Ib.
Luz y Fuerza: L. F.
Mundo: M.
Nautilus: Nt.
Revista de Aeronáutica: R. A.
Revista de Ciencia aplicada: R. C. A.
Revista de Estudios de la Vida Local:
R. V. L.
Revista de Obras Públicas: R. O. P.
Revista Marconi: R. M.
Señales Marítimas: S. M.
Urania: Ur.

ARGENTINA

Boletín del Centro Naval: B. C. N. (Ar.).
Revista de Publicaciones Navales: R. P. N.
(Arg.).

BRASIL

Revista Marítima Brasileira: R. M. B. (Br.).

COLOMBIA

Armada: A. (Co.)
Revista Javeriana: R. J. (Co.).

CHILE

Revista de Marina: R. M. (Ch.).

DOMINICANA

Universidad de Santo Domingo: U. S. D.
(Do.).

ESTADOS UNIDOS

The American Neptune: A. N. (E. U.).

FRANCIA

Journal de la Marine Marchande: J. M. M.
(Fr.).

ITALIA

Boletín de Informazione Maritime: B. I.
M. (It.).
Il Corriere Militare: C. M. (It.).
Istituto Geografico Militare: I. G. M. (It.).
Rivista Marittima: R. M. (It.).

PARAGUAY

Revista de las Fuerzas Armadas de la Nación: R. F. A. (Pa.).

PERU

Revista de Marina: R. M. (Pe.).

PORTUGAL

Club Militar Naval: C. M. N. (Po.).
Jornal do Pescador: J. P. (Po.).
Revista de Marinha: R. M. (Po.).
Boletim da Pesca: B. P. (Po.).

SUECIA

Sveriges Flotta: S. F. (S.).

URUGUAY

Revista Militar Naval: R. M. N. (U.).



DICIEMBRE
1953

E. M. DE LA ARMADA

FUNDADA
EN 1877

REVISTA GENERAL DE MARINA



REVISTA GENERAL DE MARINA

Origen y progreso de la aguja náutica

José Riera y Alemañy

*

Modernos procedimientos de medidas de distancias empleando las interferencias de la luz

Rafael Ravina Poggio

*

De la asfixia por submersión, el doctor Orfila y su pasado náutico copartícipe

Salvador Clavijo

*

El Concordato y la jurisdicción eclesiástica castrense

A. R. del Río

*

Un escritor frente al mar

José Cuevas Fernández

*

Notas profesionales:

Los «Platillos Volantes».

La aviación soviética.

Los ataques alemanes a la derrota de Murmansk.

¿Qué es la Logística?

Asalto por hidroaviones.

*

Miscelánea

*

Libros y Revistas

*

Noticario

52 ilustraciones

DIRECCION Y
ADMINISTRACION
Paseo del Prado, 7
Ministerio de Marina

AÑO 1953

TOMO 145
DICIEMBRE



Esta REVISTA GENERAL DE MARINA se honra con el
intercambio directo de noticias con las revistas
*Fuerzas armadas (Colombia), Revista de
Marina (Chile), y Revista de Ma-
rinha (Portugal).*

ORIGEN Y PROGRESO DE LA AGUJA NAUTICA ⁽¹⁾

(Apuntes históricos)

JOSÉ RIERA Y ALEMÁN



(S. de R.)

C. de la Real Academia de la Historia.

CONVENGAMOS que el tema es poco sugestivo; no es ciertamente apropiado para captar lectores. Su árido desarrollo exige el amontonar citas de preclaros maestros en el *Arte de Navegar* que vivieron en las más remotas fechas, y ellas se prestan poco a entretener la imaginación. Ha de ser, por tanto, poco apetecida la lectura de este trabajo para los que buscan la amenidad de literatura armoniosa o los deleites que proporciona el saborear las delicias de un fondo técnico atrayente. En pocas palabras, y de manera concreta, quiero dejar consignado en estos primeros renglones que, en mi opinión, el tema elegido para ocupar vuestra atención no permite, como otros, *que la brillantes de la música encubra los defectos del libreto*.

A revestirse de paciencia y entraremos en materia.

* * *

Como de uno de los grandes inventos que asombran a la Humanidad debe considerarse el de la aguja náutica, y, sin embargo, no va unido a él ningún nombre que haya sido inmortalizado, y se ignora hasta la fecha aproximada de su aparición; su origen se remonta, desde luego, a la antigüedad más lejana y permanecerá probablemente siempre envuelto en las nieblas de lo ignorado.

Es verdad que de importantes documentos chinos, que se han tratado de interpretar, al parecer, se deduce que 2.970 años antes de J. C. fué

(1) Constituye este trabajo la ordenación de muchas notas tomadas hace más de cincuenta años en la Biblioteca Provincial de Palma de Mallorca, donde fueron a parar las dos antiquísimas y acreditadas Escuelas de Náutica, la de Palma y la de Mahón; esto hace que allí se encuentren las obras de Enciso, Falero, Medina, Cortés, que fueron los primeros libros del *Arte de Navegar* que vieron la luz en España.

También se encuentran en la citada Biblioteca casi todos los libros que nos dejó el profundo filósofo y fecundo publicista mallorquín Raimundo Lulio, tan sabio como santo, que en el siglo antepasado pretendió demostrar *todo una escuela* que a él se debía la introducción de la aguja náutica en los mares de Europa.

inventada por el Emperador Hong-Ti; que el segundo de la dinastía, Tschén-Kching-Wang, después de coronado, dió a los Embajadores del reino de Iong-Tchang-Chi varios carros provistos de un milagroso aparato que les debía guiar para que no sufrieran extravío en el largo viaje de regreso a su lejana región, y que en un diccionario publicado en el Celeste Imperio al comenzar el tercer siglo de nuestra Era, se habla del modo de imantar una planchuela de hierro, comunicándole la propiedad de dirigir al S. una de sus extremidades; pero la circunstancia de haber calificado notables historiadores como dudoso y apócrifo cuanto acabamos de decir, fundándose en lo imperfecto de las traducciones de los documentos que se han citado, hace que no pueda darse entero crédito a la opinión que atribuye tan lejano origen a la aguja náutica, que tuvo indudablemente su cuna en Asia. Puede darse como seguro, sin embargo, que mucho antes de ser conocida en Europa los chinos sabían, aunque imperfectamente, el principio en que se funda, sacándole la mayor utilidad posible por medio de un tosco instrumento llamado *balanza magnética*, en uno de cuyos brazos se colocaba una figura humana, que siempre miraba al S., orientación usada por ellos para atravesar las grandes llanuras de la Tartaria, extendiendo de esta manera su comercio y cultura; y que unos 800 años antes de su probable introducción en nuestros mares, los súbditos del Celeste Imperio, guiados por indicaciones magnéticas, atravesaban en sus juncos el Océano Indico, cuyo dominio nadie podía disputarles.

Pero si la oscuridad absoluta reina referente a la fecha en que la Humanidad empezó a utilizarla, el caos no se aminora cuando se trata de investigar la época de su aparición en Europa y el nombre del que la casualidad o el genio hizo que introdujera su uso en nuestros mares, abriendo un nuevo y vastísimo campo de especulación al comercio y arrancando gracias a ella millares de vidas a la barbarie para incrementar con las mismas el número de la sociedad civilizada.

Los franceses apoyados en las profundas investigaciones del jesuita l'ournier, que tanto trabajó en el asunto que nos ocupa, dejan fuera de duda la preferencia que su nación merece, fundándose para ello no tan sólo en que durante el reinado de Felipe Augusto, tan protector de las ciencias y de las letras, se hablaba ya de una aguja imantada que guiaba sin necesidad de la Polar, sino también en que la flor de lis, que ordinariamente se dibuja en el centro de la rosa, era un signo emblemático de la corona de Francia; los napolitanos, al reservar la gloria para Flavio-Gioja, rebaten el último argumento de los franceses, diciendo que aquella flor iba unida también a los blasones de Nápoles, creyendo que fué adoptada por su forma especial semejante a un hierro de lanza, con el cual se pretendía señalar de un modo más gráfico el punto cardinal; y terminan diciendo que aunque se tenga en cuenta su emblemática significación, no hay que olvidar que la flor de lis se veía usada en el blasón y en la numismática de diferentes Estados europeos, lo mismo en Francia que en Nápoles, en Aragón que en Inglaterra, en Flandes que en Alemania y Normandía: nosotros invocamos el poderío naval que en tiempos antiguos poseía la Corona de Aragón

y numerosos párrafos de las Leyes de Partida que nos legó un Rey sabio allá por el año 1260, pues en la Partida 2.^a, título 9.^o, ley 28, se lee lo que sigue: *E bien assí cuemo los marineros se guían en la noche escura por la aguja que les es medianera entre la piedra y la estrella e les muestra por do vayan, tan bien en los malos tiempos como en los buenos, otro si los que han de aconsejar al Rey se deben siempre guiar por la justícia que es medianera entre Dios y el mundo, etc., etc.*

Tampoco ha faltado entre nosotros quien en el antepasado siglo (Fray Raimundo A. Pasqual) haya amontonado ingeniosísimos razonamientos para demostrar que el descubrimiento de la aguja náutica se debía el insigne sábio mallorquín Ramón Llull (2), cuyo nombre latinizado se abrió las puertas de la inmortalidad con el de Raimundo Lulio, que hoy se adora en los altares, sirviendo, entre otros, como fundamento para tal apreciación gratuita, en nuestro concepto, al que en la página 181 de la vida de Raimundo Lulio, escrita por sí mismo, se lee: *Así como el aguja, por naturaleza, se dirige al Septentrión, si está tocada en el imán, así conviene que tu siervo se dirija a amarte, etcétera, etc.*; y que en el libro de *Cuestiones naturales resueltas por el arte demostrativo* exponga una teoría muy ingeniosa para explicar la atracción de la piedra imán. Lo indudable, lo cierto, es que no puede saberse al detalle los conocimientos náuticos de Lulio y, por tanto, se ignora la explicación que daba a la aguja, al arte de navegar, por haberse perdido, por desgracia para la ciencia, la obra que escribió sobre *Navegación*, lo cual hace que nos veamos obligados a juzgar tales conocimientos de tan insigne personalidad científica y filosófica por las citas de multitud de obras que legó a la posteridad.

Aunque no podemos precisar a quién corresponde la gloria de su introducción en Europa, desde luego la convicción nos sobra para no aceptar la opinión más generalizada que atribuye al marino de Amalfi, Flavio-Gioja, tan útil descubrimiento; pues aunque no sea inverosímil que hacia el año 1302 dicho amalfitano perfeccionase la forma de este instrumento, quizá añadiendo la rosa a la aguja o montándola en estilete de metal, creemos indudable que la brújula se usaba en los mares de Europa mucho antes de comenzar el siglo XIV. Nos lo demuestra el leer en la Biblia satírica del poeta Guyot de Provens, escrita en 1190, versos alusivos a la *marinier* (3), con lo cual designaban una piedra negruzca que podía comunicar a una aguja la propiedad de dirigir un punto al Polo Norte; el que Hugo de Bertin, que en 1204 asistió con los

(2) Véase el libro *Descubrimiento de la Aguja Náutica, de la situación de América y del Arte de Navegar*, publicado en Madrid, imprenta de Manuel González, año 1787; autor, Fray R. Antonio Pasqual.

(3) Los versos de la Biblia satírica de Guyot a que hemos aludido dicen textualmente así:

“Un atóí font, qui mentir ne peut
Par vertu de la mariniere
Une pierre lai de noiriere
On le fer voulantiera
Et si regardent le droit poin
Puisque l'aguille l'afoncie...
Et su mer etu l'ont fichie
Contre l'etoille va le poite”, etc., etc.

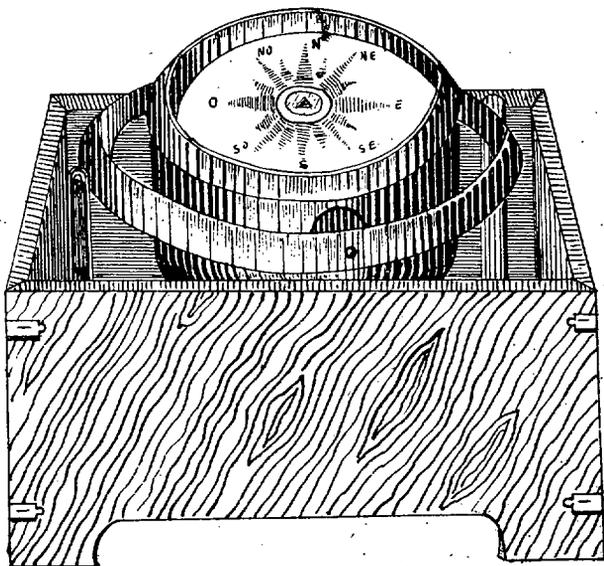
cruzados a Oriente, habla en su Biblia también de la aguja imantada; que Jacobo de Vitoy, que murió en 1244, escribiese mucho antes de su muerte que una aguja de hierro tocada por el imán se dirigía al Norte por una *fuerza oculta que la hacía muy útil para navegar*; y que Brunetto, que floreció en la misma época, en el Cap. 2.º de su *Tesoro* diga: *Con este medio los marineros navegan en busca de las dos estrellas llamadas tramontanas... y cada una de sus dos caras (del imán) abran la punta de la aguja hacia la cara que mira la aguja.*

Y si no bastaran estas citas para cerciorarse de que su introducción en Europa es anterior al siglo XIII, acudiremos a otras tan respetables como las citadas, que desvanecerán las dudas. San Alberto, en su libro *De miner*, escribió lo siguiente: *Se ha inventado en nuestros días un imán que por un lado atrae el hierro y por otro no*, etc., etc.; y V. de Beauvais, algo posteriormente, dejaba consignado en el tomo I, página 502 de su "*Espejo natural*", que la *pedra imán atrae al hierro y el hierro obedece a esta piedra, por la virtud oculta que en ella se encuentra*, ocupándose en el resto de la misma página en dar ideas bastante exactas de las propiedades de una aguja imantada. Aumenta el valor de estos párrafos, tomados de obras antiguas, la circunstancia de ser en los únicos que encontramos algo que pueda revelarnos que era reciente en Europa la introducción de la aguja imantada cuando aquéllos escribieron, y si fuera cierta nuestra presunción nos inclinaríamos a proclamar como introductor de la aguja náutica en Europa al veneciano Marco Polo (que sigue en prosélitos a Flavia Gioja), cuyos viajes frecuentes a Armenia acredita hasta la *Histoire maritime de la France*, de León Guerin, que tanto lo combate, y por lo tanto no es raro que en uno de dichos viajes observara la aplicación que en Asia hacían de las propiedades de la aguja imantada y tratara de introducirla en los mares europeos, por más que parezca oponerse a ello los versos citados en la Biblia de Guyot de Provens, que hace remontar al siglo XII, por lo menos, la introducción de la brújula en nuestros mares.

Referente a la opinión, poco admitida, de ser Lulio quien aplicó a la navegación tan útil aparato, creo que no cabe duda que sus frecuentes citas relacionadas con el mismo, si algo deben probarnos, es lo vulgarizado que estaba su uso cuando el monje mallorquín confeccionaba en su retiro de los montes de Randa el sin número de obras magistrales de casi todos los ramos del saber humano que a la posteridad legó. A propósito de este asunto, dice el erudito escritor mallorquín doctor Weyler, en la página 337 de su libro *Raimundo Lulio, juzgado por sí mismo*, lo que sigue: *Lulio, en medio de su humildad, tiene como hombre conciencia de su saber y aquella satisfacción y dignidad propia de los escritores, que no debe confundirse con la vanidad, y consiste en el deseo de hacer constar lo que cada cual ha trabajado en favor de la ciencia. En este concepto, pues, y recordando su cuidadoso afán de referir todas las particularidades de su trabajosa vida, el constante empeño de repetir las reformas filosóficas y nuevos modos con que consideraba las ciencias, y especialmente el recuerdo que hacía a cada paso de su pretendido descubrimiento del Ofato, o nuevo sentido, es impo-*

sible concebir que siendo él quien descubriese la brújula no lo consiguiese en una de tantas veces como a ella se refiere en sus comparaciones, así físicas como morales.

Creemos que si alguna influencia tuvo la infatigable laboriosidad de Lulio en los progresos de la aguja náutica, sería sobreponer a ella el cartón indicador de la rosa de los vientos, aunque esta suposición, exclusivamente nuestra, y que deducimos de la lectura de algunas de sus obras ligadas con las ciencias naturales, no podemos basarla convenientemente por haberse perdido, según antes se ha manifestado, el libro especial de Navegación que el monje mallorquín confeccionó resumiendo las observaciones hechas en sus viajes por el golfo de León y costas de Argelia. Tanto en su libro de *Cuestiones naturales resueltas por el arte demostrativo* como en sus tratados de *Física* y de *Meteorología*, manifiesta claramente su conocimiento de la rosa de



Cajón de bitácora.—Modelo en uso a partir de los últimos años del siglo XIV. (Carabelas de Cristóbal Colón.)

los vientos, admitiendo en ella los ocho generalmente conocidos y trazados en las antiguas rosas griega y romana, según señalaba la de la torre de Andrónico, en Atenas, y rebatiendo las adoptadas por etruscos y pitagóricos, que reconocían 16 y 12, respectivamente.

Si recorremos las páginas históricas de los viajes marítimos, fácil será comprender la poca influencia que ejerció en la navegación europea la aguja náutica en su primera época de utilización, pues a pesar de estar admitido que recibió en el siglo XIV las dos importantes modificaciones de colocar el mortero en la suspensión que después se ha llamado de Cardán y de apoyar la rosa sobre su estilete vertical (4), la navegación se limitó durante el último tercio del siglo XV al método del cabotaje, formándolo un conjunto de rutinas tradicionales y de prácticas atrevidas. Tanto era así, que al crear en el reinado de D. Juan II

(4) El maridaje de estas dos modificaciones tan esenciales marcó sin duda el punto de partida para la utilización racional y práctica de la aguja náutica en los buques. Ambas eran necesarias para que tan útil aparato al ser instalado a flote lo fuese en lugar apropiado y permanente de la nave; esta instalación dió lugar a la aparición del *cajón de bitácora* primero, después, a la del llamado *armario de bitácora*, y finalmente, a lo que todos hemos conocido con el nombre de *bitácora*.

el inmortal Martín de Bohemia la escuela portuguesa para la resolución del problema de situarse en la mar, dice el sabio Brigadier de la Armada D. Francisco de P. Márquez, en su discurso de recepción en la Academia de Ciencias de Madrid, pronunciado el 17 de octubre de 1875, *se contaba, entre otras cosas, con la aguja náutica, auxiliada del juicio de los hombres experimentados sobre el efecto de los vientos y demás accidentes de la navegación, para determinar el rumbo, lo cual indica el atraso en que se encontraban.*

La *variación* de la aguja, conocida desde una fecha que no podemos precisar, se consideraba inalterable y próximamente igual a media cuarta como resultado de imperfectas y hasta groseras observaciones hechas entre las costas de Flandes y el Mediterráneo, y era desconocida de la mayor parte de los navegantes que adquirirían las agujas corregidas de dicho error por los mismos constructores, los cuales, considerándole constante, colocaban *la punta de la rosa y las puntas de los aceros* formando un ángulo igual a la expresada cantidad en sentido conveniente, razón por la cual eran muchos los que no sospechaban la existencia de tal error.

Sin el menor recelo de que pudiera cambiar el *nordesteo* de la aguja (así se llamaba a la *variación*), se hizo a la mar el 13 de agosto de 1492 el insigne genovés, a quien estaba reservada la gloria de inaugurar la portentosa época de los descubrimientos, y el 13 de septiembre unió a todas sus amarguras la cruel decepción que le produjo observar que la aguja de su carabela, que al amanecer se dirigía al S. de la estrella Polar, a eso de la media noche apuntaba unos 5° al O. de la misma, dirigiéndose todavía más a Poniente a medida que la nave avanzaba. Ocultó aquella observación a sus pilotos, que no tardaron en hacerla también, lo cual produjo la natural consternación a bordo de la *Santa María*, cuya dotación, siempre pronta a espantarse de cualquier fenómeno extraordinario, convirtió en agüero de los más desastrosos aquella irregularidad, que no lograban explicarse los pilotos.

Colón puso en tortura su ciencia y su ingenio para mitigar aquel terror, diciéndoles que la aguja no marcaba exactamente la Polar, sino otro punto fijo e invisible, así es que no producía la *variación* falacia alguna de la aguja, sino el movimiento de la estrella misma, que, como los demás cuerpos celestes, sufría sus cambios y revoluciones, describiendo un círculo alrededor del Polo. Todavía era desconocido el sistema de Copérnico; la explicación de Colón, sin duda alguna ingeniosa, y en parte verídica, fué una nueva prueba de la vivacidad de su ánimo, siempre puesto a vencer obstáculos del momento y a tranquilizar a las dotaciones, que dejaban tras de sí cuanto hay caro al pecho humano, y, en cambio, por delante, no tenían más que caos, peligros y misterios.

Las observaciones de Colón, apoyadas por la indiscutible autoridad que les prestaba la nombradía de aquel ilustre marino, encontraron eco entre los hombres pensadores de la época, que al tratar de investigar las causas del cambio de la *variación* fueron comprobando, no tan sólo que cambiaba de un lugar a otro del globo, sino también en la misma

localidad, merced al transcurso del tiempo o de fenómenos meteorológicos y sísmicos no frecuentes, como las auroras boreales, la caída de un rayo o las erupciones volcánicas. Merced a estos estudios, seguidos con interés en todas las naciones marítimas de Europa, pudieron los navegantes holandeses, en 1599, dar al mundo la primera tabla de variaciones, que, aunque incompleta, prestó notoria utilidad a la navegación mercantil, entregada a los arriesgados y azarosos viajes de aventuras y descubrimientos que caracterizan aquella época gloriosa de la historia marítima.

Veintitrés años antes, es decir, en 1576, cúpole al inglés Roberto Norman, fabricante de instrumentos en Londres, la suerte de descubrir la existencia de la *inclinación* de la aguja, no sospechada hasta entonces, por atribuirse a una errónea determinación del centro de gravedad de la planchuela la inclinación que ésta tomaba al colocarla sobre el estilete de metal que debía sostenerla. Encargado de averiguar el contrapeso necesario para restablecer la completa horizontalidad de varias agujas imantadas, con sorpresa comprobó que no estaban dichos pesos en relación con la longitud de los brazos de la aguja, existiendo, por lo tanto, una causa independiente de la gravedad en el fenómeno, siempre observado de la inclinación de la aguja náutica. A esta observación siguieron otras verificadas en localidades diferentes, dando todas ellas margen a varios cuerpos de doctrina que expondríamos si cupieran en un trabajo de la índole del presente.

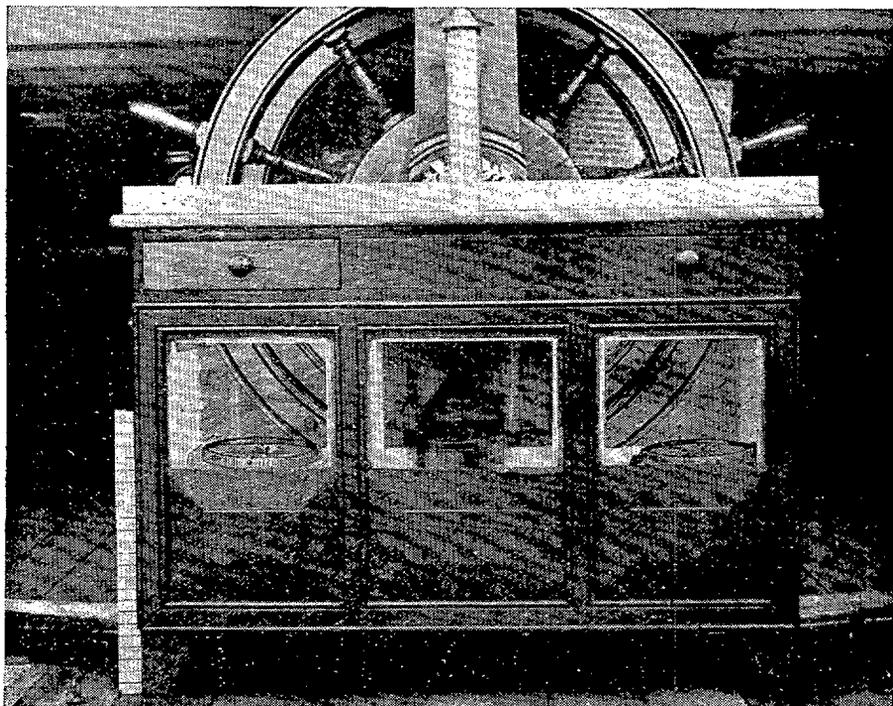
Reanudamos los apuntes históricos de la aguja náutica, de los cuales nos ha distanciado algo las prolongadas digresiones sobre la *variación e inclinación* de la misma, tratadas desde el punto de vista histórico, indispensable para poder seguir poco a poco sus incesantes progresos.

La única fuente de investigación la constituyen la prolongada serie de obras náuticas que da principio con el libro que en 1519 publicó en Sevilla Martín Fernández de Enciso, al que le siguieron los de Falero, Medina, Cortés y demás maestros que se dedicaron a la enseñanza del *Arte de navegar* y a la instrucción de los pilotos en la teoría y *práctica de su oficio*; ciclo que cerraron en mi juventud las inmortales obras de navegación de nuestros Almirantes Estrada Catoira y Ribera Uruburo, pasando antes por las también inmortales de los sabios Císcar y Mendoza, que con su mucho saber elevaron a la categoría de *Ciencia Náutica* la materia tratada en los primitivos libros publicados con el apropiado nombre de *Arte de Navegar*.

Creemos que un ligero análisis del capítulo que en las más antiguas se ocupa de la aguja náutica, bastará para formarnos concepto de los progresos que en su construcción y uso realizaron en el siglo XVI y sucesivos próximos los navegantes que, entregados a la fiebre de aventuras que originaban los sorprendentes descubrimientos de aquella época, indudablemente gloriosa, pero salpicada de repetidos naufragios y pérdidas, al parecer irremediables, que se debían no sólo a la imperfección del *arte*, sino también a la ignorancia de los marinos elevados a esta categoría, más por el afán del lucro que por sus escasos conoci-

mientos náuticos, reducidos, como dijo el Brigadier de la Armada Márquez en el discurso ya citado, a incorrectos apuntes que servían más para confundirlos que para ilustrarles.

Poco se había adelantado cuando se publicó la obra de Enciso (5). En dicho libro, de escaso mérito, en el cual su autor miraba como indiscutibles verdades la redondez y aislamiento de la Tierra en el espa-



Armario de brújula.—De lámpara central y dos brújulas laterales dispuestas para ser inspeccionadas por los timoneles de ambas bandas de la rueda del timón y por el Oficial de guardia. (Navío *Victory*, buque insignia del Almirante Nelson, de Trafalgar.) Siglos XVII, XVIII y parte del XIX.

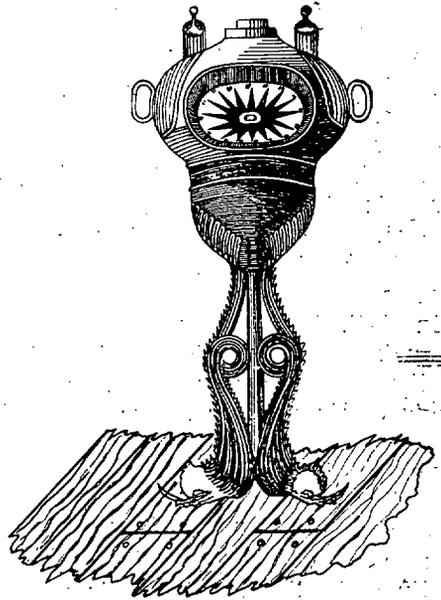
cio y su fijeza en el centro del mundo, nada se habla de la construcción de la aguja náutica ni hasta de la variación, desde muy antiguo descubierta y cuya variabilidad había dado a conocer Colón a su retorno del Nuevo Mundo, lo cual parece probarnos que las ideas de Colón no habían arraigado debido seguramente a la falta de observaciones dignas de confianza o a lo difícil que resulta el contrarrestar el imperio de una larga rutina ejercida sobre los navegantes.

(5) *Suma de geographía que trata de todas las partidas et ponencias del mundo, en especial de las indias, et trata largamente del arte de marear: juntamente con la esfera en romance: con el regimiento del sol e del norte: nuevamente hecha.* Así se titula la obra a que nos referimos, la cual fué impresa en Sevilla el año 1519.

Tras la obra de Enciso, apareció en 1535 la del portugués, al servicio de España, Francisco Falero, en la cual (6), si bien no había tampoco de la construcción del instrumento que nos ocupa, parece desprenderse de ella que el uso y manejo de la aguja náutica se adquiría en las escuelas profesionales, debido a lo cual, en su obra, que, según propia manifestación, *no era para los principiantes*, no descendía a tan nimios detalles. Pero, en cambio, habla con seguridad de la variación de la aguja y de sus distintos valores en diversos lugares del globo, y después de explicar el fenómeno, sirviéndose de raciocinios en consonancia con los conocimientos físicos de la época, propone *para determinar el valor de la variación procedimientos y reglas que, al parecer, son originales y a los que, en principio, no hay nada de fundamento que objetar* (7).

Nada en concreto podemos extraer tampoco de la obra que el maestro Pedro de Medina escribió en 1545: Poco se ocupa en ella de la aguja náutica, sobre cuyo asunto incurre en el grave error de negar la irregularidad y existencia de la variación, trazadas con plena seguridad por Falero; pero en 1563 publicó su *Régimiento de navegación*, algo mejor que *Arte de navegar*, y en el mismo confiesa implícitamente su ignorancia anterior, pues modifica lo relativo a la aguja náutica, de la cual habla con extensión y expone metódicamente los errores de la misma, que dieciocho años antes no admitía.

Seis años después de ver la luz en Valladolid el primer libro de Medina apareció en Sevilla el *Breve compendio de la sphaera y del arte de navegar*, escrito por Martín Cortés, en el cual se estudia con todo el detenimiento y acierto compatibles con los conocimientos de la época todo lo relativo a la aguja náutica, incluso lo concerniente a la variación de la misma, sobre la cual expone una ingeniosa teoría, que funda en la existencia de un punto distinto del polo del mundo y situado (palabras textuales) *fuera de todos los cielos contenidos en el primer mobile, en el que reside una virtud atractiva que atrahe así el fierro tocado co la parte d' la piedra yma...*, cuyas palabras, según las muy autorizadas



Bitácora auxiliar de la fragata blindada Numancia, insignia del Almirante Méndez Núñez en el Callao. (Año 1866.)

(6) *Tratado de la Esphera y del arte de marear: con el regimiento de las alturas: con algunas reglas nuevamente escritas muy necesarias.* Este es el título de la obra a que aludimos.

(7) Márquez: Discurso citado. (Palabras textuales.)

opiniones del sabio Brigadier de la Armada Sr. Márquez y de los eruditos Capitanes de Navío Navarrete y Fernández Duro, son el *primer paso dado en la teoría del magnetismo*. De dicha obra (8), en la que se puede sacar un conocimiento perfecto de la forma y disposición que se daba en aquella época a la aguja náutica, claramente se desprende que la planchuela no seguía formada por un romboide prolongado o muy agudo que fué su primitiva figura, sino por un óvalo, muy agudo también, formado con alambre de acero, que únicamente se diferenciaba de la figura desde antiquísima fecha adoptada, en que a la primera le constituía una planchuela maciza de metal, mientras que a la segunda la con-toneaba únicamente el alambre.

Así debieron continuar algunos años constituidas las planchuelas, pues en 1581, al explicar Rodrigo Zamorano la fabricación de la aguja náutica la construye con dos alambres de acero que, juntos, afectan la forma de un hierro de lanza; Pero en 1593, al dar Pedro Ambrosio de Ondaviz ciertas instrucciones referentes a la construcción de agujas que sin duda debían dedicarse a experiencias, se le ordena haga dos modelos en los cuales esté formada la planchuela por un solo hierro macizo en forma de arpón y esté colocado la una en la misma dirección N.-S. de la rosa y la otra con media cuarta de nordestes; y añaden textualmente dichas instrucciones que el objeto es *para que los pilotos la lleven ambas, una para navegar y otra para averiguar la variación de la aguja y sacar reglas para saber dónde está*. Pedro de Siria, en 1602; y el doctor Flores, en 1673, de idéntica manera explican la planchuela de la aguja náutica, la cual parece retroceder nuevamente a su primitiva forma a principios del siglo XVIII, según se desprende de lo que sobre la misma manifiesta en la obra que con el título de *Práctica de la navegación* publicó D. Blas Moreno y Zabala en 1732.

En dicho libro, de bastante mérito, donde fácilmente se aprecian los adelantos y perfecciones a que habían llegado los accesorios de la aguja imantada, no tan sólo expone el fundamento y teoría de la *aguja azimutal y de marcar* que había dado a conocer el citado Dr. Flores, sino que además de explicar la construcción de la planchuela por medio de un *alambre grueso con el cual se forma un rombo*, dice que el chapitel y la punta del estilete han de estar pulimentadas con esmero; que en

(8) En el cap. IV, pág. 3 del referido *Breve compendio de la sphaera, etc., etc.*, de Martín Cortés, se describe así la construcción de la rosa y planchuela de la aguja náutica:

“Tómese un papel como d' naypes y de se en el un círculo de cantidad d'una mano, poco mas o menos, y a el se han de pintar los 32 vientos con los colores y en el orden que dimos en el I y II Cap. de los vientos y de la carta: no olvidando de señalar el Norte con una flor de lys, y el Levante con una cruz y el mas dst. cada uno según su phantasia los hermoseará y agraciará: después por la pta. baja de este papel se ha de dar una línea q'esté derechamente baxo la del Sur, la qual será señal para el sentar los fierros o azeros; y después se ha de tomar una filo hierro o azero tan grueso co un alfiler gordo, o según el tamaño del redondo al papel rosa, aguja o brazola que ya se puede llamar. Este fierro se ha de doblar y que cada una de las ptas. ygalmente sea tan luengo co el diámetro de la brúxola y más la q'ra parte. Los cabos o puntas de estos fierros o azeros se han de apretar y ajustar y en los medios se ha de abrir o apretar uno d'otro hasta que los cabos vean yguales con las extremidades del diámetro de la brúxola y así quedarán los azeros casi en figura...”

Explica luego la manera de imantar.

el fondo del mortero debe colocarse plomo fundido para asegurar más la horizontalidad del aparato; que la rosa puede construirse de talco mineral, con objeto de que no la tuerzan ni la humedad ni los grandes calores; habla de la *línea de fe*, y fundado en las opiniones muy autorizadas de los PP. Duchales, Fournier y Torca, no tan sólo recomienda que en la construcción de la bitácora o emplazamiento de la brújula no entre clavo alguno de hierro, ni lo haya por las proximidades del lugar en que se instale, como también que al forjar el hierro para la aguja, tanto en la fragua como en la bigornia, estén en la dirección del meridiano, con objeto de que no adquiera imantación inducida alguna antes de ser sometida al frotamiento de los imanes.

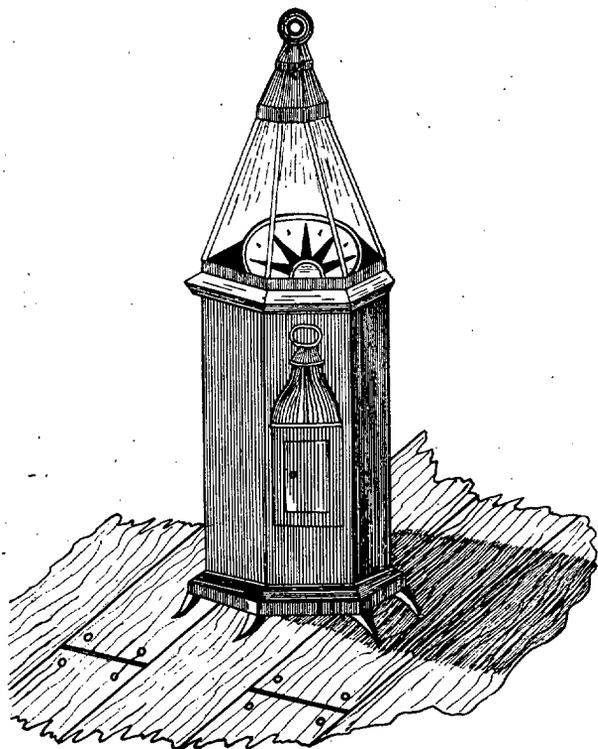
En el último tercio del siglo antepasado, gracias a la iniciativa del gran físico francés Coulomb, sufrió la planchuela una nueva reforma, dándole un ancho uniforme; y de las experiencias comparativas que sobre ambas formas de brújula hizo Mr. Kuigh se dedujo la superioridad de la rectangular sobre la de forma romboide, cuya conclusión opuesta a la que poco antes arrancó a sus experiencias el sabio La Hire, la explicaba Mr. Kuigh por la mayor extensión de la línea en que remataba, la cual hacía mayores efectos del magnetismo terrestre sobre los polos de la planchuela.

Siguiendo el orden cronológico impuesto en este estudio, aparece luego la reforma propuesta por Mr. Lous, que consistió en formar la brújula con varias planchuelas o alambres imantados, que colocaba paralelamente entre sí y a iguales distancias del centro de suspensión, cuya reforma, tan ensalzada al principio, por evitarse con ella el talar la planchuela en su centro de figura, a lo cual se daba gran importancia, no tardó en ser rudamente debatida, apoyándose en las recíprocas perturbaciones a que, según presumían, daría lugar un sistema de agujas colocadas a tan corta distancia una de otra. Don Pedro Manuel Cedillo es el primer autor español que se ocupó del sistema de agujas múltiples y explica en su *Tratado de Cosmografía y Náutica* cómo las usaban los navegantes portugueses, los cuales, como se sabe, formaban la vanguardia del mundo marítimo.

En la época que analizamos era cuando estaban más divididas las opiniones de los hombres de ciencia, notándose hasta volubilidad en sus maneras de pensar, debido a lo cual las reformas no salían del terreno experimental y, por lo tanto, continuaban los navegantes, en su mayor número, con el empleo de las brújulas con planchuelas rectangulares, que eran las que mejor satisfacían la tendencia general a darles mayores dimensiones en sus extremidades y más peso. Y así vemos que casi al mismo tiempo que en España recomendaba Cedillo el uso de agujas formadas por algunos alambres de acero colocado paralelamente, el sabio D. Jorge Juan, en su *Compendio de Navegación*, se inclina a la antigua aguja de forma romboidal, y el insigne náutico Mendoza se declara partidario acérrimo de la planchuela que hemos denominado rectangular.

Poco antes de introducir Mr. Lous la reforma que expuesta queda, el insigne sabio La Hire intentó el empleo de planchuelas en forma

circular, que explica en su *Carte sobre una nueva forme de brújula*, publicada en París en 1787; pero la circunstancia de tropezar con grandes inconvenientes en la imantación de planchuelas circulares hizo que no recogiera la gloria que estaba reservada a Mr. Duchemin, el cual más adelante, basado sin duda en los trabajos de La Hire y en los más



Modelo de bitácora comúnmente en uso en los navíos, fragatas y corbetas de nuestra Marina nacional durante los noventa primeros años del siglo XIX.

prácticos todavía de los doctores Rogel y Sherwood, llevaron a cabo alrededor de 1832, construyó en las proximidades de 1870 dos modelos de la aguja circular que lleva su nombre. Los primeros buques que experimentaron dicha aguja fueron la fragata blindada francesa *Savoy* y el aviso de la misma nacionalidad *Faom*, y en vista de sus excelentes resultados, el Ministerio de Marina de Francia dispuso en 1875 que fuese experimentada hasta en los menores detalles durante el viaje de circunnavegación que iba a emprender el transporte *L'Orne*, en el cual dió tan sorprendentes resultados (9) que mereció un informe favo-

orable y en extremo laudatorio para el autor de dicho aparato.

Casi al mismo tiempo que la aguja circular *Duchemin* hicieron su aparición la norteamericana *Ritchie* y la italiana *Magnaghi*, cuyas tres brújulas aportaron progresos y perfecciones en el instrumento náutico que nos ocupa: la segunda fué ideada por Mr. E. S. Ritchie, de Boston, y dada a conocer por el profesor Greene, de la Academia Naval de Anápolis (Estados Unidos), y la tercera por su inventor el Capitán de

(9) Contiene estas interesantes experiencias un notable artículo que publicó el Teniente de Navío D. José Gómez-Imaz (en 1899, Ministro de Marina), el año 1877, en el tomo II, página 50, de la REVISTA GENERAL DE MARINA.

La descripción de los dos modelos puede verse en la página 251 del tratado de *Navegación*, de D. Ramón Estrada.

Navío italiano G. E. Magnaghi, que publicó una detallada descripción de la misma en la *Rivista Marittima* el año 1888. Las tres merecieron la atención de los magnates de la ciencia náutica y la aceptación y el favor de los navegantes, pero ninguna de ellas tuvo larga vida porque en la época de su aparición se generalizaron las construcciones navales metálicas y ellas impusieron la aguja Thompson, aparecida poco después, brújula que se ha venido usando sin interrupción hasta nuestros días y es considerada todavía insustituible.

Los últimos modelos de las tres agujas náuticas que nos ocupan eran de los llamados *agujas de líquido* por estar la rosa sumergida dentro de una mezcla de agua destilada y alcohol, que llenaba por completo el mortero; a estas agujas se les atribuía ventajas sobre las llamadas *secas*, por favorecer la estabilidad del instrumento sin perjudicar su sensibilidad. Dotando a la rosa de una flotabilidad conveniente y colocando el estilete en situación adecuada, se instalaban brújulas auxiliares en los techos de los camarotes, y a estas agujas se les daba el nombre de *soplonas*.

La aguja Duchemin, en su ocaso y la Thompson en sus albores, cayó en suerte a mi generación manejar cuando dimos con juvenil ardor los primeros pasos en la azarosa vida de mar, llena de arideces e ilusiones y esperanzas.

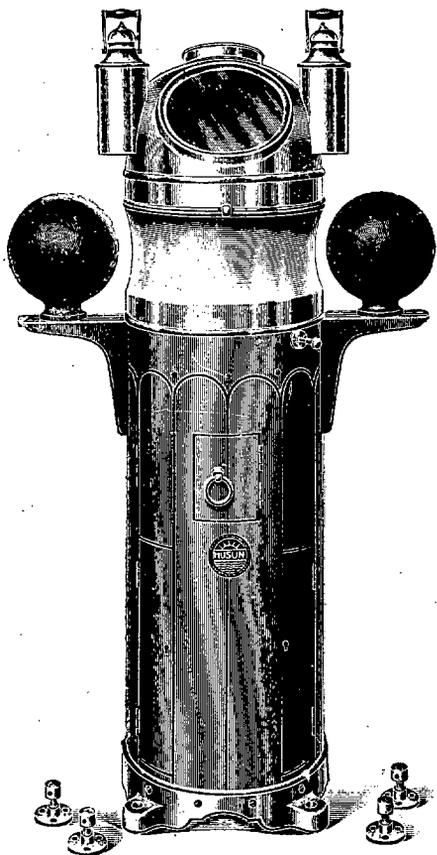
Inglaterra no permaneció inactiva en el período que historiamos, en que Francia, Italia y los Estados Unidos de América marcaron los progresos mencionados en la solución del problema de la orientación de las naves (10). En dicha nación fueron primero mejoradas las brújulas Culloch y Keigth, en uso entonces; más tarde se dió a conocer un nuevo modelo de *floating compass*, la aguja náutica Barton, cuyo primer ejemplar hizo su aparición en 1791, y tras larga gestación, llevada a cabo a intervalos, que duraron hasta 1811, se hicieron prácticas y experiencias en el "cutter" *Trial* y en las fragatas *Flora* e *Hidia*, con escasa fortuna y con grandes esperanzas de éxito, a pesar de la pésima construcción de los modelos empleados. Barton, entregado a otras ocupaciones de índole comercial, y quizá molesto por los trámites oficiales, a su juicio innecesarios, pierde el interés por su *floating compass* y no responde a las invitaciones del Almirantazgo; y así termina la vida de aquella brújula, a pesar de los buenos informes que alcanzó y de las esperanzas que en ella se habían depositado. También a mediados del siglo XIX nació en Inglaterra la brújula Grey, que experimentada en el *Galand* y en el yate real *Fairy*, en 1851, quedó instalada en dicho buque; un tercer modelo, ligeramente mejorado y sometido durante seis meses a observación en el *Vloid*, fué, al terminar ésta, instalado en el otro yate real *Victoria and Albert*, a pesar del informe del Superinten-

(10) Véase el artículo "Floating Compasses", del Comander W. E. May, que figura en el número correspondiente a enero de 1953 del *Nautical Magazine*.

Al Comander May, destacado publicista naval y autor en colaboración del libro publicado recientemente *From Lodes Line to Gyro-Compass*, debo la atención de haberme dado a conocer algunos de sus trabajos relacionados con la aguja náutica y haberme obsequiado con una "foto" del "Armario de bitácora", del navío *Victory*, buque insignia del Almirante Nelson, en Trafalgar.

dente de Compases Capitán Johnson, en el que se hacía constar que el *floating compas Grey* era inferior al de líquido usado normalmente en la Armada Real de Inglaterra. Este modelo fué patentado en 1854 y se custodia un ejemplar en el *Museum of the Admiralty Compass Observatory*.

Y llegamos al final de este largo pero lento proceso de la aguja



Bitácora Thompson, usada en nuestra Marina a partir del año 1890.

náutica cuando ya el adelanto de las construcciones metálicas retiró la madera de los buques y perturbó el campo magnético en que aquélla había de moverse, en forma tal que hacía imposible la adaptación de los modelos conocidos a los buques de hierro. Y ante el nuevo enemigo, ante la dificultad sobrevenida, surge potente el genio de Lord Kelvin, el ilustre Sir W. Thompson, fallecido en 1905, y al cual hemos de rendir nuestro modesto pero entusiasta tributo de admiración por el sinnúmero de beneficios que reportó a la Humanidad con sus prodigiosos inventos. Y entre ellos descuella, para los navegantes, su aguja náutica, adoptada, sin distinción de naciones, como excelente modelo, de tal modo y con tal perfección concebida, que llenó el vacío que hacía sentir y resolvió por completo el arduo problema de disponer, en un medio de características magnéticas tan variable como el buque moderno, del precisado instrumento indicador del meridiano. Y después de someterlo a repetidos

ensayos y pruebas en su yate, que le permitieron comprobarlo y corregirlo, pudo entregar el modelo a los marinos, diciéndoles: *aquí tenéis lo que necesitáis*. Y, efectivamente, nada pudo apeteerse entonces más perfecto; *sensibilidad* extrema, es decir, acuse de los menores ángulos girados por el buque, y gran *estabilidad*, o sea aversión a moverse por cualquier otra causa que no sea el giro de la nave; cualidades características de una buena aguja las posee la Thompson en grado no superado por otra alguna; y si a esto se añade la ingeniosa manera de compensarla, de anular las fuerzas perturbadoras y

favorecer las que tienden a orientarla en la dirección del meridiano magnético, ideada y resuelta por el hombre de ciencia que nos ocupa, consiguiendo que ella se mueva a bordo de los buques metálicos casi en análogas condiciones que en tierra, se comprenderá cuánta es la gratitud que le debemos los que en los azarosos días de nieblas nos vemos precisados a confiar a tan delicado instrumento los cuantiosos intereses que representa un buque moderno de guerra o mercante, y lo que es más preciado aún: la vida de los tripulantes.

Y ya que nos ocupamos de tan excelso hombre de ciencia y de los beneficios que hizo a los navegantes con su aguja, no estará de más hacer mención de los aparatos anexos que completaron tan hermosa labor. Fueron éstos la *alidada azimutal*, el *desviador* y la *balanza de inclinación*, destinado el primero a determinar los azimutes de los astros u objetos; el segundo, a comparar fuerzas que solicitan a la aguja en sus diferentes rumbos, y el tercero, a medir las fuerzas verticales, tan perturbadoras cuando el buque escora. Con ellos se resuelve de manera magistral los mil problemas que se presentan en el manejo de las agujas, cuya importancia excepcional no salta a la vista de los profanos, que se admiran de todo al visitar un buque menos de aquel modesto aparato, sin tener en cuenta que a él se debe siempre la salvación de tan hermoso conjunto.

No acabaríamos si a exponer fuésemos todo el prodigio de ciencia y habilidad que requiere ese modesto modelo de brújula para sacar de ella todo el partido de que es susceptible, pero si queremos llamar la atención sobre el *desviador*, que en los momentos angustiosos en que puede ser más incierta la ruta de la nave, viene a darnos la debida confianza para continuar nuestro camino sin zozobra. Es, sencillamente, un modesto comparador, que al encontrarse el buque envuelto en la niebla, aislado de todo punto de referencia exterior, nos dice: *todo va bien, la fuerza directriz de tu aguja es la misma de cuando merecía tu confianza allá en el puerto de salida, sigue sin temor que nada la ha perturbado*. Basta con lo dicho para comprender nuestra inmensa gratitud, nuestra veneración por el ilustre Lord Kelvin.

Pero claro es, a medida que se avanza y se progresa, surgen mayores complicaciones, y ya las agujas, domadas, por decirlo así, en los puentes y cubiertas de los buques de hierro no bastaron para cubrir las necesidades de los buques modernos y, fué preciso, por exigencias de la guerra, instalarlas en los *blockaus* o torres acorazadas de combate y, allá abajo, en los servomotores del timón, rodeadas por completo de hierros, que por su gran permeabilidad magnética atrae las líneas de fuerza del campo magnético y enrarezca el lugar donde la aguja se instala, dejándola indiferente y perezosa para acusar la dirección de la proa. Y allí donde las Thompson no responden, porque para ello no fueron creadas, surgen las Peichi ideadas por un Oficial de la Marina austriaca, adecuadas para funcionar en estos sarcófagos de hierro, con ingeniosos compensadores que refuerzan el enrarecido campo magnéti-

co y las ponen en condiciones de buen funcionamiento (11). No debemos entrar, por la índole de este trabajo, en detalles sobre la ingeniosa manera de compensar las agujas Peichi, pero basta a nuestro objeto hacer constar que con ambos modelos queda resuelta la manera de conducir con seguridad a los buques modernos. Acompañan a la aguja Peichi en calidad de aparatos auxiliares, un *corrector* especial, una *balanza de inclinación* y el *desviador* Florien. Los últimos modelos de las agujas Thompson y Peichi pertenecen al grupo de *agujas líquidas*.

La primera instalación que de la aguja Peichi se hizo en nuestra Marina tuvo lugar el año 1896 bajo la cubierta acorazada del crucero de 10.000 toneladas *Emperador Carlos V*, en el que prestaba sus servicios de Oficial de Derrota el que estas notas suscribe; y en pruebas comparativas llevadas a cabo en 1897 durante un viaje de ida y vuelta de Cádiz a El Havre se pudo comprobar su buen funcionamiento; prueba que se reiteró el año 1898 en otro viaje, también de ida y vuelta, de Cádiz a Suez, en el que tampoco hubo nada que objetar con relación a la aguja en experimentación.

Posteriormente se ha ensayado con éxito la transmisión del rumbo a distancia por medio de una aguja instalada en el lugar más adecuado de la cubierta, que se encarga, por comunicaciones eléctricas, de indicar el rumbo a los aparatos receptores colocados en cualquier punto del buque: de este aparato se ocupó con todo detalle la REVISTA GENERAL DE MARINA correspondiente al mes de noviembre de 1907.

En este estado el problema de la orientación, surge un nuevo concepto de la guerra marítima; y éste creó una nueva necesidad, un nuevo tipo de buque, al que, por su índole, no son del todo aplicables los avances que consideramos habían llevado a su meta el problema de la orientación de las naves. Y cuando la guerra submarina, o mejor dicho, el tipo de buque a que dió vida, salió de su período experimental y surgió potente en la primera guerra mundial (año 1914), ya acudió al mar de combate con el importante problema de la orientación, en principio resuelto, con una nueva brújula llamada *giroscópica*, fundada en la propiedad del *giróscopo*, cuyo plano de rotación es invariable y, puede, por lo tanto, una vez puesto el aparato en movimiento, acusar los giros del buque. No conozco las fases por que ha pasado la resolución en esta forma, del problema que en su aspecto histórico nos ocupa, pero sí sé que se ha llegado, de un modo progresivo, a un límite de perfección que ahuyenta las preocupaciones que torturaron la imaginación de los llamados a navegar en las naves submarinas.

Si la voluntad de Dios prolonga mi extrema ancianidad, sin modificar mi intelecto el tiempo necesario para ello, me sería muy grato completar este trabajo con el estudio histórico de la *brújula giroscópica*, que hoy no puedo llevar a cabo por falta de datos.

(11) El estudio más completo, metódico y práctico que de esta aguja y su compensación ha pasado por mis manos se debe a la pluma de mi malogrado compañero Luis de Ribera, y figura en su *Tratado de Navegación*, calificado de *inmortal* en el curso de estos "Apuntes históricos".

MODERNOS PROCEDIMIENTOS DE MEDIDA DE DISTANCIAS EMPLEANDO LAS INTERFERENCIAS DE LA LUZ

RAFAEL RAVINA POGGIO



EN la REVISTA GENERAL DE MARINA del mes de mayo de 1936 publiqué un artículo en el cual trataba de la medida del metro en longitudes de onda utilizando el fenómeno de la interferencia de la luz por medio del interferómetro de Michelson. Con dicho instrumento, debido al orden de interferencia, la medida directa de una longitud no pasaba de 10 centímetros, teniendo que repetir dicha longitud por métodos indirectos hasta llegar a metro.

De esta forma la metrología interferencial tomó cartas de naturaleza en los laboratorios, pudiéndose llegar a la conclusión que las reglas de platino e iridio, prototipo del metro, repartidas entre diversos países, en caso de destrucción podrían reproducirse exactamente. Al mismo tiempo, recíprocamente, se ha llegado a conocer con estos medios interferenciales el valor en fracción de metro de la longitud de onda luminosa. La medida del metro o de una distancia mayor no consiste, pues, más que en comparar la unidad a emplear: regla patrón de platino u onda luminosa, con la longitud que se desee.

En Geodesia, donde es necesario medir unas distancias lo más exactamente posible, conocidas con el nombre de *Bases Geodésicas*, esta medida a base de interferencias ofrece un interés particular, y actualmente aún más para poder medir la velocidad de la luz con los modernos procedimientos, de los cuales hablaremos en otra ocasión.

Sería sugestivo, si se pudiera, disponer de un aparato de interferencias y medir directamente la distancia que se desee con un error de una semilongitud de onda; pero ya acabamos de ver que esto es imposible para distancias mayores de 10 cm.; esta operación, repetida indefinidamente, resulta fatigosa en extremo y la acumulación de errores de cada medida nos conduciría a unos resultados, en lo que respecta a precisión, similares a la actual medida directa con el equipo de hilos invar, corrientemente empleados en esta clase de medidas.

Ya que no es posible efectuar una medida directa de la distancia por medio de las interferencias, muchos procedimientos se han empleado

para llegar a la medida del metro; pero hace varios años el profesor Väisälä, de la Universidad de Turku (Finlandia), ha conseguido medir, siguiendo un procedimiento suyo, distancias del orden de los 864 metros.

Interesado en estos procedimientos, he mantenido una pintoresca correspondencia, en español, con el citado profesor Väisälä, a fin de conocer perfectamente su procedimiento, que ahora trato rápidamente de dar a conocer a los lectores de la Revista, esperando pueda interesar a los aficionados a asuntos de esta rama tan interesante de la ciencia.

El método, tal como inicialmente fué puesto en práctica, consiste en un procedimiento de multiplicación de las longitudes por medio de las interferencias luminosas más que un método de comparar la longitud con el patrón de medida, longitud de onda, porque el punto de partida del método es un patrón material, de longitud conocida; pero la variante que lo transforma en una medida absoluta es simple e inmediata, según el mismo Väisälä lo indica.

El fenómeno que se emplea es el de las franjas de difracción en luz paralela suministrada por dos aberturas. Supongamos un manantial puntual de luz de longitud de onda determinada colocado en el foco de una lente colimadora; cuando se mira con un antejo enfocado al infinito el haz paralelo que resulta se observa en el campo del antejo como un punto luminoso. Si sobre este haz paralelo se interpone una pantalla con dos agujeros se distinguen en el antejo las franjas de interferencia conocidas (franjas de Young) formadas por rayas alternativamente claras y oscuras y perpendiculares a la línea que une los centros de los agujeros. Para la franja clara central los caminos ópticos son iguales; para las franjas claras a banda y banda de la franja central los caminos ópticos difieren en 1, 2, 3, ... longitudes de onda. Con luz blanca, la raya central es blanca y a cada lado, las rayas visibles, unas cinco o seis a lo sumo, están coloreadas simétricamente con relación a ella. Poco importa que los rayos luminosos sigan itinerarios diferentes; lo importante es que si los caminos ópticos son iguales el fenómeno es siempre observable. Inversamente, si después de reflejarse la luz sobre varios espejos, al salir del colimador se observa este fenómeno con luz blanca, quiere decir que los caminos ópticos de los dos rayos son iguales y en un medio de índice casi uniforme, como es el aire, la aparición del fenómeno supone la igualdad de los caminos recorridos.

Väisälä emplea indistintamente la luz solar o una bombilla eléctrica especial que inciden en el colimador, con distancia focal de varios metros, y la pantalla con los agujeros se encuentra colocada a la salida del colimador o después de la reflexión sobre diversos espejos.

Las experiencias que se efectuaron siguieron dos procedimientos; en el primero, la marcha de los rayos luminosos viene representada en la figura 1.

La luz que emana del manantial puntual O_1 se hace paralela por el colimador F_1 ; dos aberturas practicadas en la pantalla M dan rayos distintos; uno se refleja entre las caras reflectantes de los espejos A y B y

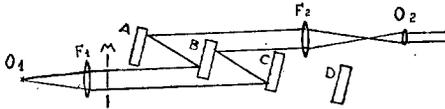


Fig. 1.ª

el otro entre las caras reflectantes de los espejos B y C . Como estos espejos, cuyas dos caras están plateadas, se colocan paralelos entre sí, los dos rayos se encuentran reunidos por el objetivo F_2 del anteojo y se observan en el foco O_2 de este objetivo; el ocular permite observar las franjas si hay igualdad de marcha entre los rayos. Igualmente, a continuación se podría igualar la distancia entre los espejos C y D a la entre los espejos B y C , y así sucesivamente, estableciendo separaciones iguales entre espejos y por adición, llegar a una gran longitud partiendo de una conocida $A B$.

Para progresar aún más rápidamente, se pueden suprimir ciertos espejos intermedios, por ejemplo, el B , y llevar la distancia entre C y D a igualar la distancia entre A y C , aumentada en el espesor del espejo B ; fácil de medir empleando las interferencias luminosas.

Con un dispositivo igual puede operarse por multiplicación fig. 2):

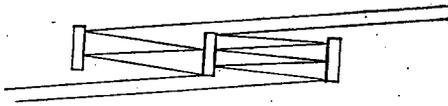


Fig. 2.ª

Uno de los rayos sufre un número determinado de reflexiones entre los espejos y el otro sufre un número diferente; la distancia entre espejos está en razón inversa del número de reflexiones.

En el segundo dispositivo de Väisälä, que es el más corrientemente empleado, la marcha de los rayos luminosos sigue la representada en la figura 3:

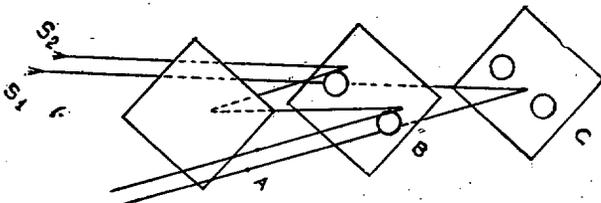


Fig. 3.ª

Los dos rayos se propagan uno por encima del otro sin tocar el espejo A; el de arriba se encuentra con el espejo B, donde sufre una reflexión (o más) entre este espejo y el A, y sale hacia el anteojo de observación sin tocar al espejo A. El rayo inferior pasa al espejo B merced a un orificio que tiene este espejo y continúa hasta C, donde se refleja una vez y vuelve pasando por otro orificio simétrico del espejo B hacia el anteojo, sin tocar tampoco el espejo A.

En la figura 4 se da un esquema del plan de instalación del equipo, en la cual L_1 es una lente de foco corto que sirve para obtener una imagen puntual del manantial de luz O, en el plano de la pantalla M_1 , provista de una fenda; L_2 es el colimador de gran distancia focal que hace el haz paralelo, A, B y C son los tres espejos paralelos, M_2 es una panta-

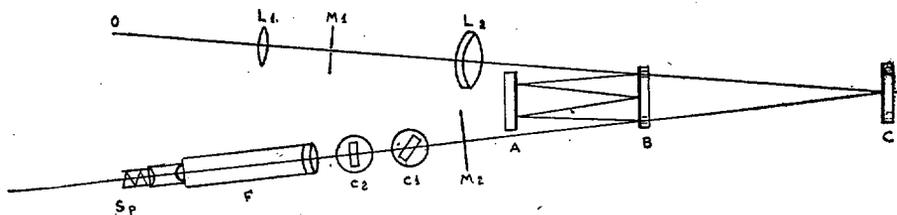


Fig. 4.^a

lla con dos fendas, C_1 y C_2 son dos compensadores ópticos orientables y F un anteojo enfocado al infinito con un espectroscopio Sp.

En el caso que se trata, la distancia entre A y C es el triple de la distancia A B. Cuando esto sucede exactamente, la imagen común de los rayos producida en el anteojo aparece atravesada de franjas horizontales de interferencia. Si uno de los espejos, sin modificar la orientación, se desplaza paralelamente a sí mismo, las franjas se ponen en movimiento y desaparecen cuando el desplazamiento alcanza unos dos micrones. Si se conoce exactamente la distancia entre los dos primeros espejos se deduce en seguida la del tercero con respecto al primero. En este dispositivo el espesor del espejo no interviene en la medida.

Acabamos de ver que para una diferencia de marcha de dos micrones las franjas en luz blanca son invisibles; por lo tanto, para poder hallar estas franjas en el momento del reglaje de los espejos (casi imposible con una separación tan pequeña) conviene hacer el primer tanteo con luz monocromática suministrada por una raya fina del espectro que puede llegar a una diferencia de marcha de 30 micrones. Una vez encontradas las rayas en esta luz monocromática se aumenta progresivamente la región admitida del espectro, sea utilizando una luz blanca filtrada o un monocromador de fenda que se amplía progresivamente.

Se puede también emplear en lugar de una luz monocromática el procedimiento que recomienda Väisälä, que consiste en intercalar ante el ocular del anteojo de observación un espectroscopio Sp de visión directa. Según la dirección en que se dispersa la luz blanca y según la diferencia de marcha observada (siempre que ésta no sea muy grande)

se obtiene, o bien un espectro acanalado de franjas perpendiculares a la dispersión de los colores, o en el caso de diferencia nula de marcha, franjas de dirección paralela a esta dispersión; pero, naturalmente, más espaciadas en la región roja que en la violeta; en este momento las franjas son también visibles con luz blanca.

Es evidente que lo más pesado en el método es esta busca de las franjas de interferencia, o sea la colocación del tercer espejo en su punto preciso, paralelo a los dos primeros y a una distancia exacta múltiplo de la distancia entre los dos primeros. La posición aproximada de éste es fácil de conseguir y en seguida se trata de desplazar este espejo paralelamente a sí mismo con movimientos casi imperceptibles para que no se escapen las franjas, y aunque el empleo de la luz monocromática multiplica por diez la amplitud, la diferencia de marcha resulta a veces insuficiente, por lo que Väisälä ha llegado a la posibilidad de compensar estas separaciones en diferencias de marcha, llegando hasta algo más del medio milímetro, por la inclinación de unas láminas de vidrio de caras paralelas C_1 y C_2 interpuestas separadamente en cada uno de los rayos. La introducción de estas láminas de vidrio no supone desviación del rayo luminoso, sino una traslación paralela a su primitiva dirección pero, como se observan los rayos con antejo enfocado al infinito, no existe dificultad alguna.

Con estos compensadores y el espectroscopio del ocular la búsqueda de las franjas se hace de la siguiente forma: se orienta el espectroscopio de forma que el espectro se coloque en una dirección paralela a la línea de unión de los orificios de la pantalla, es decir, verticalmente; se giran los compensadores con pequeños movimientos discontinuos, con una amplitud correspondiente a una variación de camino óptico inferior a diez micrones, hasta que las franjas aparezcan en el espectro (espectro acanalado). Si al terminar estos movimientos no se han visto las franjas, se desplaza el espejo una cantidad correspondiente a la extensión del campo de medida del compensador, que se endereza antes en su posición primitiva por pequeños movimientos semejantes a los anteriores.

Cuando las franjas se encuentran en el espectroscopio vertical se desplaza el espejo la cantidad correspondiente al ángulo del compensador con relación a su posición cero. Se lleva nuevamente el compensador a cero y después se lleva progresivamente el espectroscopio a la posición normal a la línea que une los centros de los dos orificios de la pantalla y se gira el compensador la pequeña cantidad necesaria para que sea posible apereibir las franjas en el espectro horizontal. Las franjas son entonces visibles en luz blanca sin espectroscopio y la separación entre los caminos ópticos de los dos rayos se encuentra exactamente medido por el ángulo del compensador.

La distancia entre los espejos más cercanos, que sirve de punto de partida para la medida de longitudes mayores es de un metro, y estos espejos corrientemente se designan por el número que indica su distancia al origen; así éstos son los espejos (0) y (1). Esta medida se efectúa directamente por medio de una regla patrón material, constituida por un tubo de cuarzo fundido, en cuyos extremos se colocan dos semi-

lentes talladas de cristal de roca, cuyas superficies exteriores esféricas tienen un radio de curvatura de un metro y cuatro metros, respectivamente. Este material tiene un coeficiente de dilatación térmico muy pequeño, aproximadamente, 4×10^{-7} . La longitud de un patrón de un metro sufre una variación de 0,0001 milímetros cuando varía la temperatura un cuarto de grado, y esta precisión se consigue fácilmente aun en medidas de campo. Algunos de estos patrones se han fabricado de cristal de roca transparente, pero la mayoría de ellos son de cuarzo fundido.

Los distintos patrones pueden compararse entre sí con una precisión del orden de $\pm 0,02$ micrones en el comparador de interferencias ideado por Väisälä para el laboratorio físico de la Universidad de Turku. Este comparador y el estudio de la dilatación de los metros de cuarzo los describe Kukkamäki, auxiliar de Väisälä, en una publicación. Según esta obra, es posible comparar los metros de cuarzo entre sí y determinar sus coeficientes de temperatura con una precisión tal que puede garantizarse en el campo la de $\pm 0,0001$ milímetros que antes se dijo.

Según me manifiesta Väisälä, han construido más de 20 metros patrones de cuarzo de este tipo, y comparándoles entre sí durante varios años no han encontrado variación que pase de $\pm 0,0001$ milímetros, creyendo que estos patrones sobrepasan en precisión la de los prototipos de platino e iridio.

Para determinar la separación entre los espejos (0) y (1) se pone el espejo (0) en contacto suave con la barra de cuarzo en su terminal de menor radio de curvatura (un metro) y se regula la distancia del espejo (1) hasta colocarlo a muy pequeña distancia (del orden de unos micrones) del otro extremo de la barra de cuarzo, tal como se ve en la figura 5. Ambos espejos tienen en el centro un círculo sin platear sobre los cuales se adaptan los terminales del patrón de cuarzo. El contacto óp-

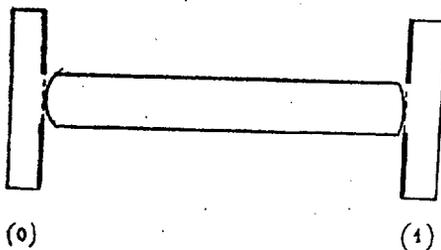


Fig. 5.*

tico del patrón con el espejo (0) se reconoce por la aparición, con luz blanca, de la mancha central negra rodeada de un círculo blanquecino. La pequeña distancia del espejo (1) a la superficie terminal del patrón de cuarzo de mayor radio de curvatura se mide mediante el fenómeno de los anillos de Newton, que se forman con luz casi monocromática mediante un filtro que deja pasar solamente una región del espectro de

longitud de onda media de 0,6 micrones. El manantial luminoso y el antejo de observación que se emplean en la observación se desplazan simétricamente sobre un círculo graduado con respecto a la normal al espejo. Bajo una incidencia i , medida en el círculo graduado, el orden p de interferencia es tal que

$$p \cdot \lambda = 2 e \cos i$$

siendo e el espesor de la lámina de aire.

En principio se determina p contando las franjas y fracción de franja que pasan entre la incidencia rasante ($\cos i = 0$) y la incidencia normal ($\cos i = 1$). Prácticamente, como es imposible observar desde una incidencia casi rasante, se disminuye poco a poco la incidencia y se cuentan los anillos desde que pueden apercibirse; es fácil añadir, por continuidad, el número muy pequeño, uno o dos, de anillos que no han podido verse. El excedente fraccionario en incidencia normal se evalúa observando el diámetro del anillo más pequeño o de la mancha central.

Acabamos brevemente de ver cómo partiendo de una longitud conocida (metro patrón de cuarzo), determinada por la separación entre las superficies de dos espejos, podemos medir, siguiendo este procedimiento, la longitud que descemos, basándonos en el fenómeno de interferencias y difracción de la luz; pero no es que midamos una distancia en longitudes de onda de la luz, tal como lo efectuó Michelson y otros más, sino que utilizando dicho fenómeno podemos (con luz blanca) determinar exactamente una distancia multiplicando una conocida.

De esta forma tan ingeniosa se puede medir una base geodésica de la longitud que se desee (en 1947, Väisälä ha medido una de 864 metros), y lo que es más interesante aún, comparar debidamente los hilos invar del equipo de medir bases, como el que disponemos en nuestro Instituto Hidrográfico.

Como dichos hilos son de 24 metros de largo el proceso a seguir es efectuar la medida de la separación de los dos espejos (0) y (1) con el metro patrón de cuarzo y multiplicar esa distancia a seis metros colocando otro espejo (6); determinada esta distancia de seis metros, se parte de esta distancia entre los espejos (0) y (6), multiplicándola por cuatro hasta otro nuevo espejo (24) y con esto se tiene determinada entre los espejos (0) y (24) la longitud de comparación del hilo invar.

Con el fin de evitar cambios bruscos de temperatura, estas operaciones deben hacerse en local cerrado, un sótano especialmente, y utilizar un manantial de luz artificial en lugar de luz solar; disponiendo de un local destinado especialmente a estas medidas, pueden construirse unos pilares de cemento para soporte de los espejos, procurando que dichos pilares queden aislados del piso, pues Väisälä advierte haber notado al hacer las medidas movimientos en las franjas debidas a las vibraciones producidas por el paso de personas alrededor de los pilares, cosa que no debe extrañar, pues ya hemos visto que con una separación de dos micrones dejan de verse las franjas.

Esta base de comparación sustituye con ventaja las anteriores bases murales permanentes, pues siguiendo este procedimiento se efectúa la medida entre espejos *cada vez que vaya a hacerse una comparación*, y de esta forma conocemos exactamente la longitud del hilo a comparar. Se podría también, mediante un sistema adecuado de calefacción y refrigeración determinar la ecuación de dilatación del hilo.

La materialización de los trazos extremos de la base de comparación se ejecuta instalando sobre dichos espejos unas referencias similares a las del equipo de hilos, efectuando la lectura por medio de un microscopio con micrómetro filar; y para evitar errores, los espejos extremos (0) y (24) están plateados por sus dos caras, pudiendo, por lo tanto, hacer dos medidas invirtiendo las caras; así se elimina el error que pudiera haber por no estar el trazo de la referencia en el punto medio de separación de las dos caras del espejo.

El profesor Väisälä me recomienda, para evitar errores de falta de paralelismo de los espejos, emplear en lugar de la pantalla M_2 de la figura 4, con dos fendas, otra con tres fendas; así se puede hacer la medida con la de arriba y la central y después con la central y la de abajo. Otra pantalla opaca, convenientemente colocada, elimina la fenda que se desee.

Con respecto a la exactitud del método puede deducirse cuán elevada es, y sobre todo hay que tener presente la innegable ventaja de la facilidad de comparación de los hilos invar antes de efectuar una medida en el campo, comparación que puede repetirse al terminar la medida de campo para comparar resultados; además está plenamente demostrado que las bases murales de comparación sufren pequeñas variaciones que falsean los resultados después de un gasto grande de instalación, mientras que con este procedimiento no existe más que el gasto inicial del equipo (aproximadamente, unas 100.000 pesetas), siendo la barra de cuarzo lo que más lo encarece.

Estando en período de modificación total las medidas geodésicas, siguiendo el método de la trilateración en lugar de la triangulación, o sea medir los tres lados en lugar de los tres ángulos del triángulo geodésicos, bien sea por procedimientos electrónicos, a base del *Shoran*, *Raydist*, etcétera, o con el Geodímetro, basado en la velocidad de la luz, según el procedimiento de Foucault de la rueda dentada, pero sustituyendo ésta por una célula fotoeléctrica de Kerr, el procedimiento de Väisälä empieza a tomar un valor interesante en la Geodesia del porvenir, como lo demuestra el disponer varios Institutos Geodésicos europeos de este equipo de medidas, tan sencillo y tan exacto.



DE LA ASFIXIA POR SUBMERSION, EL DOCTOR ORFILA Y SU PASADO NAUTICO COPARTICIPE

SALVADOR CLAVIJO



I. *Un español, hijo de Mahón, en la notoriedad médica internacional*

LA isla de Menorca ha rendido hace unos meses un homenaje a la memoria de D. Mateo José Buenaventura Orfila, nacido en Mahón el 24 de abril de 1787, y con motivo de cumplirse los cien años de su muerte, acaecida el día 12 de marzo de 1853.

Al socaire de este acontecimiento, hemos reparado que la personalidad histórica del doctor Orfila tiene facetas diversas, de las que deducir enseñanzas aprovechables, y que, tanto o más que su biografía prodigada, interesan los aspectos científicos de su heterogénea obra, trascendida con carácter de universalización. A uno de ellos nos referimos con particularidad, para unirnos a la gran-fiesta conmemorativa que acaba de transcurrir tan brillantemente, a través de un tema que, familiarizado con el doctor Orfila, interesa a la medicina naval de muy especial manera. Si pretendiéramos definir en pocas palabras la significación de su historia humana y científica, podríamos sintetizarla en los siguientes términos, abriendo con ello el pórtico a nuestro propósito:

Fué el doctor Orfila hijo de un naviero balear, que se dedicó en un principio a la carrera náutica para dar gozo al deseo paterno, y que torciendo su orientación primera, hizose médico en Barcelona, llegó a ser doctor en París (1811), médico de cámara del Rey Luis XVIII (1815), profesor y catedrático de Medicina Legal (1819), de Química médica (1823) y Decano (1831) de la Facultad de París, y por último Presidente de la Academia de Medicina de Francia (1851). Su cuerpo, enterrado en Montparnasse (1853), dejó en libertad su espíritu, que latió en español por encima de todas sus gloriosas vicisitudes transcurridas en la nación vecina.

Añadamos, para signarle con el título más encomiado, que la medicina mundial le otorga el ser reconocido como el creador de la Toxicología o medicina legal de los venenos, dentro de actividades profesionales prolijas, que competen a su especialización. Como profesor y Rector de la Facultad de París, a la que dedicó todos sus desvelos, sus magis-

trales cursos universitarios, sus investigaciones médicoquímicas y publicaciones medicolegales; sus iniciativas en la transformación de la enseñanza clínica; en la creación de los famosos museos de dicha Facultad (De Dupuytren, de Orfila, de Botánica en el Jardín de Luxemburgo)



El doctor Orfila.

le rodearon de una aureola científica que conservó hasta el momento de la muerte.

Quede en estos cortos renglones la nombradía de Orfila para partir de ella en pro del comentario e ilustración de una página médico-naval poco trascendida, por no decir ignorada, a nuestro entender.

II. Orfila y su apellido en la Marina menorquina

En el año de 1787, en que nació Orfila, en la mente de los menorquines se agolpaban recuerdos marineros de prosapias, en su pueblo chico, pero de gigan-

te de historia, con motivo de recientes acontecimientos, que eran mirados y guardados con orgullo y veneración admirativa. Tan sólo un año antes (1786) la paz con la Regencia de Argel daba un descanso a los marinos isleños, personificados en la figura del Teniente General de la Armada, don Antonio Barceló, elevado a este rango poco antes (1783) y con historial de proezas ante Argel y Gibraltar, al mando siempre de sus gloriosos jabeques. También resonaba todavía la satisfacción emocional que produjo la reconquista de la isla, llevada a cabo al mando del Duque de Crillon, y el espectáculo de la rendición del General inglés Murray (1782).

En este paroxismo de firmeza espiritual, con la mar redimida y en fruto de recogida, con la evidencia de un intercambio mercantil libre de trampas y desasosiegos, Orfila vió la luz en el seno de una familia adicta al sentido vital de las navegaciones. Le tenía reservado el des-

tino, por lógica y por razón hereditaria, un puesto en la carrera del mar.

Matemáticas, idiomas, y como corolario el embarque, le estaban esperando no más que cumplir los quince años. El 15 de junio de 1802 emprendería su primer y último viaje, en navegación de cabotaje, precisamente cuando en uso de razón, había visto sucumbir la tercera dominación inglesa sobre su isla, que duró unos cuatro años (de 1798 a 1802). Llevóse a su *brick* la seguridad de la paz de Amiéns, tan ansiada en todos los hogares menorquines.

La carrera náutica que iba a poner en práctica constituyó el colofón de una ansiedad y convicción familiar, que veía una vez más el apellido vinculado por tradición en el comercio marítimo de Mahón. La aspiración era una realidad en aquel día. No sería óbice el que el futuro médico, en cambiante rápida, desistiese de ella, como hemos de ver, por cuanto no por ello su apellido dejaría de seguir adscrito al puerto de Mahón. Repasando una relación de los buques con que contaba este puerto en 1820 (consta en los estudios marítimomilitares sobre el archipiélago Balear de D. José Riera Alemany, editados en 1901), vemos cómo los mandos de los bergantines *Jorge* y *Diligente*, de 121 y 55 toneladas, estaban conferidos a un D. Antonio y a un D. Francisco, ambos Orfilas. La simiente familiar seguía reproduciéndose.

Condensemose el derrotero del joven Mateo José Buenaventura Orfila. En su viaje de ida a través del Mediterráneo hizo paradas en Argel, Túnez, Trípoli, hasta llegar a Alejandría. Después de tres meses de fondeo, saliendo de Roseta (Egipto Bajo) topó su *brick* con mar gruesa y viento arrojadizo y amenazador (era el 1.º de noviembre del mismo año). El temporal, desproporcionado al aguante de la débil y minúscula nave (llevaba por toda tripulación 16 hombres), determinó la aparición de un mareo subintrante que convirtió al joven Orfila en un nuevo peso muerto y sobre todo en un costal humano inactivo. El buque, en signo adverso, quedó al filo de las rocas costeras de Candia (Grecia), escapando al corte y naufragio de su casco, más maltratado y zarandeado a todo evento. En un logro de equilibrio pasajero, rompiéndose el augurio, consiguen aquellos hombres, quebrantados físicamente, enfocar el golfo de Messina, en donde les esperaba otro acontecimiento: la presencia alevosa de un barco pirata, que hizo su presa con peligro de las vidas embarcadas, que en torno del accidentado Orfila, atrapado antes por el mal del mar, esperaban la decisión. Libertado el *brick* de las amarras provisionales del corsario, y también de parte de la carga, que pasó como botín a mano de los atracadores, siguió su silenciosa marcha, fijando sus repuestos de pan y calma en distintos puntos de refugio (Portici, Pompeya, Castellamare, Sorrento, Pozzuoli, Cuma, Nápoles, Cagliari) hasta fondear en el puerto de Mahón.

La navegación azarosa, sumada a los tiempos de fondeadero, había durado nueve meses. En ellos Orfila aprendió a conocer su naturaleza física y los gajes de la profesión náutica elegida. La determinación al llegar a su casa era tajante y la autoridad paterna rehuyó obligarle a nuevos intentos. Orfila, alejado de la vida del mar, volvió la mirada a la Medicina; y Valencia y Barcelona, dos ciudades marítimas, le acogieron

en la decisión y en el desarrollo de la carrera, en la que lograría todas sus aspiraciones, viniendo la realidad vivida a centuplicarlas, tal y como no pudo imaginarlas en principio.

III. *El problema de la asfixia por submersión en la obra del Dr. Orfila y en relación con el concepto de época*

A Orfila se deben publicaciones valiosas. Sus *Elementos de Química médica*, su *Tratado de venenos*, sus *Lecciones de Medicina Legal*, ampliadas con el *Tratado de Medicina Legal* (fuente de claridades para el magistrado como para el médico); su *Tratado de exhumaciones jurídicas* (en colaboración con Lesener), están a la cabeza de su laboriosidad y de su copiosa bibliografía (en ésta constan estudios sobre el envenenamiento por el ácido hidrocianítico, morfina, barita, ácido arsenioso, stramonis, cobre, sublimado, nuez vómica, sulfuros, mercuriales, etcétera, etc.). Libros y monografías forman una copiosa contribución. También colaboró en los Diccionarios de Medicina, a que tan aficionados eran los franceses (entre ellos el de Béclard y otros de 1826, y en el de gran formato, de 1828, en el que la firma de artículos por Orfila se une al de otros tantos prohombres de la Medicina francesa del primer tercio del siglo XIX).

Orfila, igualmente, se creó una popularidad científica sobresaliente con sus famosos peritajes forenses, cuya opinión se hacía clave en las sentencias de los Tribunales con motivo de procesos por envenenamientos. Mas en el Dr. Orfila no hemos de ver al toxicólogo, sino al médico legista, y aun en éste, sólo parcialmente al autor de trabajos sobre la clínica y terapéutica de los presuntos ahogados, de especial atención dentro de la amplia disciplina cultivada.

En 1818 publicó su primer trabajo: *Secours a donner aux personnes empoisonnées ou asphyxiées*, que alcanzó sólo en Francia, y en un período de doce años, cinco ediciones.

Todas las naciones lo sometieron a rápida traducción. En España y en Alemania, en el mismo año que en Francia. En 1819 se tradujo al italiano; en 1823, al portugués. La multiplicidad de ediciones posteriores en todos los países fué una constante revalorización universal y una llamada de alerta para labrar una preocupación social por fuera de las aulas universitarias.

Tres años después, y ya en un radio de más científicismo, imprime en los *Archives de Médecine* (tomo XIV) *Faits propres a éclairer l'histoire de l'asphyxie par submersion* (1821).

Más tarde vuelve a insistir sobre el problema bajo el enunciado *De l'asphyxie par submersion* (*Arch. de Méd.*, 1828, tomo XVII), abarcando la enseñanza investigada en un período lato de tiempo (diez años de constante inclinación hacia tan trascendente materia).

Aparte de estas contribuciones independizadas de la cultura general médicolegal, como aspecto parcial dentro de la misma, estableció apartados en sus *Secciones* y *Tratado* de la especialidad, que publicó en los años 1823 y 1835.

La postura de Orfila, tan reiterativa, centra y traza una consecuencia que merece no pasar inadvertida. En primer lugar, da a entender la insistencia desde su alto puesto sobre el tema, que lo exigía la frecuencia de los accidentes y la incómoda y poco provechosa actuación de la Medicina. De otra parte, quizá una personal complacencia por hacer dedicación al sentido científico de la cuestión.

Con anterioridad a Orfila, la terapéutica de auxilio de los presuntos ahogados culminaba ante todo en el método de procurar actuar sobre la cavidad del pecho, haciendo impulsar el diafragma para presionar mecánicamente también sobre el árbol respiratorio mediante la introducción de humo en los intestinos (método de fumigación intestinal).

Aun cuando se había ideado a finales del siglo XVII, es en el XVIII, y sobre todo a sus finales, cuando se difundió por todos los ambientes nacionales. Repasando la *Gaceta de Madrid*, guía noticiosa y cultural de España cual ninguna otra, encontramos reflejadas en sus hojas una seriación informativa que pueda garantizar el estado de la cuestión en aquella época, aparte de la curiosidad que hoy despierta.

En 1775 daba cuenta de que el Dr. Gardaune, de París, había construí-

SECOURS

A DONNER

AUX PERSONNES EMPOISONNÉES

OU ASPHYXIÉES;

Survis des moyens propres à reconnaître les poisons et les vins frelatés, et à distinguer la mort réelle de la mort apparente;

PAR M.-P. ORFILA,

Médecin par quartier de S. M.; membre correspondant de l'Institut; membre de la Société médicale d'Emulation, de l'Université de Dublin, de Philadelphie, de l'Académie de Madrid, de Barcelonne, de Murcie, des Iles Baléares; Professeur de Clinique à l'Athénée royal; Professeur de Médecine légale, etc.

A PARIS,

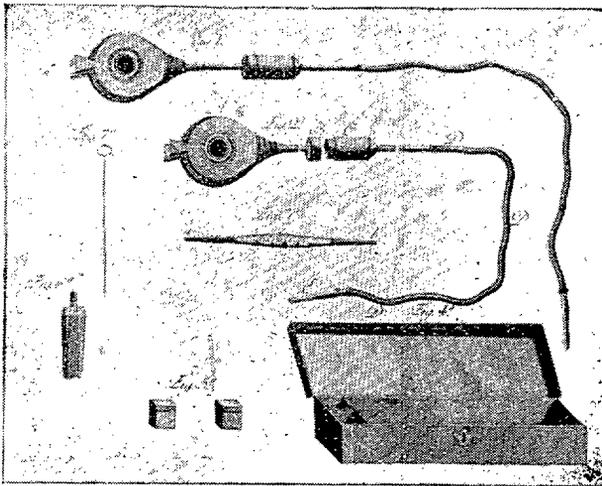
Chez

L'Auteur, rue des Fossés, Saint-Germain-des-Prés, n.º 14;
CROCHARD, Libraire, rue de Sorbonne, n.º 3;
DESOR, Libraire, rue Christine, n.º 2.

1818.

Primera edición del estudio primario de Orfila sobre socorro a los asfixiados.

do un aparato portátil para poder introducir el humo de tabaco de hoja o para insuflar por canuto especial aire en la boca del accidentado (*Gaceta* del 24 de enero). En los años 1777 (*Gaceta* 21 octubre) y 1778 (*Gaceta* 10 febrero) consta que ya en Barcelona se construía una *máquina fumigatoria portátil* por Francisco Miláns, que se hallará en casa de Francisco Fornolle, mancebo cirujano, habitante en la plazuela de San Francisco número 26. Al mismo tiempo se ofrecía la *Disertación* del Dr. Joseph Ignacio Samponté, socio de la Academia Médico-Práctica de Barcelona, el cual concedía un premio de 30 pesos a todo el que restituyera a la vida, de la muerte aparente en general, con arreglo a sus indicaciones impresas. Por cierto que quedó extrañado más tarde de que el cirujano



Máquina fumigatoria declarada reglamentaria en nuestra Marina de guerra (1786).

don Antonio Ortiz, del Hospital de la Caridad, de Cartagena, que salvó a un presunto ahogado introduciendo en el año el humo de tabaco (a un hombre llamado Mateo Yulbe, que había caído al agua cuando llevaba a bañar unas mulas), noticia citada en la *Gaceta* del 23 de octubre de 1778, de que no solicitara la recompensa ofrecida (*Gaceta* 11 diciembre 1778).

Al año siguiente ya es Palma, capital de

Mallorca, la que toma cartas en el asunto, encargando a tres médicos de la Sociedad de Amigos del País, para introducir en estas islas el uso de la *máquina fumigatoria*, cuyos efectos son tan ventajosos como notorios en toda Europa (*Gaceta* del 12 de febrero de 1779).

Avanzando el interés español por auxiliar a los ahogados, la propia ciudad de Barcelona *costea dos máquinas fumigatorias* para que entren en servicio con la mira de que siempre que ocurra alguna desgracia se pueda con prontitud acudir al expresado remedio. Una quedó a cargo del Cirujano Superior de la Sanidad (D. Gabriel Marsal) y otra en la Marina, a cargo de D. Onofre Sagarra, Teniente guardián del puerto (*Gaceta* 27 agosto 1779).

Por último, recogemos la información por la cual la Audiencia de Palma de Mallorca acordó que en todas las Villas y Lugares del Reyno se provean de una *máquina fumigatoria*, copiada por la que se ha hecho de venir de Barcelona (*Gaceta* 2 noviembre 1779).

Nuestra Marina de guerra, que, como institución militar, se aferra a no hacer innovaciones, de no recomendarla una selecta y crediticia ex-

perencia, *aceptó el uso de la máquina fumigatoria* por R. O. de 19 de agosto de 1786, dirigida a los Capitanes Generales de los Departamentos de Cádiz, Cartagena y Ferrol (Generales Córdoba, Rojas y Arce): *A vista de los felices efectos que se han publicado de la máquina fumigatoria en los que habiendo estado largo tiempo debajo del agua se han extraído con todas las apariencias de ahogado...*, se manda establecer una en cada Arsenal para experiencia, y si dan resultado, una en cada buque. Una segunda R. O. de 7 de agosto de 1787, a la vista del informe del Protomédico Mayor de la Armada, dispone que se eligieran las máquinas fumigatorias fabricadas en el Arsenal de La Carraca, debiendo enviarse seis a cada Departamento para que sirvan de modelo.

El método fumigatorio intestinal, que persistiría en la época de Orfila, y al cual se opondría a la vista de recursos más ventajosos, cuales fueron las maniobras insuflatorias sobre el árbol respiratorio.

Los estudios de Johannís André Stisseri (1686) fueron los que iniciaron la introducción del humo de tabaco, proseguidos y experimentados por otros autores (Cullen, Tissot, Andry, Stoll, Desgranges, etc.). Viliers (en 1771) reactivó su uso, inundándose de aparatos todos los ambientes marineros. Tuvieron predilección, a más del de Stisseri (un ejemplar de su obra con los dibujos explicativos se cuida en la Biblioteca de la Facultad de Madrid), el de Bartholinus, de Helie, de Pía (éste se hizo reglamentario en todos los

Cuerpos de guardia de los puertos franceses). Nuestra patente oficial se concedió al aparato del Departamento de Cádiz (de la que ofrecemos una somera información gráfica), utilizable para la insuflación pulmonar y para introducir mediante fuelles el humo de la pipa repleta de tabaco picado, con el fin de obtener una inflación del vientre y a su vez una acción mecánica sobre el diafragma para comprimir los pulmones y obligarles a que suelten el aire y agua depositados.



Técnica de la introducción de humo de tabaco en el asfítico.

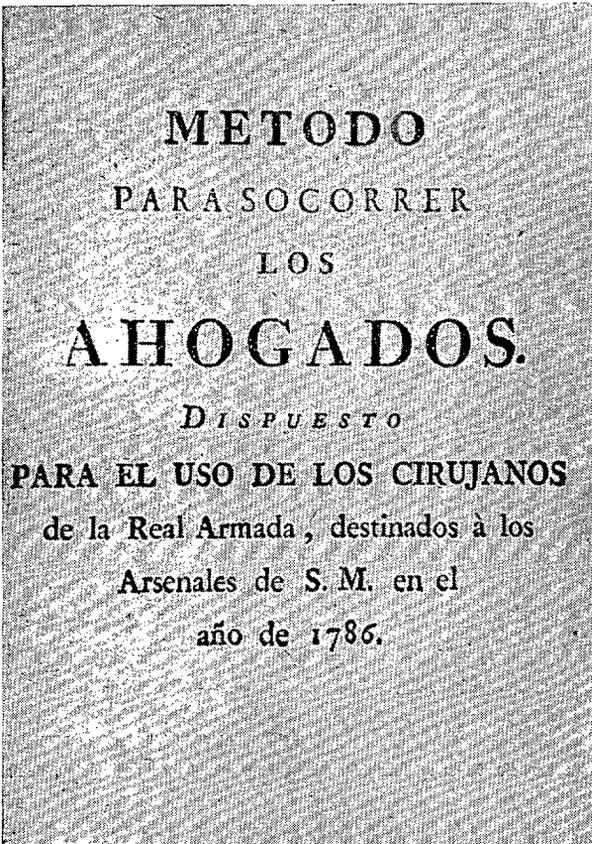
Aún en 1803, el ilustre Foderé aprobaba el sistema, que acabaría, una vez bien entrado el siglo XIX, por ser desterrado.

Contribuyó a ello preferentemente dos autores de reconocida fama. Un Portal, para el que las fumigaciones no eran más eficaces que los enemas, y en general, improductivas y hasta lesivas, y nuestro Orfila, que en su monografía de 1818 declaraba ser contrario a las lavativas de tabaco y a la introducción del humo por el ano tal y como lo prescriben

algunos autores, *por ser estos remedios inútiles, no añadir ventaja alguna a los que se proponen y porque pueden aumentar los accidentes.*

No siendo posible ni extraer los estudios de Orfila sobre la curación del presunto ahogado, sintéticamente dejaremos descrito su criterio. Para Orfila, al ahogado no había que sacudirlo, y sí sólo inclinar su cuerpo para favorecer la salida del agua tragada; opinaba que las pajillas azufradas, una vez encendidas, podían irritar satisfactoriamente la mucosa nasal. El calentamiento del cuerpo lentamente, las friegas con bayeta mojada en aguardiente alcanforado o vinagre; las cosquillas en labios y nariz; las lavativas con agua, sal (cuatro onzas) y vinagre (una onza),

y sobre todo la insuflación de aire en los pulmones (por el método de Chaussier), era lo más beneficioso. De no obtener pronto resultado, recomendaba el quemar pedacitos de yesca sobre la boca del estómago, muslos o brazos; la sangría en el pie o sobre la yugular. Una vez recuperado, la administración de una cucharada de aguardiente alcanforado, una vez asegurados de que el accidentado puede tragar. Si se presentaban ganas de vomitar, el emético (2 a 3 g.); si deposición, unas cucharadas de vino caliente, y como máxima permanente, no abandonarlo en tanto no hubiera seguridad de que la muerte había sobrevenido.



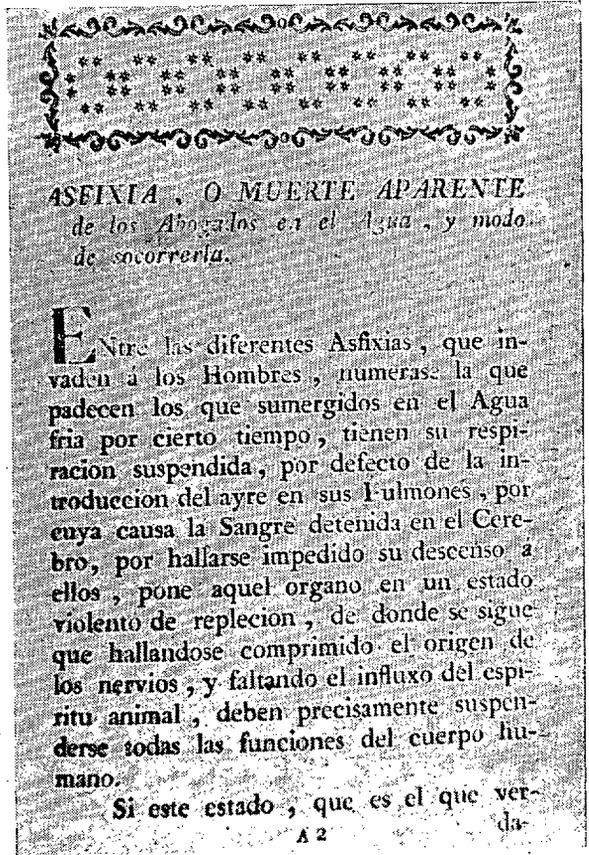
Portada de la Instrucción Oficial de la Armada.

El tubo de viento, introducido por nariz o boca para la insuflación directa o indirecta, antes de conocerse la mecánica respiratoria artificial, adquirió una gran difusión. Orfila, en este sentido, puede considerarse *como uno de los precursores de los métodos fisiológicos* que habrían de introducirse a poco. La insuflación generalizada dió lugar (lo mismo que sucedió con la fumigación intestinal) a

un gran número de dispositivos. (recordamos las jeringas y fuelles de Desgranges, Courtois, Colleman, Gorey, Meniner y tantos más). Todos estos artilugios ganaron la voluntad de las autoridades médicas. Hunter fué una de ellas, y nuestra Armada, solícita en mantener el adelanto científico en este aspecto, ensayó en sus buques aparatos insufladores traídos de Estocolmo y Londres, *con prevención de que se procure en las ocasiones oportunas hacer pruebas de su verdadera utilidad, informando del resultado en que tanto pueda interesarse la vida de los marinos* (RR. OO. de 10 de octubre y de 4 de diciembre de 1825).

La respiración artificial (mecanización de las paredes torácicas para restablecer fisiológicamente la funcionalidad interrumpida) es labor que prevalece después de la muerte de Orfila. Hoy contemplamos el magnífico esfuerzo recogido y apuntalado, con conocimiento científico y halagador, con sólo recordar los nombres de Hasselt, Mashall-Hall, Silvester, Laborde, Schäfer, Howard, de tan rancia solera en los anales de todas las Marinas; y en la actualidad palpitante, los de Emerson, Holger Nielsen, Chaveau, Eve, Osterreich, que cubren la última etapa en pro de la redención del infortunado por asfixia en la submersión, restituyéndole esa movilidad torácica en deshaucio.

La historia antigua y moderna de este accidente peculiar de la vida en el mar es una constante histórica de inestimable valor documental. Desde la oscura noche de la anteciencia medicolegal, cuando el rodamiento de la víctima en tonel desfondado, o la suspensión del cuerpo inerte, colgado por sus pies, batían la ignorancia, cual *record* hacia la mayor desgracia, hasta la clarividente comprensión con que la Medicina recoge y asiste al naufrago desvitalizado, rayano o entrado en el sín-



Primera página de la Instrucción de 1736.

cope respiratorio, abarcándolo con su potente terapéutica, basada en un perfecto dominio teórico fisiopatológico, no en balde se han recorrido siglos de expectación y engarce alentador.

Situemos a Orfila entre los que se apasionaron por descubrir los enigmas y sobrepajar los remedios; pero veamos al mismo tiempo que todo sentido de perseverancia científica tiene a veces un subconsciente que propugna a emerger para dar más motivación y ayuda. Creemos que muy bien Orfila, en este caso, aparte de que entrase en la materia, en la disciplina formal que constituyó la esencia de su preparación y de su triunfo, pudo estar ganado por una ancestral inclinación a considerar los temas del mar como cosa propia.

IV. *El pasado náutico de Orfila, coparticipe en la predilección por los estudios sobre la asfixia por submersión*

Es indudable que el joven Orfila (lo ha dejado escrito el viejo doctor Orfila) quedó inmerso, no en las aguas mediterráneas que navegó, pues por fortuna escapó ileso de la empresa marítima, sino en una atmósfera reflexiva, en relación con los graves riesgos náuticos que amenazan al mundo milenarío a flote. De otra parte, las reminiscencias de una niñez acoplada a las emociones de la ciudad porteña, pudieron sumarse para encubrir una huella profunda, dictadorá o al menos revitalizada ante la ocasión del inmanente recuerdo.

Decimos esto porque Orfila niño, probó las amarguras y añoranzas del mar y estuvo bien templado, con afinidades ancestrales, de los acontecimientos de una ribera y de un muelle, como el de Mahón, presentes en todos los tiempos, como en los suyos, en la falda de su montaña luminosa. Lo imaginamos en la parte oriental del muelle, tantas veces pisado para ver el atraque y desatraque de los barcos mercantes, camino recorrido cuando esperaba ser la primera singladura simbólica de su futuro.

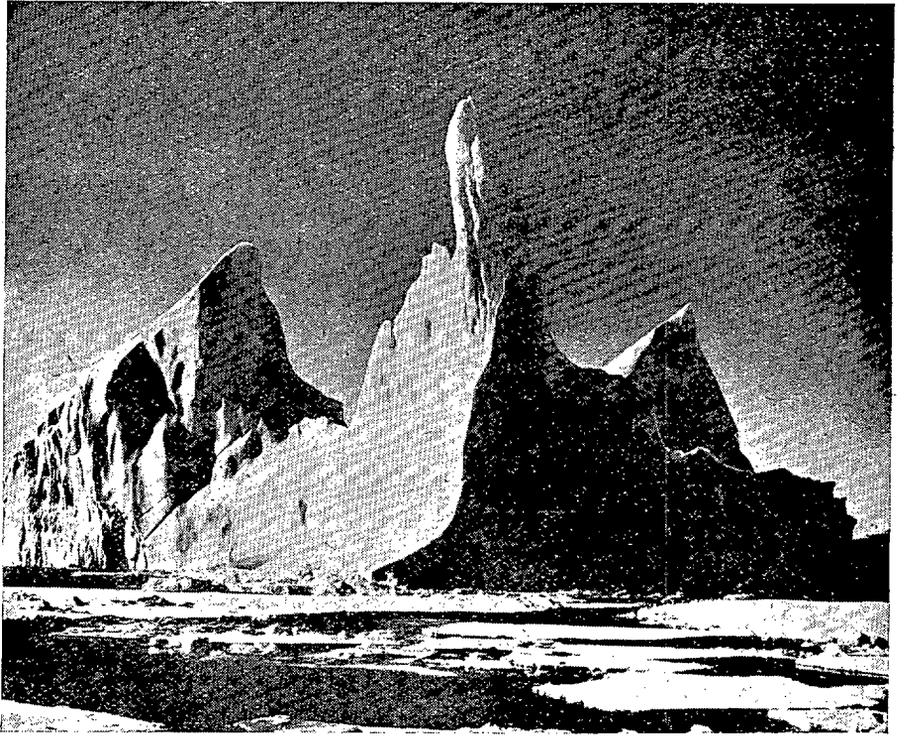
Antes de desgajarse definitivamente de su isla, quedarían saciados sus ojos de lugares de su pequeña geografía. Esas islas minúsculas, de la Sangre, en la que estuvo el hospital de marineros a principios del siglo de su nacimiento; de la Quarentena, más allá de San Felipe, recurso para expurgos y adobe de barcos insalubres o sospechosos de la Berbería o del Leyante; la de los Conejos, tan resabiada por la largueza con que brindaba bajíos. Constituían argumentos costeros de cruda y sabia experiencia marinera que enseñaban, a fuerza de tropicónes y de naufragios a no arrimarse demasiado para preservarse de los derroteros engañosos. Las aguas mansas y espumosas conocieron finales de esquivos fondeamientos y accidentados percances, que pondría a flor de superficie nadadores sin refugio oportuno. ¿Por qué no contemplar al joven Orfila, aspirante a Oficial de Náutica, ante la caverna de las perdas? La historia antigua de Menorca la acusa, frente a la primera de los islotes citados, abrigada del sol y escenario de pescas fortuitas, tras las zambullidas y a cuerpo desnudo por lograr las doce brazas, a ser

posible, y en donde la codicia no se lastimaría de posible defraude. Sus compatriotas, ágiles y vivarachos con su ato y martillo, jugaban a la submersión rápida, pero ladrona, si la prisa y la broma quitaban la reflexión.

Por aquellas orillas, el cuerpo inmóvil del presunto ahogado, sería buena lección de acopios mentales, y quizá retentiva para el día de mañana, cuando la experiencia profesional, madura y enseñoreadora, se valiese del impronto de la niñez para impulsar el cumplimiento de la obligación científica, en un alarde de persuasión redentora intelectual.

A la hora de la realidad pretérita, que es la que cuenta, es factible el considerar que el Dr. Orfila seguirá reflejándose sobre su geografía natal, sobre su añeja cuna marinera, consustancial con su raíz vital, que no se marchita. Si se pretendiera en una aleación de lo presumible con lo cierto, descifrar el porqué de su insistencia en tratar de un tema ligado a la vida de las costas y de las aguas litorales, cual el que nos ocupa, verdadera pesadilla trágica de su tiempo, sería admisible por verosímil, en virtud de lógica asociación de ideas y hechos ocurridos, el suponer que, tanto su orientación profesional como su vivencia náutica, inextinguible en el espíritu, ejercieron su influjo en la prosecución de los fines alcanzados. En todo caso, por haber quedado tangible la resultante, los avances del Dr. Orfila pueden llenar una página de nuestra Medicina naval, y con tal motivo los hemos traído a recordatorio al tiempo de exhumar nuevos datos del fondo histórico corporativo en latencia.





EL CONCORDATO Y LA JURISDICCION ECLESIASTICA CASTRENSE

A. R. DEL RIO

Teniente Vicario de la Armada.

UNO de los temas de más actualidad canónica es sin duda alguna el relativo al Concordato, firmado recientemente por la Santa Sede y el Gobierno español. Instrumento que puede clasificarse como plena compenetración jurídica entre la Iglesia y un Estado católico.

Por parte de la Santa Sede se otorgan los privilegios más singulares registrados en el Derecho concordatorio moderno, a los que corresponde el Estado español con un reconocimiento tal de la doctrina y derechos de la Iglesia, que con toda razón puede afirmar el Excmo. Sr. Ministro de Asuntos Exteriores que el Concordato es *como la sistematización jurídica de un régimen casi ideal de relaciones entre la Iglesia y el Estado.*

Como es sabido, la mayor parte de las cláusulas concordatarias habían sido ya pactadas en convenios parciales, y el actual Concordato las resume y completa, modificando ligeramente algunas de ellas, como la de la jurisdicción eclesiástica castrense, en la que se extiende el aforamiento a los hijos de los súbditos castrenses, *mientras vivan en el hogar de los padres*, sin el límite de los veintiún años que establecía el acuerdo anterior.

Este acuerdo, pues, ratificado y promulgado por la Jefatura del Estado el 18 de octubre de 1950 (*Diario Oficial del Ministerio de Marina* del 23 de noviembre de 1950, núm. 266), puede hoy considerarse como materia verdaderamente concordataria.

El fin de este artículo es ofrecer un comentario canónico doctrinal sobre las modificaciones que introduce el *Acuerdo* en las condiciones de grados académicos para el ascenso de los Capellanes.

El reglamento provisional del Cuerpo Eclesiástico de la Armada, en su capítulo VII, artículo LXII, *a*), no exige grados académicos para el ingreso y ascenso de los Capellanes, a excepción del ascenso a Teniente Vicario de primera, para el que requiere grado mayor en Derecho Civil e Canónico. El acuerdo, y por consiguiente el Concordato, elimina el grado en Derecho Civil y reconoce indistintamente el de Sagrada Teología o Derecho Canónico para el ascenso a Teniente Vicario.

Nuestro comentario se puede resumir en la siguiente tesis: EL CONCORDATO NO EXIGE CONDICIONES DE GRADOS ACADEMICOS PARA EL INGRESO Y ASCENSO DE LOS CAPELLANES, A EXCEPCION DEL ASCENSO A TENIENTE VICARIO DE SEGUNDA, PARA

EL QUE ES NECESARIO Y SUFICIENTE, SUPUESTAS TODAS LAS DEMAS CONDICIONES DE CUALQUIER INDOLE, ESTAR EN POSESION DE GRADO MAYOR, DOCTOR O LICENCIADO, EN SAGRADA TEOLOGIA O DERECHO CANONICO.

El actual reglamento provisional

Los Capellanes son sacerdotes y, a la vez, militares. Como clérigos, están sometidos plenamente a la jerarquía y disciplina eclesiásticas; por su condición de militares, lo están (también plenamente) a la jerarquía y disciplina militares; sin que una disciplina entorpezca a la otra; antes bien, su doble condición debe favorecer el ejercicio de su sagrado ministerio. La autoridad militar no pasa por alto las condiciones canónicas de los Capellanes; las reconoce, las acepta y, sobre esa base, con la independencia propia del mando, establece, como en los demás Cuerpos patentados, las leyes orgánicas peculiares por las que se ha de regir el Cuerpo Eclesiástico de la Armada.

Al aprobarse el actual reglamento, la base canónica tenía carácter de provisionalidad; no existía acuerdo definitivo con la Santa Sede, y el ministerio sagrado se facilitaba a las fuerzas armadas en virtud de una organización temporal convenida en febrero de 1937, de la que se encargó el entonces Primado de España, Emmo. Sr. Cardenal Gomá. Por consiguiente, en el reglamento todo lo canónico había de ser *provisional*, condicionado a una base canónica definitiva.

Los grados académicos para el ascenso de los Capellanes son condición puramente canónica

Pertenece esto al poder de magisterio de la Iglesia. El canon 1.377 establece que "nadie puede conferir grados académicos, que surtan efectos canónicos en la Iglesia, si no es por facultad concedida por la Santa Sede".

La aptitud que pueden dar los grados para un beneficio, oficio o cargo eclesiástico, es evidentemente un efecto canónico, de donde se sigue:

- 1.º Que sólo los grados académicos pueden dar esa aptitud.
- 2.º Que sólo la darán cuando y como lo exija la Iglesia en el Derecho común o particular. En otras palabras: son condición puramente canónica.

El P. Regatillo, en los comentarios al Convenio de 18 de julio de 1946 entre la Santa Sede y el Gobierno español, sobre la provisión de beneficios no consistoriales, dice que la condición de grados es *condición canónica*, y no creemos que ningún canonista lo ponga en duda.

La condición de grados para el ascenso de los Capellanes pertenece, por tanto, a la base canónica de su reglamento orgánico, y puesto que hay ya un acuerdo definitivo con la Santa Sede, que establece esta base canónica, en él hay que buscar cuándo y qué grados académicos se re-

quieren. El artículo IV del acuerdo (D. O. de 23 de noviembre de 1950, número 266), dice: *Para el ascenso al grado de Teniente Vicario será preciso poseer la licenciatura o el doctorado en Teología o en Derecho Canónico y haber sido declarado canónicamente apto, previo examen, por el Vicario General Castrense.*

Puesto que entre los empleos o grados militares de los Capellanes hay dos clases de Tenientes Vicarios, de primera y de segunda, ¿a cuál de ellos se refiere el acuerdo? Sin duda alguna, a los Tenientes Vicarios de segunda. Como indica su título, son Tenientes Vicarios, y si se desea aplicar un criterio estrecho y más riguroso limitándolo a la función, lo son también, si no en los departamentos marítimos, en las bases navales de Baleares y Canarias.

Es principio universalmente admitido en el Derecho Canónico, que cuando la Ley no distingue, no se deben hacer distinciones. Si al redactar y aprobar el acuerdo se hubiera pretendido hacer referencia a una de las dos categorías de Tenientes Vicarios, se hubiera hecho expresamente.

¿Qué grados exige el acuerdo y en qué facultades?

... poseer la licenciatura o el doctorado en Teología o en Derecho Canónico.

Señala en primer lugar la facultad de Teología, la primera y fundamental de las ciencias eclesiásticas; en segundo, el Derecho Canónico; y ambas separadas por una disyuntiva. Con mayor claridad no se puede expresar que, en cuanto a grados académicos, sólo el grado mayor en Teología o Derecho Canónico son condición *necesaria y suficiente* para el ascenso a Teniente Vicario, y, por tanto, no lo son los grados de cualquier otra facultad eclesiástica o civil.

Si el acuerdo reconoce el grado de Teología como suficiente para el ascenso y no reconoce el de Derecho Civil, **¿QUE VALOR TIENE EL ARTICULO 52, CAPITULO VII, DEL REGLAMENTO PROVISIONAL?** En el aspecto doctrinal canónico hay que considerarlo *abrogado*. El canon 22 dice: Una ley posterior, dada por la competente autoridad, revoca la ley anterior en cada uno de estos tres casos:

- 1.º Si lo dice con palabras expresas.
- 2.º Si establece materias directamente contrarias.
- 3.º Si ordena de nuevo toda la materia.

El acuerdo, al ordenar de nuevo las condiciones canónicas para el ingreso y ascenso de los Capellanes, establece materia directamente contraria a la establecida por la base canónica del reglamento sobre la suficiencia o insuficiencia de los grados en Teología y Derecho Civil.

Los grados en Derecho Civil

En la legislación canónica anterior al vigente Código no se reconocía, ni aun siquiera mencionaba, el grado en Derecho Civil entre los que

eran condición o circunstancia de preferencia en la provisión de cargos eclesiásticos.

Sólo el derecho particular lo reconocía en casos muy contados, que en España eran los siguientes:

1.º Para el doctoral (una de las dos canongías peculiares españolas), que había de ser licenciado o doctor en *uno de los dos Derechos*, exigido por Sixto IV en la bula *Creditam nobis*, y confirmado por León X. Es de tener muy en cuenta que León requería para la validez de estos grados que fueran obtenidos en algunos de los Estudios generales de Castilla, León o Bolonia (Colegio de San Clemente). Al desaparecer los Estudios generales, valieron los obtenidos en cualquier Facultad eclesiástica.

2.º El Real Decreto de 20 de abril de 1903 exigía grado mayor en Teología o Derecho Civil o Canónico en la provisión de dignidades.

3.º Los antiguos reglamentos de los Cuerpos Eclesiásticos del Ejército y Armada establecían como condición para el ascenso a Tenientes Vicarios el grado en Derecho Civil o Canónico.

El vigente Código niega por completo este valor al Derecho Civil conforme al canon 1.377, y por aplicación del canon 6-1.º *abroga* las leyes que lo reconozcan para los efectos que comentamos.

El Concordato ordena la materia de grados en conformidad con el Código, eliminando el de Derecho Civil en los casos que se reconocían en el derecho particular de la antigua disciplina y exigiendo grados exclusivamente eclesiásticos: en Filosofía, Teología o Derecho Canónico para las dignidades o beneficios no consistoriales, o en su lugar ciertos cargos meritoriamente ejercidos.

En Teología o Derecho Canónico, para el ascenso a Teniente Vicario del Cuerpo Eclesiástico de la Armada. Del Cuerpo Eclesiástico del Ejército de Tierra está ya eliminado por su reglamento actual.

Este detalle refleja el reconocimiento pleno del derecho de la Iglesia por parte del Estado español, que resplandece en todo el Concordato.



UN ESCRITOR FRENTE AL MAR

José CUEVAS FERNANDEZ



Ni Lord Byron ha logrado congraciarme con él. Contemplar el juego de las olas es como contemplar las espirales del humo del cigarro. Así se expresaba en torno al mar D. Miguel de Unamuno y Jugo en sus *Divagaciones de estío*, escritas a principios de siglo, cuando el autor había pasado ya de la cuarentena. Estaba reciente la pérdida de nuestro Imperio colonial, se encontraba la nación todavía *sin pulso* y surgían por doquier el pesimismo y la desconfianza en un nuevo renacer español.

Don Miguel, espíritu todo fortaleza, es generalmente tenido por hombre que no supo comprender el mar, si bien poseía un sentimiento hondísimo de la naturaleza, que manifiestaba en infinidad de sus escritos. Pero la presencia del agua en el paisaje unamunescos empieza por ser dulce, valga la

frase. Y son estas aguas de río o de ría—*fué río Lérez arriba*—las que le impresionan, no las del paisaje marineró: *pero yo, que, aunque nacido y criado cerca del mar y en pueblo adonde llega la marea y el agua salada, gusto más que de él de la montaña y del campo*. Unamuno, muy bilbaíno, era, pues, muy poco marineró. Creía en él porque la marea subía dos veces diariamente hasta la villa, pero él, cuando llegaba desde



Don Miguel de Unamuno.

su Salamanca dorada, se negaba a hacer ría abajo el pequeño recorrido para asomarse al océano. Descendiente por línea paterna y materna de familia de tierra adentro, no tenía fuerza que lo arrastrase hacia la costa.

Sin embargo, de esta época de indiferencia hacia el mar encontramos algunos destellos de comprensión de la grandiosa belleza de la mar. Así, ante el Mirador de Valdemosa, parafraseaba con emoción: *Te damos gracias, Señor, por la grandeza de tu gloria*; y dice más adelante: *Allí hay que darle gracias a Dios por su obra, sin pedirle nada más*. Hacia 1921, en *La tía Tula*, el mar desempeña un doble papel positivo: es espejo purísimo donde la mar y su alma se ven mutuamente reflejadas. Y es que la mar, como espectáculo humano, logra siempre adueñarse de las almas recias, como la de Unamuno, que ya no ha de renunciarlo jamás. A la gravedad castellana de don Miguel, viviendo impregnado de savia española, con un caudal inextinguible de tradición, le habría de captar el paisaje siempre cambiante de la mar.

Y es, en fin, en 1924 cuando el maestro, camino del destierro, hace uno de sus más significativos descubrimientos, el del mar. El mismo nos lo confiesa: "Es en Fuerteventura donde he llegado a conocer la mar, dondè he sorbido su alma y su doctrina". Y en su *Romancero del destierro* nos dejó este canto:

*Canta la mar mientras la tierra escribe
la triste historia;
cree la tierra cantar cuando recibe
rayo de gloria
que le baja del sol.*

En estas estrofas, que no encierran menosprecio del valor estético y poético que la mar implica, se ve, sin embargo, una remota preferencia *terrestre*, que parte del profesor salmantino. Pero en la colección de sonetos *De Fuerteventura a Paris* es donde Unamuno se sublima y sus versos se hacen plegaria:

*¿Qué dices, mar, con tu susurro? ¡Dime!
¿Ríes o lloras? Pasando las cuentas
del eterno rosario, me acrecientas
el ansia de soñar que al pecho oprime.*

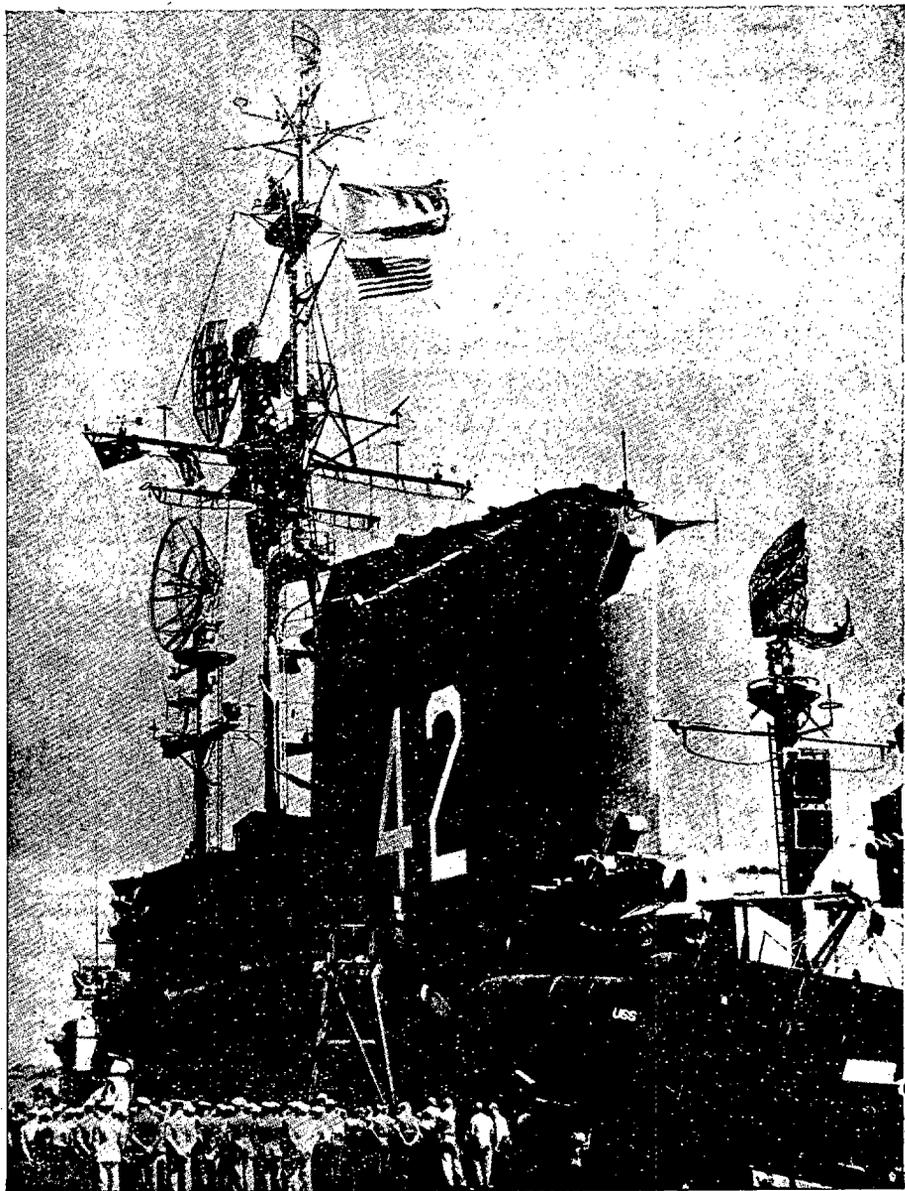
El recuerdo de su nativa Vasconia, con encendida invocación al espíritu marinero y audaz de la raza vasca, le inspiró el delicado poema *Orhnoit gutaz (Recordemos)* que le sugiere esta misma inscripción que

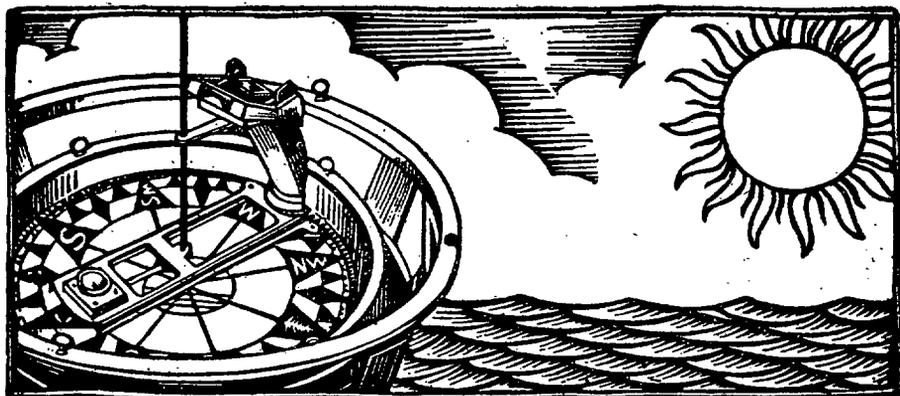
un día pudimos contemplar en la parroquia de Beriatou, y con la que este pueblecito vascofrancés honra a sus caídos en la guerra de 1914, y que el maestro, intuyendo al mar, allí cercano, llama *canto de consuelo*. Pero en *El cementerio de Hendaya* vuelve su inspiración marina:—

*Tañe la mar quejumbrosa brisa
tus cipreses, pendientes camposanto.*

En estas y otras muchas poéticas imágenes sólidas—como dijo Rubén—cantó don Miguel de Unamuno a la mar, convirtiéndolo en uno de sus más soberanos cantores. Y en las reconditeces de su espíritu afirmativo, la realidad y la poesía reviven en este escenario grandioso de la mar, en que se ha representado una buena parte del poema dramático de nuestra historia.







Notas profesionales

LOS «PLATILLOS VOLANTES»

¿Misterio, milagro o mixtificación?

ESCRIBIR para una revista seria sobre los *Platillos* es una delicada empresa que reclama estar muy documentado y una gran dosis de optimismo.

El primero de los problemas que se nos presenta es la busca de los testimonios. Existen muchísimos, pero la mayor parte se vienen abajo a las primeras de cambio, y los que parecen sólidos no coinciden siempre. Hace ya mucho tiempo, Anatole France hacía notar que los testimonios de un mismo hecho son muy frecuentemente contradictorios e inconciliables, y sobre todo que su abundancia, lejos de contribuir a escribir la historia, la desfiguran.

Añadía: Indudablemente, las razones científicas de preferir un testimonio a otro son a veces muy grandes, pero no lo son nunca tanto como para hacernos prescindir de nuestras pasiones, nuestros prejuicios, nuestros intereses, ni para que podamos vencer esta frivolidad común a todos los hombres sensatos, de manera que presentamos constantemente los hechos de una manera interesada o frívola.

La verdadera dificultad empieza cuando estando los hechos tan embrollados se trata de sacar conclusiones. La razón y la imaginación entran en lucha: la imaginación trata de arrastrar al espíritu hacia las

teorías extravagantes; la razón duda de todo, rechaza todo, extiende hacia las teorías más tímidas su acción esterilizante; entre la una y la otra es muy difícil decidir.

Así, no disponiendo más que de testimonios insuficientes y de hipótesis mal construídas, el redactor no sacará de su laborioso estudio, al fin y al cabo, más que una sola certidumbre: la de que no satisfará a nadie plenamente y además ser considerado como un jocoso bromista, un débil mental o, cuando menos, como un individuo cuyas circunvalaciones cerebrales deben describir curiosos meandros.

Sin embargo, los *Platillos volantes* no pueden dejar indiferente; demasiadas personas han tomado parte en este asunto, prescindiendo del grupo cada vez más restringido de los que nunca han oído hablar de ellos y que se encuentran principalmente en los *medios oficiales*, puesto que éstos observan sobre el problema un silencio prudente, los *Platillos volantes* dividen al mundo en dos clases, que se oponen con violencia y defienden sus puntos de vista con una intransigencia que hace aún más fuerte la imprecisión de las informaciones.

Estos fenómenos, que la mayor parte de las gentes civilizadas observan con inquietud o esperanza, se manifiestan en un medio que es del dominio de la Aviación: la atmósfera terrestre, y no es imposible que ésta se encuentre en presencia de extrañas máquinas voladoras. Por estas razones es por lo que *Fuerzas Aéreas* no puede desinteresarse de esta cuestión.

Este estudio objetivo tiene por fin exponer, sin que ello signifique asegurar nada, los principales hechos que han conducido a la idea de los *Platillos* pasándoles revista, después serán deducidas las características de los principales fenómenos descritos y por último serán rápidamente mencionadas las diferentes hipótesis más a menudo consideradas para explicar estos fenómenos. Se trata, pues, lejos de todo estudio científico, de hacer una pequeña historia sobre los *Platillos* en el curso de los primeros cinco años de su *era*, y después evocar, para los aficionados eventuales, algunos de los extraños problemas que plantean a la imaginación:

Los testimonios

Como se verá a continuación, las manifestaciones de los *Platillos volantes* y las de los fantasmas se parecen en muchos puntos. En efecto, sus apariciones son inesperadas, imprecisas; no dejan ninguna huella material; salvo raras excepciones, los relatos de los testigos no tienen de común más que su falta de claridad y la impresión de irrealidad que de tales relatos se saca.

Sin embargo, los testimonios se acumulan, se multiplican, cualquier fenómeno atmosférico que pueda hacer sospechar que existen máqui-

nas volantes de naturaleza y origen misterioso es inmediatamente atribuido a los *Platillos*. Las observaciones llegan desde todos los países del mundo libre; para el bloque U. R. S. S. y países satélites, las informaciones, naturalmente, muy reducidas, no permiten afirmar que los rusos den o no importancia a la cuestión; oficialmente han tomado una actitud claramente *antiplatillista*.

En resumen, muchos miles de observaciones se han hecho públicas; su grado de exactitud, así como su interés, es muy desigual. Las informaciones utilizadas aquí han sido, cada vez que ha sido posible, tomadas de su mismo manantial; sin embargo, tienen muchas por origen despachos de prensa, reportajes, interviús privadas; todas estas fuentes son de poca confianza, pues se ha podido comprobar en muchas de ellas que ciertos periódicos acogen, presentan y comentan todos los testimonios o rumores obtenidos sobre este asunto en unas condiciones que no son de las que caracterizan las reglas del verdadero periodista: control y objetividad de la información respecto al lector.

* * *

Los primeros testimonios relacionados con los *Platillos volantes* no son de ayer; hace más de cien años, sobre el cielo de Niza, San Francisco, Londres o Nueva Zelanda se desplazan *peces luminosos, triángulos voladores* y otros *barcos de los aires* sin que su aparición produjera sensación particular.

Estas observaciones no presentan gran interés; si es difícil verificar las más recientes, no es posible tratar de verificar las que tienen cien años; se puede, sin embargo, hacer notar de pasada que coinciden con la publicación de obras avanzadas en esta cuestión—la ciencia-ficción de la época—que se hicieron célebres: Wells, Julio Verne, Driant y otras imaginaciones fértiles nos hablaron ya de sus naves astrales venidas a conquistar la Tierra, que no salieron del terreno de la fantasía. La mayor parte de los recientes testimonios tienen también poco interés; ellos hablan en general de extrañas luces que se desplazan rápidamente por el cielo, pero cuya naturaleza, forma, altura, etc., y por consiguiente, la velocidad, no pueden ser precisadas; no puede ser puesta en duda la buena fe de los informadores directamente interrogados en la mayoría de los casos, pero casi siempre parece tratarse de meteoros, de bolas relámpagos, de reflejos luminosos o de cualquier otro fenómeno de fácil explicación.

La *psicosis del Platillo* existe sin duda; sin embargo, estas observaciones no las tendremos en cuenta, pues no tienen interés por su falta de claridad y de evidencia.

Es preciso abandonar toda una serie de informaciones de las que es difícil apartarse porque son completas y apasionantes: éstas son

las inventadas totalmente. En general, la superchería es difícil de descubrir; nadie tiene interés en revelarla, ni el investigador, ni el que relata un hecho en el que ha sido sorprendida la buena fe, ni sobre todo el periódico, que ha pagado bien caro el derecho de publicarla en exclusiva.

Las primeras mixtificaciones han nacido en América, donde se recuerda el asunto Koehler; este habitante de Denver (Colorado) pretendió hace tres años haber descubierto los despojos de los *Platillos* caídos en territorio americano; estas máquinas, hechas de un metal desconocido, estaban tripuladas por pigmeos de apariencia vagamente humana; naturalmente, todo fué desmentido algunos días más tarde.

En 1947, en las islas Maury, un pescador declaró haber visto numerosos *Platillos*, y afirmó tener la muestra de una sustancia extraña caída de uno de ellos. La investigación que se hizo demostró rápidamente que se trataba de una superchería.

Más recientemente, el 29 de agosto de este año, la United Press anunció que un *Platillo* de 90 metros de diámetro, tripulado por ocho hombres, había atacado sin éxito a un Jefe de Exploración que acababa de sorprenderle, lo que, teniendo en cuenta la potencia ofensiva de esta máquina, hace pensar que dicho jefe explorador debe considerarse dichoso de no haberse encontrado más en su camino al gigante verde de tres metros caído del cielo algunos días después, y cuyo olor nauseabundo—esto es lo que dice la prensa—mantuvo a distancia de ese cuerpo a un grupo de hombres armados y hasta a un voluntario de la Home Guard de Sutton (Virginia).

La imaginación latina interviene cada vez más en este género de informaciones. En el Brasil, el periódico *O'Crucceiro* publicó hace algunos meses un reportaje fotográfico completo sobre un *Platillo* que paró ante los objetivos de los reporteros Joao Martin y Ed Keffel antes de partir hacia el océano tan rápidamente como había venido; Pierre Clostermann, que vió los negativos de las fotografías en la Escuela Politécnica brasileña no cree que en ellas haya truco; pero, sin embargo, ciertas informaciones llegadas de Río hacen dudar seriamente de la exactitud de los hechos que cuentan.

En Francia, hace algún tiempo, un italiano vino a proponer a un gran rotativo semanal venderle, por un precio muy elevado, una serie de clichés extraordinarios que representaban en último plano un paisaje lunar en el centro un *Platillo* de gran tamaño, con una gran antena de radio; en primer plano, dos astronautas clásicos, con escafandra y casco con auriculares. El conjunto era maravilloso y parecía poco probable que se tratara de un truco. Sin embargo, el italiano, un verdadero artista, terminó por confesar que el *Platillo* y su dotación eran de cartón recortado y que la montaña que producía la sensación de paisaje lunar era visible todos los días en un terreno apartado de los arrabales romanos.

De Italia llegaba el 23 de noviembre una novedad aún más sensacional: un cultivador de Castel Franco había sido interpelado en una len-

gua desconocida por tres hombres vestidos con unos fantásticos trajes de caucho y cuyo rostro estaba protegido por una visera de material transparente; estos hombres formaban la dotación de un *Platillo* de veinte metros de diámetro que planeaba a una decena de metros del suelo; según el testigo, la máquina estaba hecha de discos superpuestos. No se trata ya de *Platillos*, sino de baterías de *Platillos*, de lo que será preciso hablar y el problema se complica.

Hemos estado tentados de inscribir en el cuadro de honor tres informaciones recientes que no parecen sospechosas y que han encontrado asilo en revistas serias extranjeras. Sin embargo, las expondremos en este capítulo, pues entran de lleno en la tradición del más puro humor alemán: un poco pesado, pero sólidamente construido y meditado.

En agosto de este año, la revista *der Flieger* anunciaba que un *Platillo* de 48 metros de diámetro, construido de una *aleación desconocida de acero*, propulsado por 46 reactores circulares automáticos, y dotado de un emisor gonio con núcleo de plutonio que emitía en todas las longitudes de onda una señal desconocida en todos los países (?) había sido descubierto por los cazas a reacción noruegos cerca de Spitzberg con los instrumentos de a bordo escritos en lengua rusa.

Hace algún tiempo, Oscar Linke, alcalde de una aldea alemana de zona rusa, pretendió haber visto posado sobre un bosque próximo a su residencia una máquina circular de 15 metros de diámetro, cerca de la cual dos hombres vestidos con armaduras metálicas conversaban.

En fin, el Sr. Oberth, ha prestado una declaración hecha con motivo del último congreso de Astronáutica sobre el invento, al terminar la guerra, de una sustancia dotada de tal *poder extraño* que podía contrapesar la gravedad y como consecuencia de ello permitir la maniobra de una máquina voladora sin necesidad de motores.

Existen otros muchos ejemplos de testimonios sospechosos y es lamentable la falta de seriedad de los que los acojen. Verdaderamente, la superstición es a veces difícil de descubrir: con un plátano de tiro de pichón o un simple botón de calzoncillo se puede realizar por un aficionado hábil una máquina interplanetaria muy *Guerra de los Mundos* y, se sabe también, después del ejemplo de Alburquerque, que una tostada calcinada puede pasar por un *metal desconocido* de aspecto fantástico.

La eliminación de estos casos nos hace progresar sobre el camino de la verdad, puesto que permite precisar los límites y sacar algunas enseñanzas; ya es, pues, tiempo de pasar a los testimonios que no se basan en la más alta fantasía... aparentemente al menos.

* * *

De los cientos de testimonios que se han estudiado, alrededor de 50 han parecido presentar las suficientes garantías y precisión para servir

NOTAS PROFESIONALES

de base a esta cuestión; no es cuestión de discutir uno por uno, sino sencillamente hacer de ellos una rápida exposición y extraer de ellos los elementos que puedan ser utilizados para el planteamiento del problema. El análisis de los 25 casos más importantes son objeto de un cuadro especial que se expone al final del artículo.

Lo primero que resalta al estudiar los diversos casos, es la falta de unidad de las observaciones; los *Platillos volantes* tienen muy diversos aspectos, muy diversas dimensiones, hacen toda clase de maniobras. Se puede, sin embargo, de una manera muy general clasificarlos en tres grandes categorías:

Globos luminosos: son verdaderas *bolas de luz* de pequeño diámetro, de apariencia inmaterial y que emiten una luz difusa, generalmente blanquecina o anaranjada, y están a veces rodeados de un anillo color blanco por uno de sus diámetros.

Una multitud de observaciones de este orden han sido señaladas en los Estados Unidos, siendo la más interesante la observada hace más de cuatro años, es decir, el 1 de octubre de 1948, en el que un piloto de la Home Guard, llamado Georges F. Gormann, ejecutó, en compañía de un globo de 0,40 metros de diámetro, un verdadero baile de veinte minutos en el curso del cual la luz que el trataba de alcanzar se burló constantemente de él... Gormann tuvo la impresión de encontrarse frente a un artefacto inteligente dotado de una extraordinaria movilidad y que se anticipaba a todos sus movimientos. Al fin, el Globo, al parecer cansado del juego desapareció a una velocidad enorme; desde la torre de control, dos hombres habían seguido este duelo emocionante.

Se han señalado del mismo modo numerosos casos similares. El 12 de junio de 1952, la dotación de un aparato de la Air France, y un observador de la Torre de la Bourget, advirtieron en el horizonte una bola roja, que primero, inmóvil, se animó de movimiento al cabo de una hora y se alejó lentamente del terreno. El 19 de junio de 1952, un piloto de los Capital Airlines llamado Pierman vió cerca de Washington muchos objetos luminosos parecidos a *cometas sin cola*, que después de muchos minutos se elevaron verticalmente a una velocidad vertiginosa.

Se pueden citar también las observaciones de Gaillac (27-10-52) y de Oloron (17-10-52) sobre globos rojos con anillos como el de Saturno, blanquecinos, que atravesaron el cielo dejando caer detrás de ellos paquetes de una sustancia que *se disgregaba rápidamente al contacto con el suelo*; también se pueden mencionar los testimonios de Mont-de-Marsan (26-11-52) y de Oloron (5-12-52) sobre bolas luminosas que se identificaron con bastante seguridad (ver el cuadro del final del artículo).

* * *

Los *cigarros volantes* son menos irreales; se trata de unas especies de aviones sin alas o de *submarinos voladores luminosos* que se despla-

zan a grandes velocidades emitiendo una extraña luz, azul, verde o anaranjada, y provistos de ventanillos o portillos y que maniobran inteligentemente con arreglo a las circunstancias.

Su existencia ha dado lugar a múltiples relatos desde el 2 de julio de 1948, fecha en la que Clarence Chiles y John B. Whitted, pilotos de un D-C 3 de la Eastern Airliness, se encontraron, cerca de Montgomery (en Alabama), frente a frente con una de estas máquinas, dos veces del grosor de un avión, y que se lanzaba recto sobre ellos. Aparentemente, tan sorprendido como ellos mismos de su encuentro, el *cigarro* dió un salto de lado, dejando admirar un instante su fino perfil y sus portillos iluminados, y luego acelerando brutalmente, desapareció en un chorro de llamas cuyos remolinos hicieron vibrar al *Dakota*; los hechos fueron confirmados por un pasajero y observadores del suelo.

Los encuentros de esta índole son bastantes corrientes; en mayo de 1948, un piloto de línea, Willian Sperry, había ya observado un *cigarro* animado de una *velocidad fantástica*. También hablan de estas apariciones Adams y Anderson, el 31 de septiembre de 1950; la dotación de un avión de la Mid-Continent Airlines, el 20 de enero de 1951; dos pilotos del Aero-Club de Casablanca, el 24 de septiembre de 1952, y, recientemente, el 6 de octubre de 1952, dos pilotos de la Air-France; que en el transcurso de uno de sus viajes regulares Londres-París-Niza vieron, durante treinta segundos cerca de Dragnignan, un *cigarro* muy pequeño cuya velocidad estimaron en 3.000 kilómetros por hora.

En dos casos importantes las observaciones han sido hechas desde tierra: Una tarde de agosto de 1948, Clyde Tombaugh, astrónomo muy conocido (descubridor del planeta Plutón), siguió con su vista durante muchos segundos, un *cigarro* luminoso que atravesó el cielo de lado a lado con una gran rapidez; otros dos testigos asistieron a este espectáculo. Cuatro años después, el 27 de octubre de 1952, se presentó el caso Marignane: Un aduanero de servicio vió con estupefacción una máquina enfilar la pista de aterrizaje a unos 200 kilómetros por hora y aterrizar bruscamente a una centena de metros de él, entre los hangares y la torre de control; se trataba de un *cigarro* muy puntiagudo de unos cinco metros de largo por uno de diámetro, provisto de cuatro portillos, por detrás de los cuales se veía un resplandor azulado. El aduanero se aproximó, pero cuando llegó a 50 metros del artefacto un chorro de chispas muy blancas impulsó la popa de la máquina que *saltó* literalmente en el aire y desapareció en algunos segundos. Hecho nuevo, el aduanero había oído dos ligeros ruidos: un ruido seco, al aterrizar, y otro, más claro, *análogo al de un cohete de 14 de julio*, a la partida; este testimonio ha sido estudiado con mayor cuidado que los otros por los importantes detalles que contiene y por el hecho de que ha sido recogido directamente del testigo cuya buena fe y perfecto equilibrio no son sospechosos. Es preciso, en definitiva, admitir la exactitud de los hechos o suponer que el aduanero ha sido víctima de una alucinación sonora y en colores digna de las más célebres apariciones.

Más que los *globos* o *cigarros*, los *discos volantes* han apasionado a

NOTAS PROFESIONALES

la opinión; estas máquinas circulares de doble convexidad llevan hacia su centro un ensanchamiento que emite a veces una luz interna. Su periferia está iluminada por una luminosidad fluorescente que hace suponer un movimiento rápido de rotación; en las fotografías aparece un núcleo sombrío, a menudo ligeramente excéntrico, y un anillo claro con los contornos poco precisos.

La observación de discos que ha marcado el debut de la *Era de los Platillos*, es la hecha por un industrial de Idaho llamado Kenneth Arnold, el 25 de junio de 1947, el cual asistió a un espectáculo que hizo célebre su nombre; sobrevolaba al norte de las montañas Rocosas cuando distinguió claramente, a pesar de los 35 kilómetros que le separaban de ellos, nueve discos desfilando en línea perfecta entre los picos del Mont-Rainer; con la ayuda de ciertos puntos de referencia estimó su velocidad en unos 2.000 kilómetros por hora.

Algunos días más tarde, el 13 de agosto de 1947, de Salaman Dam y en Twin Falls (Idaho), dos grupos de testigos observaron discos que giraban a ras del suelo a gran velocidad; la cima de los árboles se curvaba al paso de estas máquinas silenciosas.

El 7 de enero de 1948 se produjo el asunto Mantell. Habiendo la policía del Estado señalado una enorme máquina, no identificada, que se dirigía hacia Fort Knox (Kentucky), el mando de la base militar dió orden a una patrulla de F-51 de establecer contacto con ella; a las quince horas, el Capitán Mantell, Jefe del dispositivo, anunciaba, a su vez, que estaba a la vista de un disco de dimensiones gigantescas y aspecto metálico y que él trataba de interceptarlo. Subió hasta 7.000 metros sin lograr alcanzarlo, al fin, después de una media hora de persecución, cesó de dar información.

Algunos instantes más tarde, su aparato se deshacía en el aire y él mismo murió en circunstancias que no han sido nunca aclaradas oficialmente.

Después de esta persecución dramática, las observaciones se multiplicaron. En 1949, en la White-Sands, técnicos de la Marina, entre los cuales uno de ellos fué el Capitán de Corbeta R. B. McLaughlin, siguieron con un teodolito máquinas circulares de 30 metros de diámetro aproximado, que acompañaban a los V-2 en su carrera ascendente, permitiéndose a veces la fantasía de girar rápidamente una vuelta alrededor de la V-2; en una de las observaciones de este género se apreció para el disco volante una velocidad de unos 28.000 metros por hora y una altura de 100 kilómetros.

El 20 de mayo de 1950, el profesor Hall, del Observatorio de Lowell, siguió con gemelos, en pleno día, un disco que se desplazaba a la modesta velocidad de 300 kilómetros por hora.

El 14 de julio de 1952, ocho discos rojos y brillantes, de 30 metros de diámetro, de una velocidad de 1.500 kilómetros por hora, fueron señalados por la dotación de un avión de las líneas interiores americanas. El 18 de julio, M. Fregnale, ingeniero geólogo francés, declaró haber

tomado cuatro fotografías de un disco abombado y en sombra el centro y brillante en su periferia, que volaba sobre el lago Chauvet, en el Macizo Central. El 20 de septiembre, un disco plateado participó como espectador de la operación *Grande Vergue*, y después acompañó a un *Meteoro* hasta la base de Topcliff, en el Yorkshire.

Esta visión de las más notables manifestaciones de los *Platillos volantes* está muy lejos de ser completa; haría falta examinar también las raras fotografías de posibles máquinas *Platillos volantes* de Canarias (29 de mayo de 1950), *Flying Saucers* de Salem, Massachusetts, (16 de julio de 1952), fotografías del lago Chauvet y otros clichés aún, sobre los cuales los *platillos* no aparecen, desgraciadamente, más que como manchas luminosas sin contornos.

Haría falta también hablar de las recientes observaciones hechas por muchos aviadores y marinos, y mencionar los numerosos controles por radar de objetos no determinados que se desplazan a altitudes y velocidades muy variables desde Alemania á Corea, pasando por las curiosas olas de *Platillos* que vinieron a perturbar, el 7 de agosto de 1952, los radares de Andrew-Field (Washingtón).

Las características esenciales de los Platillos volantes

El análisis de los testimonios más importantes hace resaltar la diversidad e imprevisión de los fenómenos, y, por lo tanto, la síntesis de sus elementos necesarios para servir de base a las hipótesis es particularmente delicada.

Sobre todo se hace patente que las características indiscutibles que se derivan de las observaciones no tiene ni la más remota relación con los principios actualmente admitidos en cuanto a la construcción, propulsión y pilotaje de las máquinas voladoras conocidas.

La velocidad de los *Platillos* es esencialmente variable, ciertas máquinas permanecen inmóviles muchos minutos, otras alcanzan muchas decenas de millares de kilómetros por hora en la estratosfera; y el paso de unas a otras velocidades se hace con unas aceleraciones extraordinarias iguales, probablemente, a muchas decenas de veces la gravedad.

La manejabilidad es también excepcional; las máquinas parecen no tener sentido de marcha, no tienen ninguna inercia y resisten sin dificultad a las enormes fuerzas tangenciales que engendran sus bruscos cambios de dirección y, en numerosos casos, particularmente cuando se encuentran con aviones, las evoluciones brutales parecen, sin embargo, dirigidas de una manera inteligente.

Todos los fenómenos directamente observados son luminosos; primero, porque ellos reflejan la luz como lo haría un objeto material y, después, porque a su vez emiten resplandor propio, blanquecino, azul,

NOTAS PROFESIONALES

verde o anaranjado; este resplandor hace pensar en una combustión a alta temperatura, y en la existencia de un procedimiento de propulsión desconocido *llama de soldadura eléctrica, relámpago de magnesio, resplandor irreal, luz sobrenatural*, etc.

Envuelve a veces a los globos y *discos*, mientras que en los *cigarros* está situada en su popa y se añade a ella una especie de estela luminosa. Pero la más importante de las características del fenómeno es, sin duda alguna, su inmaterialidad. Los globos, en efecto, parecen ser simples *acumulaciones de luz* sin consistencia sólida; los *cigarros* y los *discos*, más tangibles, parecen, sin embargo, no tener ni peso ni inercia ni tienen dificultad alguna para vencer la resistencia del aire: atravesar la atmósfera sin producir silbidos u ondas de choque; su propulsión es silenciosa.

En resumen, por su variedad de velocidades, aceleraciones, manejabilidad e inmaterialidad, los *Platillos volantes* desafían las actuales leyes de la física, aerodinámica, resistencia de materiales, y, si son habitados o tripulados, los de la fisiología humana. También desafían las reglas habituales del buen sentido, lo que es mucho más grave.

Las hipótesis

La imprecisión y falta de concordancia de los testimonios, las restricciones indispensables en cuanto a la exactitud de algunos, y lo extraño de los fenómenos descritos hacen delicada cualquier posición objetiva que se tome con respecto a esta cuestión.

No se puede hacer otra cosa que indicar, con arreglo a las pruebas formales, las numerosas hipótesis emitidas, las cuales forman una gama completa sobre la que se podrán escoger la que, de la más sencilla o la más complicada, conviene mejor a cada temperamento.

Los más intransigentes niegan formalmente que los *Platillos* sean un fenómeno real; son, según ellos, pura fantasía.

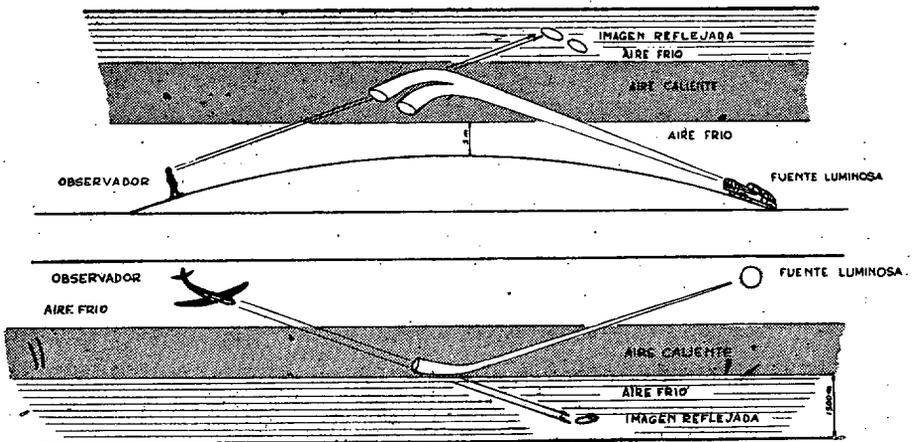
Los más, acusan a los periodistas de haber montado el mayor bluff de los tiempos modernos: se trata con esto, según los excépticos, de *reemplazar al monstruo de Loch Ness*, ya pasado de moda, por un mito más de actualidad y del gusto del día y, sobre todo, más científico y al parecer más serio; la idea, una vez lanzada, es como la bola de nieve que se aumenta cada vez más, y todos los testigos de buena fe están arrastrados por los instigadores y son prisioneros de la mixtificación. La explicación es tentadora: se piensa en la prisa de ciertos periódicos en publicar las informaciones más dudosas y da que pensar el hecho de que la prensa en general se limita a explotar, sin hacerse mucho de rogar, un tema cuyo desarrollo apasiona a la opinión pública más todavía que un asesinato colectivo o un gran proceso de los Tribunales.

Por otra parte, quizá los Estados Unidos sean los que monten este tinglado con un fin psicológico: se trata de hacer comprender a los americanos los peligros de una guerra aérea y dejar suponer que los Rusos están ya en posesión de nuevas máquinas secretas; en resumida cuenta, hacer a todos los habitantes de la U. S. A. auxiliares de la lucha antiaérea; es posible que los resultados obtenidos de esta forma hayan sobrepasado mucho las intenciones del gobierno, lo que explica, alguien dice, la actitud extraña del Ejército del Aire americano que publica a intervalos regulares comunicados absolutamente contradictorios. Esta explicación, que es la de la prensa comunista, es bastante difícil de admitir, aún si se recuerda que el creador de la *Comisión Platillos* fué John Forrestal y que éste el mismo día (29-12-48), lanzó su célebre *Earth Satellite Vehicle Program*, decisión de la que por lo menos puede decirse que iba muy lejos; parece cada vez más difícil admitir que hombres tan influyentes como el General Vandenberg, el profesor Tombauch y tantos otros sabios o representantes de la Dirección de Material del Aire se presten a esta maniobra, cuyo interés no se ve muy claro.

También se ha pretendido que los *Platillos* eran debidos a ilusiones ópticas o, en algunos casos, a alucinaciones colectivas. Sir Harold Spencer Johns, Director del Observatorio de Greenwich, ha declarado a un diario parisién: *Los Platillos han nacido de la ignorancia y de la ilusión colectiva*; sin embargo, es evidente que esta tesis no puede ser seriamente sostenida en razón a la diversidad de observaciones hechas y a la concordancia de ciertos testimonios que emanan de personas sensatas y absolutamente extrañas las unas a las otras.

* * *

Para la mayoría de las gentes los *Platillos volantes* existen sin duda alguna, han existido en todos los tiempos; dicen ciertos sabios que los



NOTAS PROFESIONALES

consideran como fenómenos atmosféricos naturales. Las explicaciones avanzadas son a menudo seductoras; son, sin duda alguna, exactas en muchos casos.

Un fenómeno inmaterial, que se desplaza sin ruido, de una manera zigzagueante, con súbitas aceleraciones y desaparece en una fracción de segundo, puede ser un sencillo fenómeno luminoso, dice el profesor Menzel, de la Universidad de Harvard, y su explicación puede consistir en el reflejo o refracción sobre nubes o capas de aire, con índices de refracción diferentes de los faros de un coche desde el suelo, o bien de aviones que brillan en el cielo, tal como se expresa en la figura.

Esta hipótesis explica sin duda alguna muchas de las observaciones y, en particular, los casos 24 y 25 del cuadro. En el primer caso, el testigo ha visto evidentemente tres aviones de reacción que volaban en el mismo momento a gran altura, y en el segundo caso se trataba del reflejo de un proyector sobre las nubes; es conveniente considerar que la mayor parte de los testimonios han tenido lugar de la luz indecisa del crepusculo.

Se puede también pensar en los *Globos balones* libres destinados a los sondeos meteorológicos o a la busca de rayos cósmicos. Arrastrados a alturas muy variables por las corrientes aéreas, pueden dar una imagen deformada por la capa de aire y aparecer como discos blanquecinos, a veces enormes.

Aviación Week, en su número del 19-2-51, publicaba una declaración del doctor Urner Liddel, Jefe del Servicio de Física Nuclear de la Oficina de Investigaciones Navales, sobre una operación de sondeo por globo (operación *Skyhook*); según el referido doctor, todas las observaciones de *Platillos volantes* pueden ser atribuidas a esta operación sin que sea necesario hacer intervenir ni a rusos ni a americanos en este asunto; esta explicación no puede ser satisfactoria más que en algunos casos raros; en efecto, nunca hasta ahora se ha dado el caso de *globos balones* que se desplacen a 600 kilómetros por hora aun si se encuentran en el lecho de la Jet Stream o que vuelen contra el viento, o bien que suban tan deprisa como una V-2, hasta los 1.000 kilómetros de altura.

Una opinión más satisfactoria ha sido emitida por Noë W. Scott. Este físico, de Fort Belvoir (Virginia), estima que en el aire rarificado de las altas cotas se pueden producir fenómenos electrostáticos enormemente potentes, a veces luminosos, que dan ecos en las pantallas radar; él ha efectuado experimentos de esta índole reconstituyendo estos fenómenos de campanas neumáticas, cuyo aire estaba muy rarificado e ionizado; es esta explicación plausible para ciertos casos de *Platillos* señalados en muy alta cota y por radar.

Para los señores Gauzit y Armellini, directores, respectivamente, de los Observatorios de Lyon y de Monte-Mario (Roma), los *Platillos* probablemente son meteoros, principalmente los que se presentan en forma de bolas luminosas, como los citados en el caso 14, en Le Bourget, el 19, en Casablanca.

Muchas más hipótesis han sido lanzadas, de las cuales enumeraremos a continuación algunas:

- Materialización de las ondas de choque procedentes de aviones, artefactos o proyectiles que se desplazan a velocidades sónicas (caso número 8, White Sands).
- Estelas de humo dejadas por reactores (caso núm. 18, Grande Vergue).
- Astros o planetas visibles en pleno día, en particular Venus (caso número 2, ¿Mantell?).
- Bólidos meteóricos... o granizo (caso núm. 16, Pierman).
- Aviones de ensayo de ala circular del tipo Chance-Vought.
- Círculos luminosos coloreados debidos a la dispersión de la luz sobre ciertos cirrus elevados (caso núm. 24, Oloron II).
- Inmigraciones gigantes de arañas acompañadas de telas de araña (!) (casos núms. 21 y 22, Oloron y Baillac).
- Fenómenos particulares debidos a la ionización de la alta atmósfera como consecuencia de las experiencias atómicas.

Las explicaciones, como puede apreciarse, no faltan, y numerosos sabios han estudiado el problema, lo que hace pensar en qué no es posible negar su existencia: sin embargo, todos los testimonios recogidos no se explican favorablemente al enunciar estas hipótesis.

El 19 de julio de 1952, la Prensa ha dado estado oficial a la declaración del *Capitán Ruppelt, Jefe del Servicio de Aviación Americana, encargado de resumir las investigaciones sobre los "platillos"*. Según este Oficial, el 38 por 100 de los fenómenos observados son debidos a meteoritos u otros cuerpos celestes; el 13 por 100, a los globos sondas; el 22 por 100 a pájaros y aviones; el 2 por 100 solamente, a mixtificaciones; el 10 por 100 son muy imprecisos para ser estudiados, y el 15 por 100 quedan inexplicados.

* * *

¿Es preciso admitir que los *Platillos* son verdaderas máquinas voladoras?

Esta parte del estudio debe ser abordada con toda clase de reservas; nos podemos preguntar, en primer término, si en el estado actual de los conocimientos técnicos es posible construir máquinas que posean las características de los *Platillos* o buscar las razones que se oponen a ello.

En lo que concierne a los globos luminosos, la cuestión no tiene duda; no es posible imaginar que una bola de fuego de menos de 0,40 metros de diámetro esté habitada o que se le pueda pilotar a distancia con la

necesaria precisión para que entable una lucha de veinticinco minutos contra un *F-51*; gran parte de estos fenómenos pueden explicarse satisfactoriamente por hipótesis naturales; para otros, puede siempre admitirse, a falta de otra explicación mejor, que no representan más que el reflejo sobre las nubes de máquinas más materiales o de sus proyectores de a bordo, aunque esta explicación no sea más satisfactoria que la de las inmigraciones de arañas.

Los *cigarros* entran mejor en la imaginación, pues no difieren esencialmente de los aviones clásicos; el cálculo muestra que son actualmente capaces de volar y maniobrar a velocidad supersónica elevada; nada se opone, por otra parte, a que se encuentren dotados de alas telescópicas (en muchos casos se habla de cortas alas); pueden ser pilotados o teledirigidos; solamente la forma de propulsión, como la de los discos, es difícil de encajar en los sistemas conocidos.

Los discos volantes pertenecen a una raza más revolucionaria; no arrastraría dificultades insuperables su construcción, pues la fórmula ha sido estudiada hace muchos años en todo el mundo, y sobre todo en Alemania durante la guerra: un rotor de doble convexidad presentaría cualidades aerodinámicas ciertas en las altas cotas, ofrecería un gran volumen para la dotación, el carburante... y las bombas; la estabilidad sería diferente según el sistema de propulsión empleado. Un avión de ala circular tipo Chance-Vought, es decir, dotado de propulsores y de mandos de gobierno exteriores, sería probablemente difícil para su maniobra. Por el contrario, un núcleo fijo (llevando eventualmente una torre telescópica) alrededor del cual girasen palas de incidencia variable tendría una estabilidad giroscópica y un comportamiento aerodinámico aceptable en velocidades inferiores a la sónica, y su dificultad consistiría principalmente en la supresión de vibraciones; la fuerza ascensional sería considerable; las maniobras, fáciles en cualquier dirección por modificación de la incidencia de las palas o la utilización de su propulsor central orientable; la propulsión lateral podría ser suministrada por un reactor que no tendría más que vencer la resistencia del aire, ya que la sustentación estaría asegurada por el rotor.

Desde que los *Platillos* están de moda, numerosos inventores, sintiendo vibrar en ellos lo paternal, han salido de la sombra; las fechas en que empiezan a entrar en fila éstos se remontan a medida que los candidatos a la paternidad se multiplican; en 1914, ya el genial Popoff toma parte en esta competición. En la práctica, los modelos o maquetas vuelan; es el más conocido el disco de E. M. Kay, que sobrepasa la velocidad de los 100 kilómetros por hora.

Se puede, pues, concluir que la realización de estos artefactos circulares no es imposible, siendo la dificultad fundamental el encontrar los metales que resisten a los extraordinarios esfuerzos que traen consigo las brutales evoluciones de estas máquinas.

El sistema propulsor es más difícil de concebir; el estato reactor, colocado tangencialmente, parece convenir mejor a la fórmula circular;

pero esto supone un enorme consumo para un rendimiento discutible y cualidades aerodinámicas que no permiten más que grandes velocidades en las cotas bajas; no se comprende a qué clase de combustión puede corresponder la fluorescencia que acompaña las máquinas ni cómo conciliar el escape reactivo con este silencio misterioso, que es la más extraña característica de los *Platillos*. Ruido comparable al de un cohete de 14 de julio... ¿Qué sistema propulsor podría traer tal potencia de un modo silencioso? Se piensa instintivamente en el motor atómico; sin embargo, esto no parece que nos resuelva el problema, pues la energía cinética de partículas elementales es pequeña y difícilmente domesticable; el motor atómico no es, en definitiva, más que un manantial de calor, utilizable para hacer marchar una máquina de vapor, un motor de explosión, para acelerar el aire en un reactor o un fluido propulsor en un cohete; este motor explicaría el radio de acción, la potencia y la posibilidad de volar a 100 kilómetros de altura (cohete); quizá también el *hervidero blanquecino y crema de la estela*, residuo de la combustión del elemento propulsor; sin embargo, debería hacer un ruido de infierno.

No hay más que una solución: recurrir a las fuerzas radicales y misteriosas de los rayos luminosos o cósmicos de los campos de gravitación o electromagnéticos (los motores atómicos pueden producir electricidad, lo mismo que calor). Esta inagotable hipótesis se deja a la imaginación de los lectores.

Lo mismo que la propulsión, el gobierno sería muy difícil de explicar. Ningún organismo humano puede resistir las aceleraciones brutales, que son regla general en los *Platillos*; es preciso admitir la teledirección.

Esto no es imposible en lo que concierne a desplazamientos rectilíneos a una altura que permite el astro-gobierno, pero se concibe con dificultad un conjunto televisión-telemando suficientemente preciso para dirigir a gran distancia maniobras inmediatas impuestas por las circunstancias; se debe hacer notar a este respecto que un gran número de observaciones de *Platillos* han sido hechas en las proximidades de las costas y que nada se opone a que las máquinas sean lanzadas por submarinos o, cuando menos, sean dirigidas por ellos cuando pasan a respetable distancia.

Se puede, pues, decir en conclusión que la construcción de *cigarros* y de *discos volantes* no está fuera de alcance, pero que supone un enorme progreso, sobre todo en el dominio de la propulsión y del radio-gobierno; ahora bien: la técnica, contrariamente a la naturaleza, no progresa por saltos y, por tanto, es difícil admitir que una serie de progresos tan extraordinarios hayan podido ser realizados simultáneamente.

Admitiendo, sin embargo, esta extraordinaria coincidencia, podemos preguntarnos qué país es el que haya podido gozar de este beneficio. Naturalmente, se piensa en los Estados Unidos y en el inmenso potencial industrial que representa; se sabe de buena tinta que la U. S.

A. F. se interesa por los *discos*, cuyos ensayos e investigaciones no parecen haber hasta ahora sido concluyentes; pero ¿por qué, si los *Platillos* son americanos, haber creado una comisión encargada de investigar sobre el problema? Este maquiavelismo parece pueril. ¿Cómo admitir también que las máquinas hayan sido enviadas sobre los itinerarios frecuentados por las líneas civiles y que en un país, donde el secreto de una explosión atómica no puede ser guardado, se traten temas tan revolucionarios sin que la prensa intervenga en ello?

Según Look (junio de 1952), el General Vandenberg, Jefe del Estado Mayor de la U. S. A. F., anunció que equipos de técnicos estudian todas las observaciones y que se trabaja en la puesta a punto de un espectrógrafo especial destinado al análisis de los fenómenos luminosos. El director de los servicios técnicos de la U. S. A. F. ha declarado por su parte haber recibido *testimonios dignos de fe sobre cosas increíbles*, y una personalidad de la Aviación americana ha dicho que *las conclusiones de las investigaciones eran fantásticas, pero auténticas*.

En julio de 1952, la Aviación anunciaba una *investigación de una amplitud sin precedentes*, con participación de radares y de todas clases de interceptores. Todo esto concuerda mal con la hipótesis de un *Platillo volante americano*.

En el otro extremo del mundo está la U. R. S. S.; esta nación ha recibido los beneficios de las investigaciones de guerra alemanas en lo que concierne a artefactos volantes en particular. Máquinas teledirigidas de este origen, sin duda alguna, surcaron los cielos próximos de Rusia, Grecia y Noruega, sobre todo hasta 1947, fecha en que brusca-mente desaparecieron.

¿Fueron abandonados o perfeccionados de tal modo, de tal manera, que fueran menos fáciles de detectar?

Recientemente, un cierto doctor Richard Miethe pretende haber trabajado con seis ingenieros, de los cuales tres están actualmente en Rusia en el estudio de la V-7, máquina circular equipada con turcorreactores guiados por radar y radio y que podrán dar, sin aprovisionamiento, la vuelta al mundo utilizando como carburante un gas comprimido a base de helium; esta afirmación no ha podido ser confirmada ni controlada—el doctor Miethe es desconocido en los medios científicos alemanes—, pero está en relación con el artículo del doctor Beck en *Der Flieger* y con la información según la cual existen a orillas del Báltico rampas de lanzamientos secretas protegidas con extraordinarias precauciones.

Estos testimonios son afortunadamente muy sospechosos y la hipótesis del *Platillo ruso* no se apoya, en definitiva, en bases muy sólidas; del mismo modo que los americanos, los rusos continúan fabricando hombarteros cada vez más pesados, lo que parece demostrar que no han pasado del tipo del avión clásico de motor; en todo caso, la prensa rusa y la del comunismo mundial han tomado claramente su posición contra la existencia de *Platillos, elucubraciones históricas que provie-*

nen de los Estados Unidos, y manifestaciones de la campaña de recrudescimiento para favorecer la propaganda de guerra y preparar el ambiente causado para una cruzada contra la U. R. S. S.

Fuera de estos dos países, no hay ninguna otra nación que razonablemente pueda pensarse que haya podido poner a punto tales máquinas.

Puesto que es difícil admitir que las naciones del mundo, aun las más grandes, hayan podido construir las *Platillos volantes*, ¿por qué no buscar fuera de la Tierra la solución de este problema? De esta idea ha nacido la teoría extraplanetaria que ha recibido el apoyo de un cierto número de personalidades y de sabios conocidos (entre ellos el doctor Kiedel, antiguo director de investigaciones de Peenemunde); esta teoría es la única que satisface a los más exigentes, puesto que permite superar satisfactoriamente todas las dificultades.

El núcleo de estas máquinas está, naturalmente, hecho de un metal desconocido en la Tierra; si tiene una forma de disco comprendido entre avión y esfera es porque está construido para desplazarse lo mismo en la atmósfera que fuera de ella.

No hay necesidad de decir que la fuerza motriz está suministrada por un motor de plutonio que ha sobrepasado el estado demasiado modesto del motor atómico y reinventado la *cevorita* de Wells, este *metal opaco a la gravitación*, a menos que hayan puesto a punto un misterioso motor estelar utilizando los campos de gravitación de los astros.

El enigma del gobierno no resiste ya tampoco estos espíritus intrépidos; para los más, la mayor parte de las máquinas son teleguiadas: un disco-matriz, el disco gigante de Mantell gira con el motor de propulsión parado a una distancia de la tierra correspondiente a su velocidad; despacha para la Tierra y vigila celosamente a los *platillos-hijos*, *cigarros* y *globos luminosos*; para otros, las máquinas son pilotadas por extraños seres: Marcianos, Venusianos u otros Galoxianos que se presentan, según la fantasía de cada uno, bajo forma de insectos, lagartos, criaturas compuestas por células vegetales o de composición molecular diferente de la nuestra (carbono reemplazado por silicio, por ejemplo), o también por agrupaciones de átomos totalmente desconocidos y necesariamente invisibles.

¿De dónde vienen estos visitantes del cielo? ¿De Marte, con su carencia de atmósfera? ¿De Venus, con sus nubes de polvo microscópicas? ¿Por qué pararse tan cerca?

A menos de cinco años de luz, *Próxima Centauri*, primera de las estrellas vecinas, centellea, y un poco más lejos, a cien mil años de luz, nuestra Galoxia abre el brillo de sus miles de millones de soles; entre las miríadas de planetas que esto supone, la elección llega a ser difícil.

En cuanto a los fines perseguidos, varían según los temperamentos. Para los pesimistas—de los cuales algunos son sabios conocidos—, los *Platillos volantes* constituyen la vanguardia de tropas de ocupación que

vienen de otro planeta. Para los optimistas, nuestros visitantes son pequeños seres encantadores, tímidos, inteligentes y sabios que nos quieren bien y a los que hemos molestado desde hace algunos años con nuestras experiencias atómicas. Ellos pueden, quizá, tener excelentes razones para creer que un sistema solar de ocho soles, en lugar de diez (el planeta submarciano ha desaparecido en circunstancias que ignoramos, pero que quizá ellos conocen), se va a modificar. Esta explicación hace que las observaciones de *Platillos* sean frecuentes desde hace algunos años y que el Gobierno americano haya adquirido a este respecto certidumbre y en su consecuencia, prepare al pueblo de los Estados Unidos para la novedad, de forma que evite el pánico; de aquí los comunicados sin cesar contradictorios, la floración de películas anticipando fantásticos acontecimientos, los libros de ciencia de ficción, la publicidad dada a los proyectos de satélites terrestres o de vehículos interplanetarios.

Si esta hipótesis resuelve todos los problemas, hay que reconocer que no satisface más que a la imaginación, pues no reposa sobre ningún hecho cierto y preciso, al menos hecho público, y trae consigo considerables lagunas; por tanto, no debe ser tomada en consideración más que con gran reserva; sin embargo, es preciso levantarse contra los que consideran la hipótesis interplanetaria como *ridícula, por imposible*, pues la idea de que puedan existir mundos poblados de seres cuya constitución y evolución sean diferentes de las nuestras y que hayan llegado a un grado de civilización superior, es evidentemente posible, según las sabidas teorías de Lord Kelvin y de Arrhenius sobre la *panspermia*, que autorizan cualquier suposición, por muy fantástica que pueda parecernos.

La complejidad de la materia, las posibilidades del espíritu, no son extraordinarias.

Es una tendencia de todos los tiempos rechazar las ideas nuevas por la sola razón de que éstas echan por tierra los conocimientos adquiridos, y de este modo el progreso ha sido considerado por muchos como una obra de los imaginativos contra los razonables; la ciencia reconoce que más allá de los límites de los conocimientos humanos empieza un mundo maravilloso que el hombre nunca podrá, quizá, llegar a conocer, a pesar de los instrumentos con la ayuda de los cuales trate de conducir a ese mundo las limitadas posibilidades de sus sentidos; no se puede, en nombre de esta misma ciencia, rechazar una hipótesis que no tiene más defecto que chocar con las habituales ideas y también, es preciso reconocerlo, con el orgullo humano.

Esto no quiere decir, naturalmente, que la hipótesis extraplanetaria sea más verosímil que las otras, sino simplemente que tiene el derecho de figurar a su lado.

Hemos expuesto rápidamente los principales aspectos del problema de los *Platillos volantes*, estos *ectoplasmas de la era atómica*. ¿A qué resultado positivo hemos llegado con este estudio superficial? Se puede

admitir que fuera de algunos casos raros debidos a la alucinación colectiva o a la superchería, existen numerosos testimonios dignos de fe que se refieren a hechos realmente observados; una gran parte de estos testimonios pueden tener una sencilla explicación; ciertos, sin embargo, escapan a toda hipótesis razonable; su número importa poco, aunque no hubiera más que uno, su importancia sería la misma; el enorme disco de Mantell, el *cigarro* de Marignane pueden hacer suponer que los *Platillos* son máquinas materiales pilotadas o telegobernadas.

Numerosas personalidades francesas se han definido en este aspecto: M. Danjón y M. Coudere, del Observatorio de París, son contrarios; André Labarthe, también; Gabriel Voisin y Pierre Clostermann, son favorables a la hipótesis extraterrestre. M. Ananoff estima, por su parte, que es tan anticientífico creer como no creer.

Negar los hechos o tergiversarlos es ridículo y estéril; discutir, construir hipótesis no conduce a nada; falta lo principal; una suma de testimonios centralizados, estudiados, recopilados; solamente una inmediata investigación sobre cada caso particular podría suministrar los elementos indispensables para llegar a conclusiones razonables; pero parece que en Francia no se atreve nadie, sin duda por temor al ridículo, a interesarse en la cuestión; se adopta voluntariamente una escéptica aptitud sonriente. Los EE. UU. crean una comisión *Platillos*; el General Vandenberg, se define oficialmente.

Recientemente, una investigación de repercusión mundial ha sido emprendida por Inglaterra; en Francia, los periodistas y los cómicos frívolos siguen de cerca el problema.

Sin embargo, si nuestro cielo está realmente surcado por máquinas desconocidas, cualquiera que sea su origen, ¿la cuestión no es lo suficientemente grave para retener nuestra atención?

Bastaría un reducido número de especialistas ayudados durante algunos meses por los servicios de seguridad militar, de policía y de gendarmería, dedicados a este problema para llegar a algún resultado; si no hay nada de verdad, esta observación sistemática permitiría rápidamente comprobarlo y se resolvería así el problema de buena fe para todos; una solución, cualquiera que sea, es preferible a la incertidumbre.

«PLATILLOS VOLANTES», «CIG

ESTUDIO DE 25 OBSERVACIONES

Núm.	Fecha de la observación	Tipo (I)	Hora local	CONDICION DE LA OBSERVACION			Valor del testimonio (2)
				Duración	Distancia	Altura	
1	K. Arnold 24-VI-1947	D	Día	3'	Alrededor de 35 kilómetros.	Alrededor de 4.000 metros.	Un testigo; condiciones de observación, buenas.
2	Th. Mantell. 7-I-1948	D	15 h.	25 m.	Pequeña.	4 a 7.000 metros.	Testigos principalmente muchos en el suelo. Condiciones de observación excelentes.
3	Pr. Hall. 20-II-1948	D	13 h.	—	2 a 4 km.	1.500 mtr.	Observado con Teledolito.
4	W Sperry. mayo 1948	C	Noche	Algunos segundos	Pequeña.	2.500 mtr.	Buenas condiciones de observación.
5	East Airlines. 24-VII-1948	C	3 h.	Algunos segundos	Algunos metros.	De cruce-ro.	Tres testigos en avión. Dos testigos en el suelo. Una buena condición de observación.
6	G. Gorman. 1-X-1948	G	21 h.	20'	Algunos metros.	300 mtr. a 4.500 metros.	Un testigo de avión. Dos testigos en el suelo. Muy buenas condiciones de observación.
7	Pr. C. Tombanah. Agosto 1948	G	23 h.	-20''	—	—	Muchos testigos. Muy buenas condiciones de observación.

ROS», «GLOBOS LUMINOSOS»

IONES CARACTERISTICAS

Hechos característicos (3)	Explicación elemental	OBSERVACIONES
ve discos planos brillantes. rueso de 1 D. C. 3 aproximadamente. Velocidad estimada, 000 km. hora.	—	Distancia muy grande para una observación muy precisa.
objeto circular» dimensiones ormes. «Aspecto metálico». ran velocidad ascensional.	Globo sonda. Operación Skyhook. Planeta Venus.	Explicación difícil de admitir en razón a las condiciones de la ob- servación.
o brillante blanco de 10-15 etros de diámetro rodeado de na «niebla» fosforescente.	—	Parecidas a las observaciones 21 y 22.
bmarino luminoso» desplazán- ose a una velocidad fantástica.	Máquina teledirigida.	Explicación plausible que supone una máquina muy perfeccio- nada.
erro de un grueso doble de a D. C. 3.—Dos filas de porti- os, luz fluorescente alrededor de máquina. Aceleraciones muy rscas. Evolución inteligente. elocidad máxima alrededor de 000 k. h.	Máquina teledirigida.	Explicación plausible pero que su- pone una máquina muy perfec- cionada.
luminosa blanquecina, inma- rial, de 0,40 mtr. de diámetro. voluciones «Inteligentes». Ace- raciones muy brutales.	Globos sonda.	Ninguna explicación sencilla es sa- tisfactoria.
erro con resplandor azul-verde, splazándose con «una velo- dad muy grande». Presencia portillos.	Meteoro.	Difícil de admitir por la persona- lidad del testigo.

NOTAS PROFESIONALES

Núm.	Fecha de la observación	Tipo (1)	Hora local	CONDICION DE LA OBSERVACION			Valor del testimonio (2)
				Duración	Distancia	Altura	
8	White - Sands. Abril - Mayo 1949.	D	Tres observaciones de día; altura alcanzada los 90 kms.				Muchos testigos servado con tito.
9	Las Vegas. 27-VI-1950	G	20 h.	Muchos minutos.	30 kms.	7.000 mtr.	Cinco testigos en aviones diferentes. Testigo en el s
10	M. Adams. 31-IX-1950	G	21 h.	30' 30''	600	—	Buenas condiciones de observación
11	Mid - Continent Airlines. 20-I-1951	G	—	—	Algunos metros.	—	Buenas condiciones de observación
12	Bangui. Marzo, 1951,	?	4 h.	Alrededor de 5 m.	—	—	Tres testigos de fe (aviadores litares experimentados.)
13	Tessalit. 4-X-1950	D	2 h.	Alrededor de 1 m.	6 km.	—	Dos testigos de fe (aviadores litares experimentados.)
14	Le Bourget 12-VI-1952	G	1 h.	1 h.	—	1.000 mtr.	Testigos dignos
15	Lac Chauvet. 18-VII-1952	D	18 h.	1 m.	De 3 a 8 kms.	—	Un testigo. Un topografía.
16	Ch. Pierman. 19-VII-52	?	Noche.	Algunos segundos.	—	—	Muchos testigos diferentes av

Hechos característicos (3)	Explicación elemental	OBSERVACIONES
os de unos 40 mtr. de diámetro. Velocidad máxima, 28.000 kilómetros-hora a 90 kms. de altura. Aceleraciones brutales.	Materialización de ondas de choque. Ilusión óptica.	Explicación plausible. (Imágenes de la V. 2.)
dro parecido «a un dirigible». Redondeado, con el centro naranja. Muy visible a pesar del día. Velocidad supersónica elevada.	—	Buen testimonio pero distancia demasiado grande para observación precisa.
filas de portillos. Luz azul intensa. Velocidad supersónica.	Máquina teledirigida.	Parecidas a los casos 3 y 4.
Evoluciones «Inteligentes» al aproximarse avión.	Máquina teledirigida.	Parecidas a los casos 3 y 4.
Objeto luminoso. Diámetro aparente doble de Venus. Velocidad horizontal «considerable». Viraje muy lento de 90°. Gran aceleración.	—	Testimonio interesante por la personalidad de los testigos y por las condiciones de la observación. Ninguna explicación sencilla.
Diámetro aparente 10 cm. Resplandor anaranjado. Velocidad alta, viraje a 90° y luego velocidad y aceleración enormes.	—	Testimonio interesante por la personalidad de los testigos y por las condiciones de la observación. Ninguna explicación sencilla.
Objeto rojo más grande que una estrella. Mucho tiempo inmóvil, luego se aleja lentamente.	Meteoro o reflejo de una luz del suelo.	Explicaciones plausibles.
Objeto con ensanchamiento central. Anillo brillante en la periferia. Velocidad «bastante considerable».	Globo sonda.	Testimonio y foto poco precisos.
«Cometas sin cola», velocidad vertical vertiginosa. «Evoluciones muy rápidas».	Meteoros.	Explicación plausible. Sin embargo, la misma noche los radares han registrado manchas sospechosas.

NOTAS PROFESIONALES

Núm.	Fecha de la observación	Tipo (1)	Hora local	CONDICION DE LA OBSERVACION			Valor del testimonio (2)
				Duración	Distancia	Altura	
17	Washington. 7-VIII-1952	?	Noche.	Muchos minutos.	—	—	Radars.
18	Grande Vergue. 20-IX-1952	D	10 h. 30 m.	Muchos minutos.	5 a 8 kms.	1.500 mtr.	Excelentes condiciones de observación. Testigos en el y suelo.
19	Casablanca. 24-IX-1952	G	18 h. 30 m.	10"	Algunos metros	500 mtr.	Dos testigos. Excelentes condiciones de observación.
20	Dragnignan. 6-X-1952	C C	19 h. 30 m.	30"	3 kms.	—	Testigos experimentados. Condiciones excelentes de observación.
21	Oloron I. 17-X-1952	D	13 h.	Muchos minutos.	—	—	Numerosos testigos que disponían de radios.
22	Gaillac 27-X-52	D	16 h.	—	1.000 mts. ?	1.000 mts. ?	Numerosos testigos. Buenas condiciones de observación.
23	Marignane. 27-X-1952	G (o D.) ?	2 h. 03 m.	1 m.	50 mts.	En el suelo.	Un testigo. Excelentes condiciones de observación.
24	Oloron II. 5-XII-1952	D	Alrededor de 15 h. 30 m.	6 ó 7 mts.	—	Ent. 1.000 y 3.000 mts.	Un testigo digno de confianza. Buenas condiciones de observación.
25	Mt. de Marsan. 26-XI-1952	D	6 h. 30 m.	10"	—	—	Buenas condiciones de observación.

(1) D: Disco; C: Cigarro; G: Globo.

(2) Según los elementos recogidos en el curso de la investigación.

(3) Añadir en todos los casos: Ningún ruido ha sido señalado (salvo en el caso 24 en que el ruido era verdaderamente debido a los aviones).

Hechos característicos (3)	Explicación elemental	OBSERVACIONES
anchas sobre las pantallas radars. Objetos no identificado por los interceptores.	Fenómenos electromagnéticos.	Explicación plausible.
isco plateado brillante. Movimiento de balance de «caída de hoja». Aceleraciones enormes. Velocidad, al principio, constante, después, superior a 900 kms.	—	Testimonios muy interesantes, pero informaciones incompletas.
lama azul-verde alargada en forma de cigarro.	Meteoro.	Explicación plausible.
cigarro muy recogido, «dejando una estela blanca azulada». Velocidad alrededor de 3.000 kilómetros-hora.	Meteoro.	Explicación plausible en rigor.
nillo de Saturno rodeando una esfera roja. Hilos parecidos a telas de araña que caen y se divulgan rápidamente.	Inmigraciones de araña.	Explicación imposible de admitir.
isco del «grosor de un sombrero de paja». Velocidad ascendente «vertiginosa». Presencia de unos copos de una substancia «parecida a la lana de vidrio».	Inmigraciones de araña.	Explicación imposible de admitir.
cigarro de 5 mts. por 1 mts. Portillos. Aceleraciones vertiginosas. Chorro de chispa.	Ver la explicación de este caso especialmente interesante.	
Tres grandes bolas muy luminosas», diámetro aparente. Dos veces el sol. «Sombras salientes laterales», ruido sordo análogo al de un avión de reacción.	Reflejo de ruidos de aviones a alta cota.	Explicación plausible. Tres aviones han volado por encima del punto indicado hacia la misma hora.
mancha luminosa naranja que se deforma y luego se hace igual que antes.	Faro meteorológico para saber la altura de la nube.	Explicación muy verosímil.

(Capitán R. Clerquin. Trad. de *Forces Aériennes françaises* por el C. de F. (A. G.), J. Martínez Guzmán.)

LA AVIACION SOVIETICA

MIENTRAS que los estrategas estudian la defensa de la parte de Europa que todavía pertenece a la civilización occidental, en Corea, la destrucción de los bombarderos americanos por cazas de fabricación rusa induce a prestar atención a las fuerzas aéreas de la U. R. S. S. ¿Cómo están organizadas? ¿Cómo están repartidas en el inmenso imperio soviético? ¿Cuáles son las características de los aparatos? De vez en cuando, en las revistas aeronáuticas europeas aparecen informes fragmentarios relativos a estas diversas preguntas. Colocándolas ordenadamente, como las piezas de un rompecabezas, verificando los datos que contienen y completando unos con otros, el Teniente de Navío K. Rodholm ha reconstruido para la revista de la Armada danesa *Tidsskrift for Søvaesen* (octubre - noviembre 1952) una visión de conjunto de lo que podría ser actualmente el Ejército del Aire de los soviets. Hemos traducido este estudio y lo reproducimos, reducido a lo esencial, con la amable autorización de la revista danesa.

Las fuerzas aéreas soviéticas, V. V. S. (*Voенно Воздушные Силы*) comprenden, según los informes americanos, 20.000 cazas modernos y bombarderos de primera línea, y por lo menos 10.000 aparatos auxiliares de reserva.

Las V. V. S. están repartidas en una fuerza de Extremo Oriente de unos 5.000 aparatos de primera línea y una fuerza Europa-Siberia occidental de 15.000 aviones de primera línea, de los cuales 8.000

se encuentran en la zona Europa-Siberia propiamente dicha, y 7.000 en la región báltica, principalmente en Alemania Oriental.

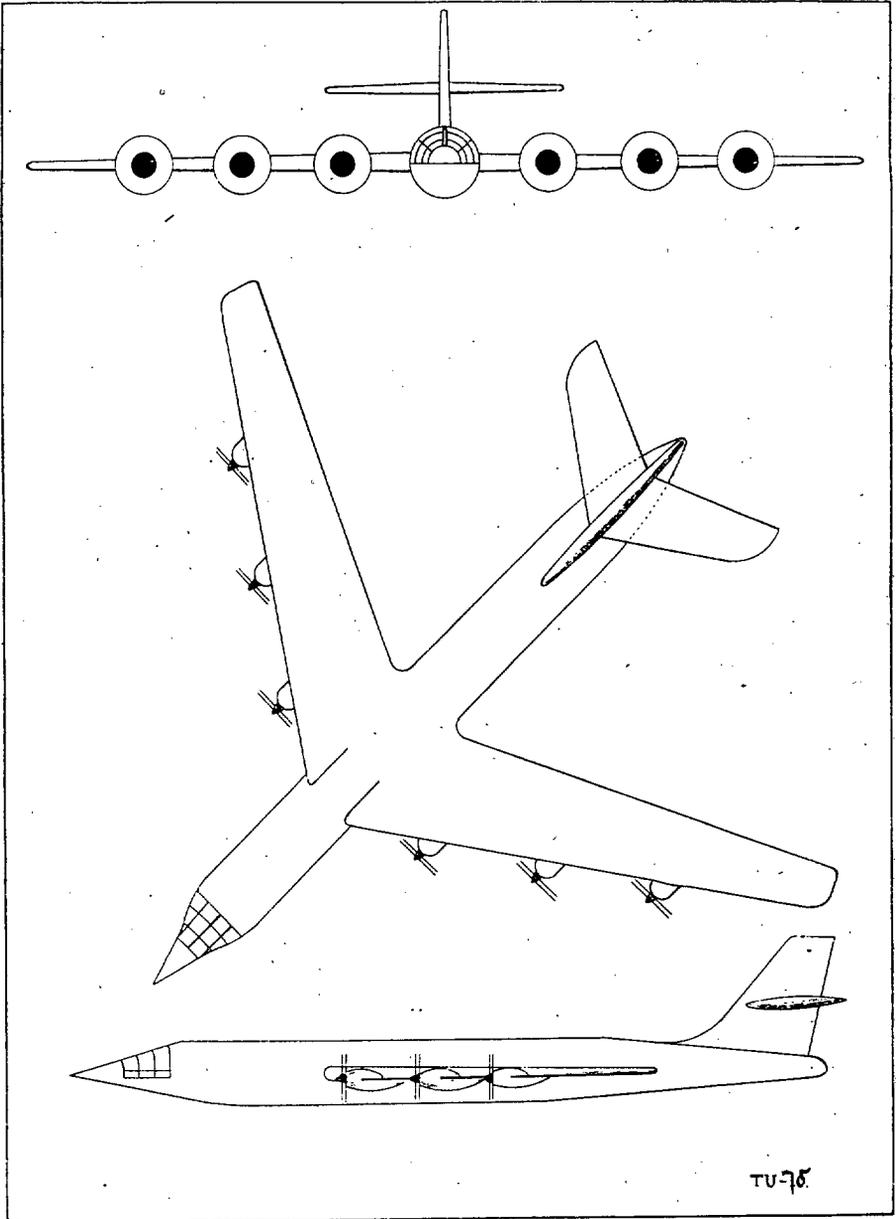
Las V. V. S. están repartidas en varias jefaturas, siendo cada una de ellas responsable de la instrucción y desarrollo de su unidad.

1) A. D. D. (*Авиация Дальнего Действия*) es el nombre de la fuerza estratégica de bombardeo a larga distancia, mandada por el General A.-Y. Golovanov, siendo el elemento más reciente y de menor importancia del Ejército del Aire. Fué formada en 1946, un año después de que los soviéticos hubiesen logrado la retirada de los bombarderos aliados de las ciudades alemanas, después de repetidos intentos.

Lo que hizo posible, desde el punto de vista técnico, la creación de esta nueva fuerza, fué el aterrizaje forzoso, en 1944, cerca de Vladivostok y por falta de gasolina, de tres bombarderos americanos tipo B-29. Estos aparatos fueron rápidamente reproducidos en gran número bajo las denominaciones TU-4 y TU-71.

La A. D. D. no comprende más que algunos centenares de aparatos; todavía sin experimentar, no puede compararse a las grandes fuerzas estratégicas americanas de bombardeo, pero está en pleno desarrollo. Tiene en servicio bombarderos cuatrimotores TU-4 (TU-71), de 560 Km./h., 900 Kgs. de bombas y diez ametralladoras de 12,7 milímetros; y en construcción bombarderos de seis motores TUG-75, de 1.000 Km./h.

2) P. V. C. (*Противовоздушная Оборона*). La caza rusa se encuentra bajo el mando del hijo de Sta-



lin, Vassili Stalin. Está formada por cazas de intercepción. Su potencia, no precisada, debe ser de algunos miles de aparatos. Reúne también el servicio de alerta continental y de ultramar, del que de-

pende en gran parte la eficacia de la defensa.

La P. V. C. está formada, según se cree, por cazas de reacción monorreactores, de los tipos rusos más usuales.

NOTAS PROFESIONALES

LA-17, 1.030 Km./h., dos ametralladoras de 37 mm.

MIG-15, 1.050 Km./h., una ametralladora de 37 mm. y dos de 12,7 milímetros.

MIG-9, 960 Km./h., una ametralladora de 37 mm. y dos de 12,7 milímetros.

YAK-15, 800 Km./h., una ametralladora de 37 mm. y dos de 12,7 milímetros.

Y birreactores (cazas nocturnos):

LA-16 (LA-R2, de unos 1.000 kilómetros por hora, dos ametralladoras de 37 mm. y dos ametralladoras de 12,7 mm.).

Otros diversos tipos se encuentran en construcción.

3) V. V. F. (*Sovietskii Voennovozdushnii Flot*), "Flota aérea rusa", fuerza aérea táctica del Ejército del Aire, que debe cooperar con las fuerzas terrestres. Está mandada por el General Pavel Zhigarev y comprende veinte ejércitos, los cuales, según las informaciones americanas, se com-

ponen de 1.000 aparatos (360 bombarderos y aviones de combate, 500 cazas, 100 de transporte y 40 auxiliares). Pero cada uno debe adaptarse a las necesidades del frente en que preste servicio, para lo cual puede tener de 600 a 2.000 aviones.

Estos ejércitos están formados por divisiones, cada una de las cuales se compone de tres o cuatro regimientos. Estos, elementos fundamentales de la flota aérea, están numerados ordenadamente. La flota aérea comprende alrededor de 600 regimientos, además de algunas escuadrillas y aparatos especiales que parece ser dependen de los regimientos.

De todo lo anterior se deduce que las unidades tácticas constituyen la mayor parte de las fuerzas aéreas soviéticas, y de lo siguiente: que la V. V. F. posee la mayor parte de los tipos de aparatos en servicio en el Ejército del Aire soviético, cuyas características figurarán en el siguiente cuadro:

Bombarderos y aviones de combate.	Motores.	Km./h.	Bombas.	Armas ofensivas y defensivas calibradas en mm.
1.ª línea.				
IL - 16	4 reactores.	760	2.300 Kgs.	-- 2-12,7 (20)
TU - 12	2 "	930	4.000 "	2-37 (30) 6-12,7
TU - 10	2 "	970	4.000 "	2-37 (30) 1-12,7
TU - 8	2 "	925	2.000 "	2-20 2-12,7
PE - 2	2 hélices.	540	2.000 "	1 ó 2-37 y 2-7,6? 2-12,7
TU - 2	2 "	575	3.000 "	2-20 3-12,7
IL - 10	1 "	550	1.000 "	2-23 (37) y 2-7,6 1-7,6
2.ª línea.				
IL - 2	1 "	400	1.000 "	2-23 (37) y 2-7,6
CAZAS				
1.ª línea.				
LA - 16 (LA - R2)	2 reactores.	1.000		2-20 y 2-12,7
LA - 17	1 "	1.030		2-37
MIG - 15	1 "	1.050		1-37 y 2-12,7
MIG - 9	2 "	960		1-37 y 2-12,7

Bombarderos y aviones de com- bate	Motores	Km./h	Bombas	Armas ofensivas y defensivas calibradas en mín.
2.ª línea				
YAK - 15	1 reactor.	800		1-37 y 2-12,7
LA - 11	1 hélice.	680	250 Kgs.	3-20
LA - 9	1 "	650	250 "	4-20
LA - 5, 6 y 7	1 "	(590-650)	200/250 "	2-20
YAK - 9	1 "	550	6-25 cohetes	1-20 y 2-12,7

Aviones de trans-
portes.

IL - 18	4 hélices.	450
TU - 70	4 "	510
PE - 8	4 "	390
IL - 12	2 "	410
LI - 2	2 "	370
YAK - 16	2 "	310

A estos aparatos hay que unir diversos planeadores, aviones ligeros de observación para artillería, helicópteros, etc.

Independiente del V. V. S. y dependiendo del Ministerio de Marina, existe la aeronáutica naval, formada de cuatro secciones, cada una de las cuales está bajo las órdenes del Comandante en Jefe de las cuatro regiones aéreas: Extremo occidente, Mar Negro, Mar Blanco y Báltico.

Las fuerzas aeronavales están formadas por divisiones compuestas cada una de tres regimientos, que suman unos 120 aparatos. En 1950 los efectivos de esta flota aérea eran de 1.500 a 2.000 aviones:

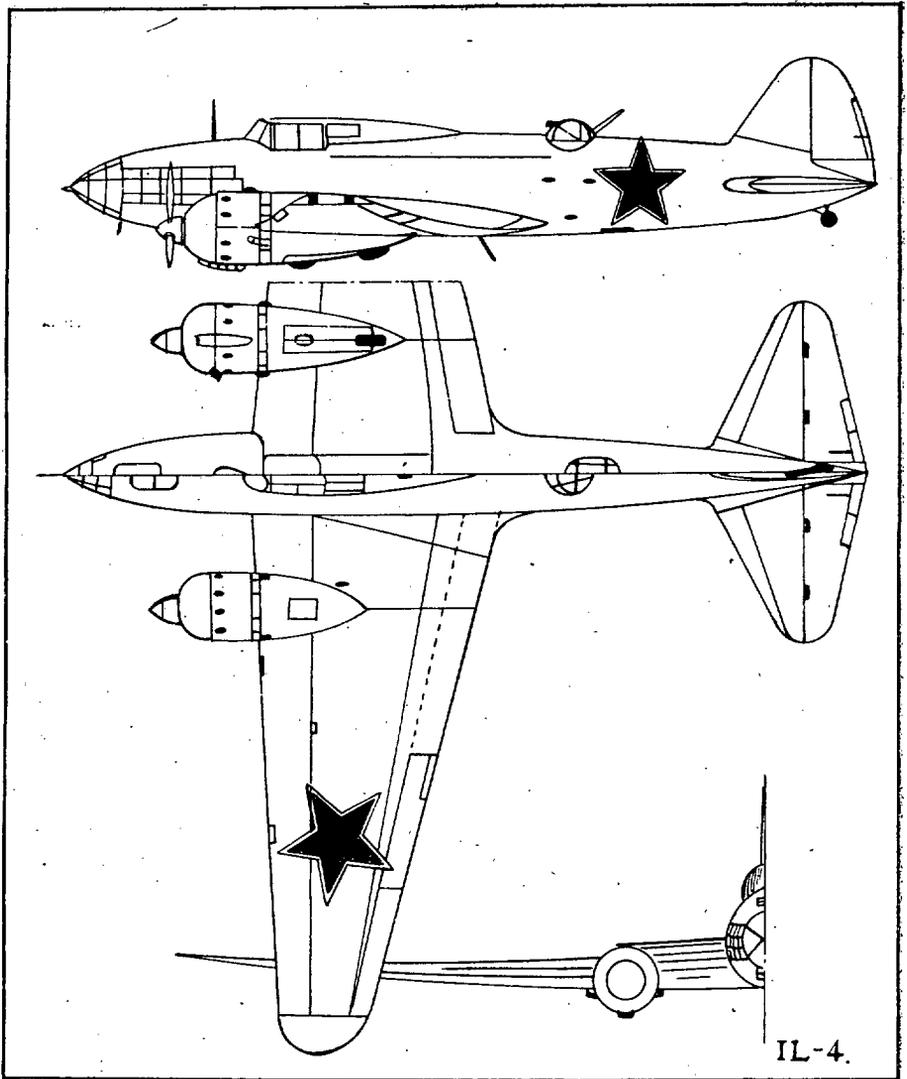
- 500 bombarderos y torpederos;
- 850 cazas;
- 300 aparatos de reconocimiento.

Suponiendo que probablemente habían aumentado en calidad y cantidad, estos efectivos pueden alcanzar hoy de 2.000 a 3.000 aparatos. Pero estando dicho número dividido en cuatro, la potencia de la aeronáutica naval de cada región no llega a ser impresionante. La mayor parte de la misma está basada en tierra. Además, sus aparatos son más antiguos que los del Ejército del Aire propiamente dicho. He aquí sus características:

Bombarderos y torpederos	Motores	Km./h	Explosivos	Armas ofensivas y defensivas calibradas en mm.
TU - 12	2 reactores.	930	4.000 Kgs. o 2.900 " torp.	2-37 (30) 6-12,7
PE - 2	2 hélices.	540	2.000 Kgs. o 1.900 en torp.	1/2-37 y 2-12,7 2- 7,6 ?
YAK - 4	2 "	500	1.000 Kgs.	2 amets. 1 amets.
IL - 4	2 "	370	2.700 "	2 id. 1 id.
IL - 10	1 "	550	1.000 "	2-23 (37) 1-7,6 y 2-7,6
IL - 2	1 "	400	1.000 "	— —

NOTAS PROFESIONALES

Bombarderos y torpederos	Motores	Km./h	Explosivos	Armas ofensivas y defensivas calibradas en mm.
CAZAS				
IL-2 y 11	1 hélice.	650 (680)	250 Kgs.	3 a 4-20
LA - 5	1 "	615	200 "	3-20
YAK - 9	1 "	550		1-20 y 2-12,7



IL-4.

A los aparatos anteriormente reseñados han sido agregados algunos tipos más modernos de caza a reacción.

Veamos ahora los diversos tipos de aparatos clasificados por series: bombarderos pesados, bombarderos ligeros y aviones de combate, cazas, transportes diversos y aviones auxiliares.

Bombarderos estratégicos

Actualmente, el *TU-4*, también llamado *TU-71*, es el único bombardero pesado (o semipesado, según la clasificación americana) de los mandos estratégicos formados en 1946. De esta fiel copia del *Boeing B-29* parece ser que existen algunos centenares de aparatos. Dicha versión es debida a uno de los más hábiles constructores soviéticos, A. N. Tupolev, conocido por la construcción de aviones de carga y de pasajeros, de los que el mayor, el gigante *Máximo Gorki*, se estrelló en 1935. Tupolev se halla en posesión del *premio Stalin*.

Características principales del *TU-4*:

- Velocidad máxima, 560 Km/h.
- Velocidad de crucero, 490 Km/h.
- Carga de bombas, 8.000 kilos, para 1.600 Kms. de radio de acción.
- Armamento, 10 ametralladoras de 12,7 mm.
- Techo, alrededor de los 10.000 metros.
- Motores, 4 Wright Cyclone de 2.200 C. V.
- Peso en vuelo, 45.000 Kgs.
- Longitud y envergadura, 30,2 por 43,1 metros.
- Autonomía máxima, 8.000 kilómetros, sin bombas.

La única diferencia exterior entre el *TU-4* y el *B-29* parece ser una pequeña antena oblicua de radio colocada en la parte inferior de uno de los costados del fuselaje e invisible desde lejos. El armamento defensivo es el mismo que el del *B-29*, hasta el punto de que las ametralladoras americanas *Browning*, de 12,7, van reemplazadas por sus equivalentes rusas, instaladas en cinco montajes dobles, sobre las partes superior e inferior del avión y en la cola. Las ametralladoras disparan por cinco ventanas: una en el morro, una en la cola, una sobre la parte superior de la carlinga y dos a una y otra banda de ésta. A pesar de todo, este aparato está a merced de los cazas de reacción. La prueba ha sido efectuada en Corea, sobre los *B-29* americanos, alcanzados por los cañones de 37 mm. de la caza soviética, fuera del alcance de sus propias ametralladoras de 12,7 mm. El aumento del calibre del armamento defensivo móvil, de 30 a 37 mm., incrementa los pesos y disminuye el ritmo de fuego. De donde resulta que la defensa contra la caza es un problema complejo. Los bombarderos pesados y lentos deberían ser remplazados por bombarderos a reacción, de velocidad proporcionada a la de la caza, y con un techo tal que éstos perdieran, al llegar a él, parte de sus facultades de maniobra. Numerosos técnicos opinan que el armamento defensivo de tales bombarderos puede ser más perjudicial que útil; si llevan el equipo y el calibre adecuados disminuyen su techo a una altura donde la caza dispone de toda su agresividad, mientras que suprimiéndole el armamento podrían evitar sus ataques.

Por esta razón, los bombarderos soviéticos de largo radio de acción están ya caducos. ¿Puede ser que, pasados algunos años, lleguen a ser peligrosos? Tupolev construye un exámotor *TUG-75*, comparable a los *B-36* e *YB-36* o *B-60* americanos. La letra G del *TUG* es la inicial de Gurevitch, gran técnico constructor del famoso *MIG*.

Se supone que el *TUG-75* comenzó sus vuelos de pruebas en 1952. Sus características son (según informaciones americanas y con las consiguientes reservas) las siguientes:

- Velocidad máxima, 1.050 kilómetros-hora a baja altura y 900 kilómetros-hora a 11.000 metros.
- Motores, seis Junkers Jumo o motores con turbinas propulsores B. M. W., con hélices de rotación inversa.
- Empuje, 3.500 Kgs. × 6, de los que la mayor parte están aplicados a la propulsión.
- Peso en vuelo, 160 toneladas.
- Autonomía, unos 12.000 Kms.
- Envergadura, unos 60 m.

Los planos y los timones de profundidad y dirección van inclinados hacia atrás. Los seis motores van fijos bajo los planos. Los turbopropulsores son de origen alemán. Los rusos se apoderaron de los modelos en las fábricas Junkers Jumo y B. M. W., de la Alemania Oriental.

Su autonomía, de 12.000 kilómetros, no alcanza más que a las tres cuartas partes de la de los *B-36*, yendo éstos provistos de motores de pistón. Un avión con turbomotor es el intermedio—por su radio de acción y por su velocidad—entre el

avión de pistón y el avión a reacción. El radio de acción del *TUG-75*, con sus bombas, debe ser de unos 5.600 kilómetros. Su velocidad es considerable para un avión de hélice, puesto que es superior a la de la mayor parte de los actuales cazas a reacción. ¿Podrá este bombardero estratégico sobrepasar a la caza a reacción actual, a menos que ésta realice rápidamente grandes progresos?

Aumentar la velocidad de los cazas a mucha altura no parece difícil; el problema está en conservarles en esas condiciones sus facultades de maniobra y visibilidad.

Afortunadamente queda otro procedimiento de luchar contra esos aparatos: el cohete teledirigido, que podría alcanzarlos a cualquier altura.

Las acciones bélicas de estos superbombarderos tendrán un fin psicológico más que realmente estratégico. Una juiciosa preparación de la defensa pasiva disminuirá notablemente sus efectos destructores. La presencia de estos aparatos no presagia perspectivas felices; pero hasta que transcurra un largo lapso de tiempo no habrá gran número de ellos en servicio. Por otra parte, no se trata de hechos ciertos, sino únicamente de informes verosímiles.

Bombarderos y aviones de combate tácticos

Estos aparatos figuran tanto en la flota aérea táctica (V. V. F.) como en la aeronáutica naval; casi todos ellos son bimotores; los mono y tetramotores son muy raros.

Su propulsión es bien de hélice antigua, bien a reacción. No parece que haya entre ellos motores de

hélice moderna, tales como turbo-reactores. Uno de los tipos mejor conocidos es el monomotor *IL-10*, *Stormovik*.

El *IL-10* es un derivado del *Stormovik* o *IL-2*, que fué uno de los más empleados contra Alemania al principio de la guerra. *IL* es una abreviación del nombre del General Vladimirovitch Ilyushin, que proporcionó este aparato a la aviación rusa en una época en que ésta era sumamente pobre. El mismo mejoró este avión y dotó después al Ejército del Aire de aviones a reacción. Construyó también aviones de carga y de pasajeros, de dos y de cuatro motores.

El *IL-2*, en sus principios monoplace, fué modernizado y seguido de un biplaza *IL-3*, bastante semejante en sus datos tácticos, con la diferencia de que tenía una ametralladora ligera móvil. El *IL-10*, igualmente biplaza, tiene actitudes tácticas notablemente superiores, especialmente por su velocidad. Después de puesto en servicio (segunda mitad de la guerra) este aparato ha servido de bombardero ligero en las fuerzas tácticas y navales de Rusia. Un *IL-10*, capturado en Corea como consecuencia de un aterrizaje forzoso, ha sido objeto de un minucioso estudio en los Estados Unidos.

Se tiene la creencia de que los *IL-2* y *3* no existen más que en reserva. Como puede ser útil conocer sus características, las damos aquí, juntas con las del *IL-10*:

IL-10

- Velocidad máxima, 550 Km/h. a 2.800 m.
- Velocidad de crucero, 400 kilómetros-hora.
- Carga de bombas, 1.000 Kgs.

- Cohetes, 4 u 8 de 25 Kgs.
- Armas fijas, 2-23 (37) mm. y 2-7,6 mm.
- Armas móviles, 1-7,6 mm.
- Techo, 6.000 m.
- Motores, 1-2.000 C. V. AM. 42, de pistones.
- Radio de acción, 800 Kms.
- Longitud y envergadura, 11,3 × 13,7 m.

IL-2 (3)

- Velocidad máxima, 400 Km/h. a 1.524 m.
- Velocidad de crucero, 300 Km/h.
- Carga de bombas, 600 Kgs.
- Cohetes, 4.
- Armas fijas, 2-23 (37) mm. y 2-7,6 mm.
- Armas móviles, 1-7,6 (sólo el *IL 3*).
- Techo, 6.000 m.
- Motores, 1-1.300 C. V., de pistones.
- Radio de acción, 700 Kms.
- Longitud y envergadura, 11,6 × 14,6 m.

En estos tiempos en que los aviones vuelan a unas 1.000 kilómetros-hora, las características de estos aparatos, sobre todo su techo y velocidad, no impresionan demasiado. Ellos serían fáciles objetivos para la caza y la defensa anti-aérea. A pesar de todo, no debemos olvidar que su tiro contra objetivos terrestres y navales es mucho más preciso que el de muchos cazas rápidos a reacción. Además, algunos de ellos poseen dos cañones de 37 mm., peligrosos para buques menores. Recordemos que una fragata alcanzada en la flotación por proyectiles de 40 mm. no pudo llegar a puerto más que a duras penas. Sería un error despreciar

estos aparatos: merecen la pena ser derribados.

El *PE-2*, bombardero en picado y aparato de combate, era, al principio de la guerra, el más rápido de los aviones soviéticos. Fue construido por Vladimir Petlyakov, que colaboró con Tupolev en la construcción del *Máximo Gorki*. Perekó en accidente de aviación en 1944.

A pesar de su edad, el *PE-2* es todavía un aparato *standard* de la aviación rusa y de su aeronáutica naval, que lo utilizan como bombardero ligero, avión de combate, avión torpedero y de reconocimiento. La versión *PE-2*, construida en pequeñas series a partir de 1943, sirve de caza nocturno y cazabombardero. Seguidamente fué construido un aparato de entrenamiento de tiro, que se reconoce por la torreta central giratoria, donde lleva las ametralladoras.

El *PE-2* está construido en tres secciones. Sus características son:

- Velocidad máxima, 540 Km/h. a 5.000 m.
- Velocidad de crucero, 360 kilómetros-hora a 5.000 m.
- Carga de bombas, 2.000 kilogramos o un torpedo.
- Cohetes, (?).
- Armamento fijo, 2 a 4-7,6 milímetros (1 ó 2-37 mm.) (?).
- Armamento móvil, 2-12,7 mm.
- Techo, 7.500 m.
- Motores, 2-1.100 C. V. M. 105-R, de pistones.
- Peso en vacío, 5.900 Kgs.
- Peso en vuelo, 8.500 Kgs.
- Carburante, 1.500 litros.
- Autonomía, 1.200 Kms.
- Longitud y envergadura, 12,7 x 17,2 m.
- Dotación, tres hombres.

El armamento ofensivo del *PE-2*, inferior al del *IL-10*, no es peligroso para los buques. Se supone que será mejorado en una o varias versiones con mejor armamento, que podrán atacar mediante cohetes.

Las dos ametralladoras defensivas de 12,7 mm. van colocadas en dos torretas, una en la parte superior del aparato y la otra telescópica, en la parte inferior. La dotación, protegida por planchas blindadas, se compone de tres hombres: el piloto, el operador-radio, que maneja la ametralladora superior y el lanzamiento de bombas desde el morro, y el sirviente de la ametralladora inferior, que dispara hacia atrás por medio de un mando a distancia y un visor periscopico; su campo de tiro es de 110°.

La carga de bombas, normalmente de 1.000 kilos, puede ser aumentada a 2.000 kilos mediante el empleo de cuatro portabombas de 250 kilos adosados bajo los planos. Al emplearlo como torpedero, el *PE-2* lleva un torpedo de 900 kilos bajo el fuselaje.

Este avión es más lento que el *IL-10*. Su velocidad ascensional es, según se cree, de 5.000 metros en siete minutos (el *Meteor MK-4* alcanza la misma altura en tres minutos).

El *PE-2* constituye, con el *TU-2*, que describimos más adelante, la mayor parte de las fuerzas ligeras de bombardeo. Aunque los soviets sustituyan estos aparatos actualmente por bombarderos a reacción, su reemplazo total no podrá ser terminado más que pasado un largo período de tiempo.

Diversos tipos de aviones soviéticos son conocidos gracias a aterrizajes forzosos en Corea o en Eu-

ropa Occidental. Este es el caso del *TU-2*, con el que el autor, Pyots Pirogov, que escribía entonces su libro *Why I escaped* (¿Por qué me evadí?), aterrizó en Austria, en un aeródromo americano, en 1948.

El *TU-2* es mayor y más potente que el *PE-2*. Es el más moderno de los bombarderos de hélice de la flota aérea. Fueron construidos en gran número a partir de 1944, cuando el final de la guerra se veía claro, y algunos años después del final de las hostilidades. De ellos existen algunos centenares de ejemplares en las fuerzas aéreas tácticas. Como el *TU-4*, este avión le proporcionó el premio *Stalin* a Tupolev. Sus características son las siguientes:

- Velocidad máxima, 575 Km/h. a 3.500 m.; 500 Km/h. a 5.700.
- Velocidad de crucero, 440 kilómetros-hora a 5.800 m.
- Carga de bombas, máxima, alrededor de 3.000 Kks.
- Armamento fijo, 2-20 mm.
- Armamento móvil, 3-12,7 mm.
- Techo práctico, 9.800 m.
- Motores, 2-1.850 C. V., de pistones.
- Peso en vacío, 8.270 Kgs.
- Peso en vuelo, normal, 10.540 kilos; máximo, 12.800.
- Carburante, 2.800 litros.
- Autonomía, 2.500 Kms. con 1.500 kilos de bombas; 1.400 kilómetros con 2.270 kilos de bombas.
- Longitud y envergadura, 13,8 (14,2) × 18,9 m.
- Dotación, 3-4 hombres.

El peso en bombas varía según se les cargue o no algunas bajo los planos. Se ignora si el *TU2* puede ir armado de cohetes.

Las dos ametralladoras fijas de 20 mm. van colocadas en los planos; de las tres de 12,7 mm., mó-

viles, dos van situadas sobre el fuselaje y una en su parte inferior; todas tienen su campo principal de tiro hacia cola. La dotación se compone de un piloto; un navegante, bombardero y sirviente de la ametralladora de morro, situado junto al piloto; un operador-radio, sirviente de la ametralladora superior de popa y un sirviente de la ametralladora inferior.

Cuando no lleva más que tres hombres, el tercero sirve las dos ametralladoras popales por medio de un mando a distancia y de doble visor periscópico. Las cargas de ametralladora son de 250 proyectiles para las de 12,7 mm. y de 200 para las de 20 mm.

La velocidad del *TU-2* es actualmente insuficiente. En picado y con un ángulo de 75° alcanza los 750 kilómetros-hora. Parece ser que toma tierra a 160 kilómetros-hora. Su permanencia normal en vuelo es de cuatro horas, lo que coincide sensiblemente con su carga de carburante; por el contrario, la diferencia entre los radios de acción indicados, según las cargas de bombas, parecen demasiado grandes.

El *TU-6*, aparato de reconocimiento a gran altura, se deriva del *TU-2*. Su envergadura es mayor; sus hélices tienen cuatro palas en lugar de tres. Son los únicos datos que se conocen.

El *TU-8*, versión a reacción del *TU-2*, es el primer tipo digno de ser tenido en cuenta de las fuerzas aéreas de bombardeo a reacción. Aunque derivado del *TU-2*, es muy diferente de aquél, sobre todo por sus dimensiones:

- Velocidad máxima, 925 Km/h.
- Velocidad de crucero, 685 kilómetros-hora a 9.100 m.

NOTAS PROFESIONALES

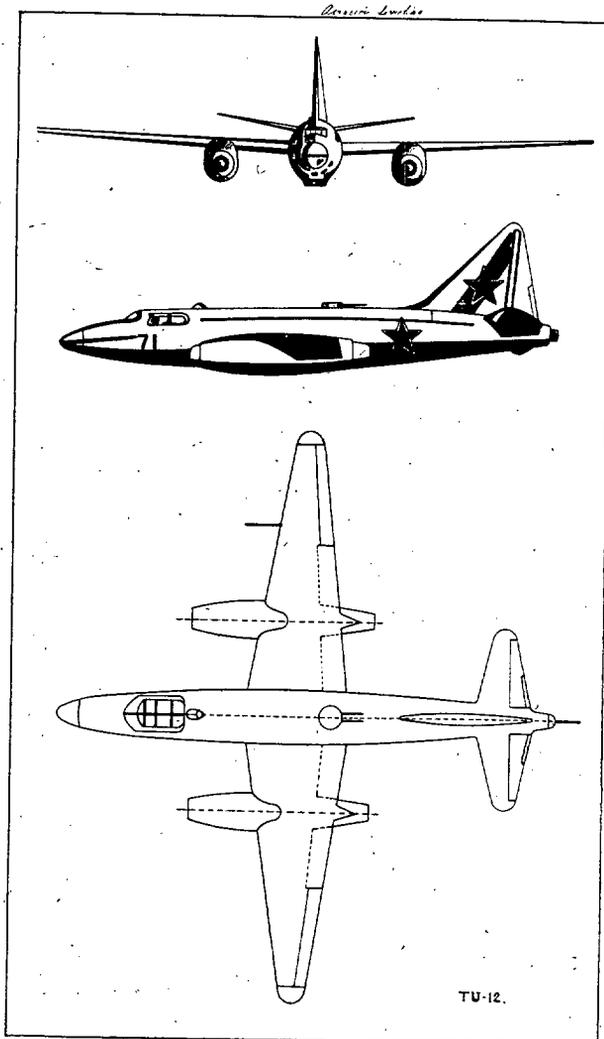
- Carga de bombas, unos 2.000 kilogramos.
- Armamento fijo, (?) 20 mm.
- Armamento móvil, 2 ó 3 de 12,7 milímetros.
- Techo, 13.700 m.
- Autonomía, 5.200 Kms. (?)
- Longitud y envergadura, 18,3 × 20,4
- Dotación, tres hombres.

Estos datos principales, sobre todo la velocidad, son impresionantes; pero, al parecer, este tipo no ha sido construido más que en pequeñas series. La posible distancia de 5.200 kilómetros de reconocimiento lejano, indicada en un anuario, parece inverosímil, pues es casi el doble de la del TU-2 de hélices. Los expertos americanos creen que el moderno TU-12 tiene un radio de acción táctico de unos 1.400 kilómetros, con una carga de bombas de unos 4.500 kilos.

A diferencia del TU-8, que puede ser considerado como un aparato de ensayo, los TU-10 y TU-12 son aparatos de serie, producidos probablemente en gran número y que en algunos años formarán el núcleo de las fuerzas tácticas de bombardeo.

El 1.º de mayo de 1950 se vieron sobre Moscú 60 aparatos de reacción de identidad

entonces desconocida (TU-10, IL-26). Después, y por parte americana, se ha creído poder atribuir estos aviones a Tupolev. Hasta ahora se está mal informado acerca de ellos. La literatura aeronáutica inglesa describe dos aparatos de tipo idéntico, llamados, respectivamente, *Tupolev* e *Ilyushin*. Pero ambos tipos se asemejan tanto que cuesta trabajo suponer



estén contruidos en diferentes casas constructoras.

La revista americana *Flying* informa que originalmente Tupolev construyó el bombardero *TU-10*, equipado con dos reactores Nene,

tres aparatos de escuela. No se tienen informes suficientemente claros para poder describir por separado estos dos aviones.

El *TU-10 (IL-26)* lleva los planos a mitad del fuselaje. Los timones

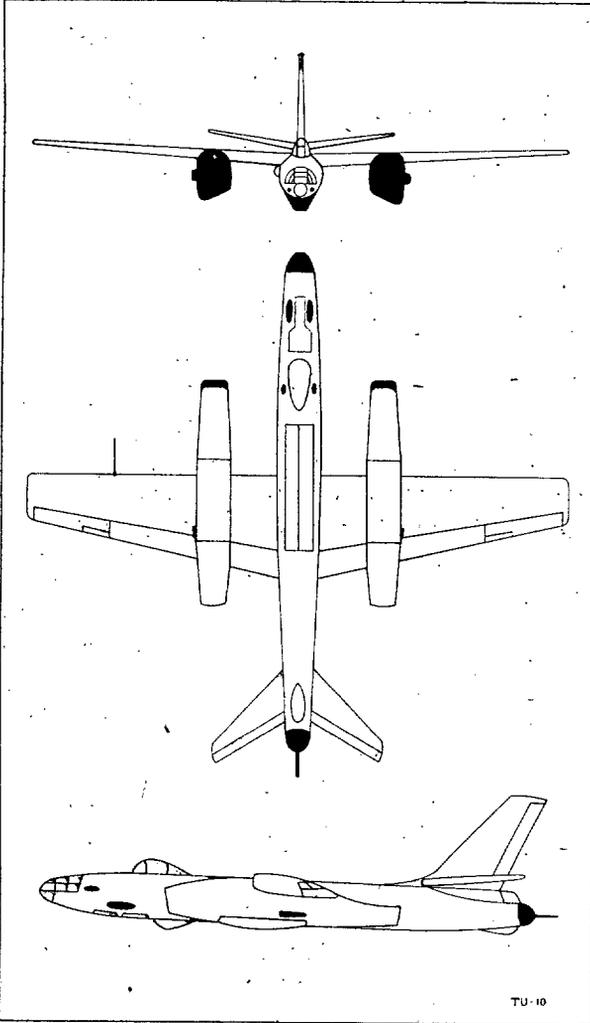
de dirección y altura se inclinan hacia atrás. Los motores van situados bajo los planos, y bajo ellos van situadas dos de las tres ruedas de aterrizaje. Bajo la parte delantera del fuselaje va colocado un radar y el mecanismo lanzabombas; las bombas pueden ser también colocadas bajo los planos.

La longitud y envergadura del avión son de 20 y 22 metros; parece ser tan pesado como el *Camberra* inglés y menos que los bombarderos a reacción americanos *B-45 (Tornado)* y *B-47 (Stratojet)* (37.500 kilos y 84.000 kilos a plena carga).

Delante del radar, a cada lado del alojamiento de la rueda delantera, se encuentra un cañón de 30 ó 37 milímetros, destinado, ante todo, a objetivos terrestres. El armamento se compone, además de un cañón móvil de 20 milímetros en la cola, probablemente maniobrado

fabricados con licencias inglesas, pero que Ilyushin los modernizó después y les puso dos motores de mayor potencia. Así nació el *IL-26*, del que se han hecho varias versiones, de las que parecen deducirse

a distancia con un visor periscopico o bien por una abertura situada sobre el cañón, en cuyo caso tendría que ir situado en ese puesto un miembro de la dotación. Normalmente, ésta debe compo-



TU-10

nerse de tres hombres: un navegante-bombardero, situado en el morro, delante del piloto; el piloto y el operador-radio y ametrallador de cola.

El *IL-26*, cuyos motores deberían ser algo más potentes que los Nene del *TU-10*, se supone que alcanzará la velocidad máxima de 975 kilómetros-hora. Varios aparatos equipados con depósitos supletorios en los extremos de los planos tienen una autonomía próxima o los 5.000 kilómetros y un radio de acción de 1.600.

Se desconoce la carga de bombas, pero debe ser de unos 4.000 kilos, de los que la mitad va estibada en el pañol de bombas. No cabe duda de que esta carga podrá ser aumentada para pequeñas distancias.

Estos dos tipos están ahora en servicio, sobre todo en las fuerzas aéreas tácticas destacadas en Alemania Oriental.

Según la revista *Sveriges Flotta* (Flota sueca), de agosto de 1952, este tipo de aparato está siendo empleado por la Marina como bombardero y torpedero.

TU-12, el prototipo del bombardero bimotor a reacción *TU-12*, fué también visto sobre Moscú el primero de mayo de 1950; según los informes americanos, es el siguiente al *TU-10*. Después de permanecer durante mucho tiempo como prototipo de estudio, apareció repentinamente en 1951 en varios lugares, tales como el mar Negro y Alemania Oriental, como bombardero construido en serie.

La forma y dimensiones del *TU-12* no le hacen parecer como un derivado del *TU-10*. La inclinación del borde de ataque de los timones de profundidad del *TU-12*

es casi la misma que la del *TU-10*, pero su forma es diferente. En lugar de reemplazar al *TU-10*, parece ser que este avión tiene mejoradas las características de aquél para determinadas misiones. Parece indicarlo su armamento, muy diferente. Su potente armamento defensivo está dirigido hacia atrás, según los viejos principios consagrados, que parecían estar cayendo en olvido.

Este armamento defensivo está compuesto de seis ametralladoras de 12,7 mm., distribuidas en tres montajes dobles, uno en la cola y los dos restantes sobre y bajo el fuselaje. Son mandados a distancia desde el puesto del Comandante del avión mediante un visor periscópico. Como consecuencia de esta centralización, la dotación es sumamente reducida en comparación con la importancia del armamento y no se compone más que de tres hombres. Las misiones van repartidas entre ellos en la misma forma que a bordo del *TU-10*. El armamento ofensivo comprende dos cañones de 30 ó 37 mm.

Se desconoce la carga de bombas, pero los expertos americanos calculan un peso total del avión de kilogramos 23.000 y su radio de acción táctico de unos 1.400 kilómetros, con una carga de municiones de 5.000 kilos. Esto da una autonomía máxima de unos 4.200 kilómetros y una carga de bombas algo menor de los 4.000 kilos.

Este bombardero va propulsado por dos *M-108*, a reacción, que desarrollan en total un empuje de kilogramos 15.000, sin postcombustión y de 18.000 con postcombustión. Sin duda, a causa de su armamento, superior al del *TU-10*, su

velocidad, de 900 a 930 kilómetros-hora, es algo inferior a la de aquél.

Igual que el *TU-10*, el *TU-12* está estacionado en Alemania Oriental. En el transcurso de pocos años, estos dos aparatos han desplazado a los viejos aviones de combate de hélice de primera línea. Este hecho se presta a cavilaciones, pues dichos aviones igualan en velocidad a los cazas de Europa Occidental *Thunderjet*, *Meteor* y *Vampire*. Vuelan tan rápidos que las redes de alarma puedan quedarse cortas, sobre todo entre nosotros, ya que la costa alemana está tan próxima a Copenhague como nuestros aeródromos de Jutlandia. Un ataque preciso de estos aparatos es, pues, tan temible como uno a gran altura de bombarderos pesados.

El empleo del *TU-12* como torpedero es muy interesante para la Marina. Lleva dos torpedos de 900 kilos. Es el primer torpedero a reacción en servicio, lo que sorprende a los americanos. Mientras que los rusos, que no están avanzados en asuntos de armamento naval, han lanzado, desde luego, sus torpedos a toda velocidad de su aparato a reacción, los americanos no han conseguido hacerlo a más de 550 kilómetros-hora. Tupolev tiene, sin duda, una gran experiencia naval. El fué el constructor de los pequeños torpederos rusos empleados en el Báltico y en el mar Negro durante la última guerra, que dieron un peligroso progreso a la caduca flota rusa.

Las fuerzas aéreas tácticas rusas poseen otros dos tipos de bombarderos a reacción que, al parecer, son todavía poco utilizados: el cuatrimotor *IL-16* y un bimotor de construcción *IL*, cuyas características permanecen ocultas. Las ca-

racterísticas del *IL-16* son las siguientes:

- Velocidad máxima, 760 Km/h. a 4.570 m.
- Velocidad de crucero, 680 kilómetros-hora a 4.570 m.
- Armamento móvil, 2-20 mm. o 2-12,7 mm.
- Carga de bombas, 2.270 kilos.
- Autonomía, 4.260 Kms.
- Longitud y envergadura, 24,4 × 24,7 m.

Este aparato es mayor y probablemente más pesado que el *TU-10* y el *TU-12*; su carga de bombas es relativamente pequeña. Si se juzga por las fotografías, su único montaje de ametralladoras, situado en la cola, será manejado a distancia mediante un visor periscópico situado hacia la mitad del aparato. La dotación debe ser de tres o cuatro hombres.

Un aparato de construcción *IL* todavía anónimo, que data, según se cree, de 1948, debe ser contemporáneo del primer bombardero a reacción *TU-8*, de Tupolev. Tiene grandes semejanzas con el americano *B-26*, enviado a Rusia bajo la protección de la *Ley de Préstamos y Arriendo*.

Además de los bombarderos descritos anteriormente, la flota aérea tiene en reserva varios tipos antiguos que datan de los principios de la última guerra mundial. Describimos a continuación dos de esos tipos, que aún prestan servicio en la aeronáutica naval:

El *YAK-4*, aparecido en 1940, en calidad de bombardero, cazabombardero y avión de reconocimiento. Sin duda, no es empleado más que en esta última misión. Sus características son:

NOTAS PROFESIONALES

- Velocidad máxima, 500 Km/h.
- Armamento, dos ametralladoras fijas y una móvil.
- Carga de bombas, alrededor de 1.000 kilos.
- Motores, 2-1.100 C. V., de pistones.
- Dotación, dos hombres.

El *IL-4* es un bimotor torpedero y bombardero de gran capacidad de carga. La Marina utilizó gran número de ellos durante y después de la guerra:

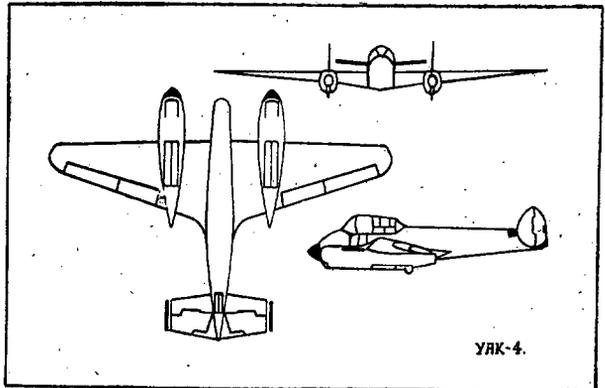
- Velocidad máxima, 370 Km/h., a 5.000 metros.
- Velocidad de cruce-ro, 300 Km/h.
- Carga de bombas normal, 1.000 kilos; máxima, 2.700 o uno o dos torpedos.
- Peso total, 9.000 kilos.
- Armamento fijo, dos ametralladoras.
- Armamento móvil, una ametralladora.
- Motores, 2-1.700 C. V. ME-82, de pistones.
- Autonomía, 1.200 kilómetros.
- Dotación, tres hombres.

Estos dos tipos de aviones son muy vulnerables a los cazas modernos y a la D. C. A. Desaparecerán, sin duda, en los próximos años.

A estas informaciones, publicadas por *Tidsskrift for Søvaesen*, uniremos otras dos publicadas por la *Military Review* en diciembre de 1952 y febrero de 1953. La primera afirma que el Ejército del Aire soviético está probando dos nuevos aviones de combate, vistos en Ale-

mania oriental y particularmente interesantes, dada la evolución actual del equilibrio militar en Europa. Uno de ellos es el *MIG-15 F* (biplaza, radar en el morro); el otro es un birreactor proyectado por Mikoyan.

El *MIG-15 F*, aparato de todo tiempo y caza nocturno, parece ser va armado con cañones pesados, de los que dos de ellos están si-



tuados en el morro y se cree están destinados al ataque de bombarderos pesados.

Los birreactores llenan una laguna en las fuerzas de ataque al suelo; ya que proporcionan un avión a reacción de la misma categoría del famoso *Stormovik* de la última guerra. La falta de tal aparato producía viva sorpresa entre los técnicos, dada la afición conocida en los soviets de efectuar fuertes ataques al suelo como apoyo a las fuerzas terrestres.

Según la última información, los soviets han concebido un bombardero medio, llamado Modelo 150, propulsado por dos turborreactores y que corresponde, aproximadamente, al *B-47 (Stratojet)* americano. El Modelo 150 tiene 29,90 metros de envergadura, 28,51 de longitud y 7,62 de altura. Sus características

son: velocidad máxima, 1,045 kilómetros-hora; velocidad de aterrizaje (con *flaps* de frenado), 203 a 210 kilómetros-hora; velocidad de despegue, 330 kilómetros-hora; techo práctico, 14,000 metros; distancia máxima, sin reservas adicionales, 3,260 kilómetros.

Las informaciones recopiladas por el Teniente de Navío K. Rodholm podrán ser en el porvenir completadas por otras más exactas, y hasta puede que contradictorias. Sin embargo, su estudio permitirá situar los datos futuros dentro de esta visión general de la estructura de las fuerzas aéreas soviéticas, y entonces estas notas tomarán todo su verdadero valor. Este es su principal mérito.

(Jacques Sorbets.—Trad. de la *Revue Maritime*, núm. 86, de Junio, 1953.)
(T-21)

LOS ATAQUES ALEMANES A LA DERROTA DE MURMANSK

La decisión de Hitler de atacar a la Unión Soviética estaba basada en dos hipótesis:

1.º que sus ejércitos eran capaces de invadir la Rusia occidental en unos pocos meses y 2.º que, con la pérdida de Ucrania y los sectores adicionales del oeste de la U.R.R.S., se privaría a Rusia de su corazón industrial y como consecuencia carecería de suministros y equipo necesarios para continuar la guerra.

El primer argumento se fundaba en el veredicto del Estado Mayor General germano referente al valor combatiivo del Ejército Rojo; el segundo se deducía por los informes, los que sostenían que el centro de la

industria de guerra de Rusia tenía por base las regiones que rodeaban a Leningrado, Moscú, Kharkow, Gorki, la cuenca del Donetz y Stalingrado. Aunque se reconocía que algunas factorías importantes estaban localizadas en los Urales, la significación completa del desarrollo industrial más reciente de la Rusia asiática no estaba comprobada por los servicios de Información Militar germanos, a pesar de su buena información general sobre Rusia. Con seguridad se recibieron del Embajador alemán en Rusia y del Comandante en Jefe de la Marina alemana, entre otros, serias y urgentes advertencias, pero Hitler prefirió escuchar otros puntos de vista, y de acuerdo con éstos, tomó su decisión.

Los primeros meses de la campaña rusa parecían confirmar lo correcto de su decisión. Los ejércitos rusos sufrieron una derrota militar tras otra y sus pérdidas de hombres y material fueron colosales. A la vista de la superior capacidad productiva de Alemania, parecía muy poco probable que los restos de la maltrecha industria soviética pudieran hacer frente al tremendo desgaste de equipo y suministros. Pero un invierno excepcionalmente prematuro y duro, para el que los rusos estaban mejor preparados que los alemanes, cambió radicalmente la situación. Entre las primeras víctimas de frío extremo se encontraba la coraza alemana, la que en unos días fué reducida a la casi completa impotencia. En aquel periodo los alemanes perdieron setenta y cinco mil vehículos de motor, además de 180.000 caballos, mientras que su industria sólo pudo reemplazar 7.000. Naturalmente, la fuerza de choque y la movilidad de los ejércitos alemanes en Rusia

de Préstamo y arriendo a Rusia, el Presidente Roovosevelt fué adelantando tranquilamente con medidas tendientes a dar un máximo de equipo militar. Eventualmente, a fines de septiembre de aquel año, se firmó el llamado Protocolo de Moscú, el cual obligaba a Gran Bretaña y a los Estados Unidos a suministrar a la Unión Soviética cantidades específicas de material de guerra, incluyendo aviones, tanques, cañones, metales, productos petrolíferos y químicos, equipo industrial y productos agrícolas. Los embarques comenzaron inmediatamente y fueron ejecutados tan rápidamente como fué posible. En efecto, se hicieron todos los esfuerzos posibles para suministrar los materiales necesitados y próximamente a finales de 1941 los suministros empezaron a alcanzar las cantidades prometidas. Al año siguiente, el embarque promedio mensual de Préstamo y arriendo a Rusia se evaluó en 112 millones de dólares; en 1943 se elevó a 247 y desde enero de 1944 a junio de 1945 fué cerca de 300 millones al mes. Al final de la guerra la contribución americana a Rusia ascendió a más de 11.000 millones de dólares; mientras tanto Gran Bretaña también había suministrado cantidades muy considerables de material de guerra.

Además de la falta de tráfico mercante, el problema principal referente al rápido suministro de esta ayuda fué la derrota en que había de ser enviada. Habían de tenerse en cuenta consideraciones políticas, distancia, facilidades de transporte y los peligros a que habían de estar sometidas las diferentes derrotas posibles del tráfico marítimo. El camino más directo, por el Mar Báltico, el cual era dominado por los alemanes, estaba

cerrado naturalmente. Lo mismo ocurría con los Dardanelos, controlados y neutralizados por Turquía, eliminando al Mar Negro como una avenida de aproximación a Rusia. La tercera derrota posible por el Pacífico adolecía de varias desventajas, especialmente las enormes distancias que llevaba consigo, a través de todos los Estados Unidos y el Pacífico y después a través de toda Siberia. Además, después de Pearl Harbour todos los cargamentos para Vladivostok hechos en barcos americanos hubieron de ser detenidos. Aun antes de aquella fecha, el Japón había tomado una actitud hostil hacia el envío de material de guerra a su vecina Siberia oriental. Con objeto de no incrementar la tensión ya existente, los Estados Unidos empezaron a transferir buques mercantes a la U. R. S. S.; de esta forma se suministraron 125 barcos a los rusos, bajo el acta del Préstamo y arriendo. Juntamente con otros barcos rusos en el Pacífico, estos buques llevaron eventualmente cerca de la mitad de la total ayuda americana a la Unión Soviética.

Otra alternativa fué la derrota a través del Golfo Pérsico y el Irán. Nuevamente la distancia fué el principal obstáculo, ya que un convoy tardaba unos 75 días en cubrir las 12.000 millas que separan Nueva York del fondo del Golfo Pérsico, dando la vuelta al Cabo de Buena Esperanza. Pero además de la distancia, la carencia de muelles y facilidades de descarga en Basra también reducían notablemente la utilidad de esta derrota durante los primeros años de la guerra. A pesar de ello, la Gran Bretaña empezó a utilizarla en las primeras fechas, y el primer buque americano que siguió esta derrota se hizo

a la mar en noviembre de 1941. Después de la apertura del Mediterráneo en 1943, gran parte de los suministros a Rusia fué a través del Irán.

Otro camino posible para enviar ayuda a la Unión Soviética era ir a través del Estrecho de Bering y el Océano Artico, alrededor de Siberia a Murmansk o a los puertos del Mar Blanco. Esta derrota estaba asegurada de interferencias enemigas, pero solamente quedaba abierta durante una pequeña parte del año y parecía que no había de significar una parte importante en resolver el problema de suministros a Rusia. Empero esto no significa que no pueda hacerse así en el futuro.

La derrota más rápida y corta, con mucho, desde la costa este americana y desde la Gran Bretaña al centro de Rusia era la derrota del Atlántico Norte e Islandia bordeando el Cabo Norte y a través del Mar de Barentz a Murmansk o a través del Mar Blanco a Arkangel. El tiempo promedio del viaje de un convoy desde Islandia a Murmansk era solamente de diez días. El valor estratégico potencial de esta derrota había sido reconocido ya por los rusos en la primera guerra mundial. A pesar de su extrema latitud Norte, Murmansk se mantiene libre de hielos durante todo el año gracias a la Corriente del Golfo; en cambio Arkangel está bloqueada por los hielos durante una parte del año. Ambos puertos habían sido mejorados notablemente por los rusos durante el periodo comprendido entre las dos guerras y habían sido unidos por ferrocarril con los centros principales del país. Un canal facilita a buques de hasta unas 2.000 toneladas el paso entre el Mar Báltico y el Artico. La significación

completa de este progreso, que hace la costa occidental del Artico una parte integral del sistema defensivo ruso, parece que había escapado a los alemanes. Así lo parece puesto que los puertos del Norte fueron poco utilizados por los buques mercantes en tiempos de paz, cuando otras derrotas más atractivas hacia Rusia estaban abiertas; así, pues, los buques ingleses y americanos también tenían poca experiencia con la navegación en aquellas regiones.

Pero con las ventajas de las cortas distancias transoceánicas y la aproximación al frente ruso, la derrota del Norte combinaba las dificultades de los malos tiempos reinantes en tal región, con las condiciones de hielos y sobre todo, la cercanía a territorios en poder del enemigo. Desde su posición en el Norte de Noruega, los alemanes podían utilizar sus fuerzas de superficie, submarinos y aviones, para atacar los convoyes a lo largo de esta derrota, haciéndola la más peligrosa de todas las posibles formas de acercamiento a Rusia. A pesar de ello, ya que en 1941 y 1942 el tiempo era lo esencial y ya que las otras derrotas no estaban en pleno desarrollo, la del Norte había de soportar la carga de los suministros aliados durante el más crucial periodo de la guerra. Y aunque debido a las pérdidas sufridas durante el viaje solamente las tres cuartas partes de todos los cargamentos llegaban a Rusia, esta parte significaba más todavía, en aquel tiempo, de lo que hubiere podido suministrarse por cualquier otra derrota. Pero la combinación del mal tiempo y el peligro enemigo hizo de la «Corrida de Murmansk» una de las tareas más desagradables de la segunda guerra mundial.

El primer convoy que navegó sobre la derrota del Norte abandonó la Gran Bretaña a últimos de agosto de 1941. Estaba constituido por un barco ruso y seis ingleses y llegó a Arkangel sin interferencia alguna por parte del enemigo. Siguiéron otros convoyes hasta que a finales del año 1941, unos 110 buques habían utilizado tal derrota con la pérdida de sólo uno o dos barcos. Según proseguía el tiempo, los convoyes empezaron a incluir buques de muchas naciones aliadas, especialmente América, hasta que, eventualmente, más de la mitad de los buques de carga en tal derrota procedían de este país.

¿Por qué fueron los alemanes tan lentos en aprovecharse de las ventajas de la oportunidad que les ofrecía por sí misma su posición en estas aguas? Naturalmente existieron varias razones para ello. La primera de todas, al comienzo de la campaña rusa, la ayuda que podía obtener la Unión Soviética de los aliados parecía no tener importancia. También, a finales de 1941, la flota de superficie alemana parecía encontrarse a sí misma en estado débil, habiendo sido reducida casi a la mitad de su tamaño original debido a las pérdidas sufridas en las campañas precedentes. Todo lo que quedaba de ella era el nuevo acorazado *Tirpitz* el crucero de batalla *Scharnhorst*, los cruceros pesados *Admiral Hipper*, *Prinz Eugen*, *Admiral Scheer* y *Lützow*, y cuatro cruceros ligeros. El número de destructores era muy limitado, ya que las primeras pérdidas no habían sido reemplazadas por nuevas construcciones. El primer portaaviones alemán, *Graf Zeppelin*, empezado antes de la guerra, nunca había de ser terminado, ya que todos los esfuerzos de la construcción

naval se concentraron en la construcción de submarinos.

Finalmente, cuando los alemanes empezaron a concentrar sus fuerzas navales en aquel sector, fué debido primordialmente al temor de Hitler a una invasión aliada sobre Noruega, y a la expectación de la Marina germana de un intento británico de obtener un pie firme en Murmansk. Aun entonces, la reunión de las fuerzas de superficie disponibles en el Norte de Noruega fué lenta y llena de peligros. En su camino hacia el Norte el *Prinz Eugen* y el *Admiral Scheer* fueron atacados por el submarino británico *Trident* y habiendo sido alcanzado por un torpedo el *Prinz Eugen* hubo de regresar averiado para efectuar reparaciones. Eventualmente, un acorazado y tres cruceros pesados fueron enviados a la región ártica, pero en marzo de aquel año el *Tirpitz* era la única unidad pesada disponible en aquella región. Empero, además de los barcos de superficie, fueron asignados a aquel sector unos 20 submarinos, se construyeron nuevos aerodromos y la fuerza aérea fué notablemente reforzada.

La tarea estratégica asignada a las fuerzas navales alemanas en el Norte de Noruega fué:

a) ayudar a la defensa de las costas de Noruega contra una invasión aliada;

b) interrumpir el flujo de suministros al frente ruso, vía Murmansk y Arkangel;

c) atar, por su mera presencia, fuerzas pesadas enemigas en el Atlántico Norte, de tal forma que no pudieran quedar disponibles para cualquier otra parte.

Cuando no se materializó la esperada invasión sobre Noruega y cuando los alemanes comprobaron

gradualmente el efecto de la ayuda aliada sobre la resistencia rusa, los convoyes a Rusia llegaron a ser el objeto principal de la estrategia naval alemana en el sector Norte. En efecto, a esta tarea se le dió eventualmente la máxima prioridad tanto para las fuerzas aéreas como navales. Para llevarla a cabo, la Marina alemana emprendió las siguientes operaciones, en cooperación con la *Luftwaffe* y las defensas costeras (sin contar las acciones de destructores sin apoyo de unidades pesadas):

1.° Salida del *Tirpitz* y tres destructores hacia la isla de los Osos, del 6 al 9 de marzo de 1942.

2.° Operación por el *Tirpitz*, *Admiral Scheer*, *Admiral Höpner* y siete destructores en el Mar de Barentz del 2 al 7 de julio.—Operación «Rösselesprung».

3.° Introducción del *Admiral Scheer* y siete submarinos en el Mar de Kara, de 18 al 30 de agosto.—Operación «Wunderland».

4.° Operación de minado a cargo del *Admiral Hipper* y cuatro destructores a lo largo de la costa Norte de Nueva Zembla, del 24 al 28 de septiembre.—Operación «Zarin».

5.° Correría por el *Admiral Hipper* y cuatro destructores en el sector comprendido entre la isla de los Osos y Spitzberg, del 5 al 9 de noviembre.—Operación «Hoffnung».

6.° Ataque por el *Admiral Hipper*, *Lützow* y seis destructores a un convoy, del 30 de diciembre de 1942 al 1 de enero de 1943.—Operación «Regenbogen».

7.° Operación contra convoyes por el *Scharnhorst* y cinco destructores, del 25 al 26 de diciembre de 1943, que resultó en el hundimiento del buque pesado alemán.

La tercera y cuarta de estas ope-

raciones tenían como objetivo primordial la interrupción de la derreta del Mar de Siberia, por cuyo motivo no se tratará de ellas más adelante. Pero un análisis más detallado de las otras acciones, utilizando fuentes alemanas así como los relatos de las naciones aliadas, pudieran ser de interés y dar alguna luz sobre las condiciones peculiares de la guerra en el Artico.

Por marzo de 1942 el número y tamaño de convoyes aliados con dirección al Norte de Rusia había aumentado hasta tal punto que ofrecían un tentador objetivo para los ataques alemanes. Las condiciones meteorológicas y atmosféricas también empezaron a favorecer al atacante, ya que el aumento de horas de luz mejoraban las probabilidades de avistar al convoy y mantener el contacto con él. En efecto, desde abril a junio el tiempo en aquella región normalmente es bueno, mientras que en los meses de verano hay nieblas, las que naturalmente reducen las probabilidades de obtener buenos ataques por las Fuerzas Aéreas. En invierno la navegación en aquellas aguas es extremadamente difícil debido a la combinación de oscuridad, frío extremo, tormentas de nieve y huracanes con icebergs y hielos flotantes, los que aumentan notablemente los peligros a que se ven sometidos los buques.

Los convoyes al Norte de Rusia se reunían en aquel tiempo en Loch Ewe, en la costa occidental de Escocia; desde allí pasaban primero por Islandia, facilitando así el relleno de combustible de los buques de escolta, y después se dirigían al este, manteniéndose lo más al Norte posible, y tan alejados del Norte de Noruega como podían y hasta donde lo permitía el casquete he-

lado del Polo. Continuaban sobre tal rumbo al menos hasta la longitud de Murmansk antes de virar al sur. Eran escoltados por una fuerza compuesta por cruceros británicos, destructores y corbetas, mientras que una flota de cobertura compuesta por varios acorazados, un portaaviones, al menos, y determinado número de cruceros y destructores se mantenían lista en la mar para ir en auxilio del convoy si ello era necesario. Empero, como regla general, esta «task-force» se mantenía en la región comprendida entre la isla de los Osos y Juan Mayen, bien alejados del alcance de los aviones alemanes con base en tierra. Los convoyes destinados a Rusia en aquel tiempo llevaban la designación PQ con el número corriente, mientras que los que retornaban a la metrópoli se les designaba por QP. Hacia fines de 1942 esta designación se varió, asignándose la JW, los convoyes que iban con dirección a Rusia y RA a los que regresaban. Por aquel entonces también se paraban los convoyes en Reykjavik antes de proseguir hacia el este.

El primer ataque sobre estos convoyes se lanzó a últimos de diciembre de 1941 por unos pocos destructores alemanes, pero fueron rechazados por las fuerzas de escolta. Entre enero y marzo de 1942 se hicieron tres ataques por los submarinos, los que hundieron varios mercantes. Pero una operación en gran escala no fué intentada hasta principios de marzo de 1942 cuando dos convoyes, los PQ 12 y QP 8, estaban simultáneamente en camino.

Cerca de mediodía del 5 de marzo, el reconocimiento aéreo alemán avistó un convoy de quince barcos,

gobernando al NE. y localizado a unas 70 u 80-millas al sur de Juan Mayen. En consecuencia se ordenó atacar a la fuerza aérea alemana, y seis submarinos fueron despachados con el mismo objetivo, aunque se les restringió la operación al sector oriental del meridiano 26° E. (la longitud del Cabo Norte) con objeto de no interferirse con las fuerzas de superficie germanas.

Al mismo tiempo, el acorazado *Tirpitz* y tres destructores permanecían fondeados en el Fiord de Trondheim y listos para entrar en acción. La «task-force» estaba bajo el mando táctico del Vicealmirante Ciliax, el Jefe de los Acorazados, pero la dirección operativa residía en el Mando Naval, Grupo del Norte, con residencia en Kiel. A mediodía del 6 de marzo se ordenó a los buques dirigirse a una velocidad de 25 nudos a un punto a mitad de camino entre Juan Mayen y la isla de los Osos, en donde se presumía se encontraría el convoy a las 16 horas del 7 de marzo. Los destructores fueron a rellenar del *Tirpitz* durante la noche. De acuerdo con las órdenes recibidas, el Jefe de la «task-force» debía evitar el combate con fuerzas superiores, aceptando el combate con fuerzas iguales, sólo en el caso de que fuese necesario para el logro del objetivo primordial, la destrucción del convoy, y también destruir fuerzas inferiores si esto pudiera hacerse sin interferir el objetivo principal.

El Almirante Ciliax no estaba completamente de acuerdo con estas órdenes. Su objeción consistía en el deseo de hacerse a la mar en el último momento de comenzar la operación, ya que necesitaba dar gran velocidad y el rellenar de combustible a los destructores, debiéndose acortar el tiempo que hubiese

de necesitar para explorar el convoy. Si abandonaba el puerto la noche precedente, podría tener, durante mucho más tiempo, oculta su escapada a los agentes o submarinos enemigos que vigilaban las costas de Noruega. Teniendo por descontado que el convoy estaría protegido por una fuerza de buques pesados, aun cuando las exploraciones alemanas no los hubiesen divisado todavía, el Almirante Ciliax argüía también que aun en el caso de un feliz combate con tales oponentes, éstos podrían poner al *Tirpitz* fuera de combate durante mucho tiempo. Solamente una misión de mayor importancia, y no el ataque a un simple convoy, justificaría tal riesgo. Pero asumiendo que el Alto Mando tenía un cuadro de la situación general más claro del que él poseía, asintió finalmente.

Pronto llegó a ser notorio, bajo las condiciones de tiempo existentes que los destructores no podían mantener una velocidad de 25 nudos; ni el relleno podía tener lugar bajo tales circunstancias. Esto significaba que había que ordenar su regreso más tarde o más temprano y el *Tirpitz* habría de proseguir sólo sin las facilidades que proporcionaban la exploración y protección debidas a los destructores. Debido al fuerte viento, el reconocimiento por parte de los aviones del acorazado también era imposible. Además, la visibilidad era tan limitada que durante un largo período los destructores perdían de vista aun al mismo *Tirpitz*.

A las 16,40 del 7 de marzo se avisó un simple mercante, que resultó ser el ruso *Ijora*, de 2.800 toneladas, con rumbo a Inglaterra. Aunque los barcos aislados debían evitarse Ciliax ordenó su destrucción para

prevenir diese parte de la fuerza germana. Empero, el *Ijora*, se las arregló para enviar su mensaje.

Assumiendo que el barco ruso fuese un rezagado del P Q 12, entonces el *Tirpitz* gobernó a gran velocidad hacia presunto punto de encuentro, distante todavía unas 65 millas. Allí no se encontró convoy alguno. Al mismo tiempo, los mensajes de radio interceptados hacían probable que el parte del *Ijora* hubiese sido recibido y que los británicos estuviesen tomando contramedidas. Durante la tarde, la situación de combustible de los destructores también llegó a ser crítica. Un nuevo intento de relleno por parte del *Tirpitz* falló debido a la mar y al hielo sobre las cubiertas. Uno de los destructores hubo de ser abandonado, ordenándosele el regreso.

Durante la noche siguiente, el *Tirpitz* con los dos destructores restantes, continuó hacia el este, manteniéndose por delante del convoy y de cuyo paradero no se había recibido información alguna en los dos días anteriores. Al alba del 8 de marzo los dos últimos destructores también hubo que despedirlos y el acorazado continuó su exploración sin escolta. A las 07,00 se avistó un submarino, el cual resultó ser el U-403, alemán; no se le había notificado el sector límite de operaciones para submarinos. El encuentro ponía de manifiesto las dificultades de las operaciones conjuntas. A 08,00 el *Tirpitz* viró al norte para cruzar la presunta derrota del convoy, pero a mediodía se recibió un mensaje del Mando del Grupo colocando a dicho convoy muy lejos al oeste. El acorazado cambió el rumbo inmediatamente hacia la nueva localización, pero la mala visibilidad, el mal tiempo, la falta de reconocimiento aéreo, la gran

extensión del sector de operaciones y la ignorancia de la disposición del enemigo, hacían que el éxito fuese más que dudoso. Por tal motivo, en la tarde del 8 de marzo, el Almirante Ciliax decidió dar por terminada la operación.

A la mañana siguiente, las condiciones de tiempo y visibilidad habían mejorado notablemente y uno de los destructores se reunió con el acorazado. A las 08,00 varios aviones de exploración británicos fueron avistados al norte de la «task force». Sin cobertura aérea y con sólo un destructor como escolta, la situación del *Tirpitz* era muy parecida a la del *Bismark* en mayo de 1941 o a la del *Prince of Wales* y *Repulse* en diciembre del mismo año. El Almirante dedujo que el portaaviones de donde procedían los aviones de exploración no se hubiera aventurado a acercarse a las costas de Noruega sin la protección de otras unidades pesadas, por cuya hipótesis ordenó a su acorazado dirigirse a las islas Lofoten a su máxima velocidad. Muy poco tiempo después fué atacado por un grupo de aviones *Sworfish*. Estos ataques que fueron ejecutados con arrojo y maestría, fallaron solamente a causa de la hábil maniobra del *Tirpitz* y a las condiciones de viento reinantes, desfavorables a los aviones. La petición alemana de ayuda a la *Luftwaffe* no fué cumplimentada a tiempo, y por tal motivo no tuvo ocasión de actuar.

A 12,00 del 9 de marzo, el *Tirpitz* entró en el Fiord del Oeste y el 12 de marzo estaba de regreso en Trondheim. Con la sola excepción del hundimiento del vapor ruso, la operación no tuvo éxito alguno.

En la mañana del 9 de marzo un

submarino alemán informó la presencia de un convoy compuesto por diez barcos y cuatro destructores a unas 40 millas al norte de la bahía de Kola, dirigiéndose a Murmansk. Es probable que fuese el P Q 12, que últimamente había sido avistado por los alemanes el 5 de marzo. De acuerdo con su posición en aquel momento debió estar cerca de la isla de los Osos cuando el *Tirpitz* estaba en sus proximidades. Si los alemanes hubiesen sido capaces de explorar un sector más amplio, o si hubiesen tenido reconocimiento aéreo, es más que probable que hubieran encontrado al convoy y hubiesen destruido la mayor parte del mismo.

Las reacciones británicas a la salida del *Tirpitz* fueron rápidas y eficaces. Tan pronto como fué señalada su salida de Trondheim, el Almirante desvió el convoy de su derrota dando el alerta a la Flota Metropolitana. Con su gran superioridad sobre la fuerza germana, fácilmente pudiera haberle causado el sufrir una suerte similar a la del *Bismark*. Pero su éxito fracasó por el mismo mal tiempo que frustró la operación alemana. Por tal motivo ningún bando logró plenamente su objetivo.

El resultado negativo condujo al Alto Mando Naval germano a la siguiente conclusión:

«Su curso muestra la debilidad de nuestra situación naval en el sector norte. El enemigo responde a cada movimiento alemán con el envío de fuerzas potentes, especialmente portaaviones, los que deben ser considerados como los oponentes más peligrosos de nuestros buques pesados. Es característico de nuestra defensa extremadamente débil el hecho de que el enemigo se atreva a avanzar hacia las costas

del sector norte sin que sea aniquilado por la Fuerza Aérea alemana. Nuestras propias fuerzas defensivas (destruidores, torpederos) son tan escasas en número que nuestros buques están en grave peligro siempre que son expuestos a ataques aéreos o entran en contacto con fuerzas navales de superficie.» (Del Diario de Guerra del Alto Mando Naval alemán.)

El Diario de Guerra también hace notar la experiencia lograda con minas al comportamiento del enemigo:

«Los oponentes operan con mucha destreza; inutilización total de la radio, protección aérea muy eficaz, despiadados y valientes ataques con aviones torpederos, utilización operativa correcta de los submarinos, empleo extraordinariamente eficaz de las fuerzas por los mandos que las dirigen, así como una dirección elástica del convoy (cambio inmediato de rumbo cuando avistamos al convoy), espléndida cooperación entre las fuerzas aéreas y navales...»

De estas condiciones procede sacar las siguientes conclusiones:

a) Un requisito absoluto para cualquier operación feliz en el Mar del Norte, en ausencia de un portaaviones propio, es un fuerte apoyo por parte de la Fuerza Aérea en el sector Noruego (incluyendo cazas, aviones de reconocimiento, y torpederos).

b) A la vista de la reacción resuelta del enemigo, cualquier operación en el Mar del Norte requiere el empleo de todas nuestras fuerzas navales especialmente mientras el enemigo tenga portaaviones disponibles;

c) Por eso es de desear que nuestras fuerzas navales se reserven para el momento preciso, con ob-

jeto de tenerlas listas para rechazar los intentos de invasión enemigos. En el momento presente sólo deben ser empleadas si nuestro reconocimiento ha suministrado una información precisa acerca del enemigo y de si existe apoyo adecuado por parte de nuestra Fuerza Aérea.

d) Debe ser solicitado categóricamente que la Fuerza Aérea empuñe una guerra inexorable contra los portaaviones enemigos. Su eliminación en la mar o en sus bases, debe ser el objetivo supremo de la contribución de la Fuerza Aérea en la guerra naval y en el sector norte. Su exterminio constituiría una mejora radical de nuestras posibilidades operativas;

e) Debemos solicitar que sea acelerado el trabajo en nuestro portaaviones. Esto incluye también la provisión de un número adecuado de aviones para embarcarlos en dicho buque. La pronta formación de una «task force» alemana compuesta por el *Tirptz*, *Scharphorst*, un portaaviones, dos cruceros pesados y 12 ó 14 destructores, debe ser intentada a toda costa. Representaría un grave peligro para el enemigo en el sector norte y sería capaz de llevar a cabo importantes y felices operaciones.»

Hitler estaba de acuerdo con el gran Almirante Raeder que los buques pesados no debían exponerse a peligros sin la protección y el reconocimiento aéreos. Pero aún así, Raeder solamente obtuvo la cooperación aérea con la *Luftwaffe* con dificultad. La Marina y la Fuerza Aérea tuvieron una larga lucha por el control de las fuerzas aéreas navales: el punto muerto nunca fué resuelto por completo y prohibía, además, la coordinación apropiada de planes así como la suave coope-

ración en realizarlas. Todavía los meses siguientes mostraron con claridad suficiente lo que pudieran haber logrado los dos Ejércitos con una eficaz cooperación entre ellos.

El siguiente ataque por fuerzas de superficie ocurrió el 28 de marzo cuando un grupo de tres destructores alemanes se mezclaron con el P Q 13. Los chubascos de nieve ocultaron a los oponentes, unos de otros, hasta el último momento, encontrándose los alemanes con el convoy de repente; en el combate que siguió, el crucero de escolta H. M. S. *Trinidad* y el destructor *Eclipse* fueron torpedeados, y un destructor alemán hundido. Con la protección debilitada en esta forma, el convoy llegó a ser la presa de los bombarderos y submarinos alemanes, que lo atacaron a pesar de las malas condiciones meteorológicas. El furioso degüello continuó aún después que los buques hubieron alcanzado Murmansk, situada solamente a setenta millas de la base aérea alemana de Petsamo. Se perdieron varios vapores de este convoy; el *Trinidad*, aunque con muchas averías, maniobró para alcanzar el puerto y fué reparado rápidamente. Pero unas semanas más tarde, cuando escoltaba otro convoy, fué bombardeado y hundido desde el aire.

Aunque los alemanes parecían concentrarse sobre los convoyes que se dirigían a Rusia no despreciaban por completo los que iban de regreso. El 28 de abril, el Q P 11 abandonó Murmansk; estaba compuesto por trece vapores, el crucero H. M. S. *Edimburg*, ocho destructores, seis corbetas y un «trawler» armado, o sea, más buques de escolta que buques mercantes. El Q P 11 fué atacado el 1 de mayo por tres destructores alemanes a los que la

fuerza de escolta impidió se acercasen al convoy. Después de una lucha de cuatro horas de duración, los alemanes se vieron forzados a retirarse debido a que se encontraron sin municiones. Mientras tanto, el Jefe del convoy llevó sus buques a los hielos, donde permanecieron siete u ocho horas y adonde los destructores no pudieron seguirlos debido a sus delgadas planchas.

Durante el combate, el crucero de escolta *Edimburg* había sido atacado y averiado por dos submarinos. Los destructores alemanes que se retiraban hicieron un intento de acabar con él por medio de sus torpedos pero se encontraron con la sorpresa de que el fuego de cañón del crucero no había sido disminuído por las averías. En efecto, la defensa realizada por el crucero y los cuatro destructores que lo protegían fué tan eficaz que uno de los barcos alemanes fué alcanzado y hubo de ser abandonado por su dotación. Desgraciadamente, el *Edimburg* también hubo de ser hundido en su viaje hacia la metrópoli.

Mientras el Q P 11 escapaba sin la pérdida de un solo buque mercante, el P Q 15, con dirección al este y compuesto por 23 buques, y en la mar al mismo tiempo, tuvo peor suerte. Atacado continuamente durante cuarenta y ocho horas por aviones alemanes, sufrió un daño considerable. Por otro lado, el siguiente convoy de vuelta, Q P 12, que abandonó Murmansk el 21 de mayo, nuevamente logró pasar sin pérdidas.

Los infructuosos ataques de destructores habían mostrado al Alto Mando Naval alemán que el empleo de estas unidades sin la debida protección de buques pesados sólo podía conducir a pérdidas mayores

que la proporción de resultados logrados. Todavía el período de tiempo comprendido entre abril y junio no había ofrecido una oportunidad favorable a la utilización de buques pesados de superficie. El reconocimiento aéreo no había proporcionado información suficiente acerca de los convoyes y de sus fuerzas de cobertura para garantizar otra salida del *Tirpitz* y los cruceros. La crítica situación de combustible por sí sola prohibía una incursión dentro de una incierta y, por tanto, arriesgada posición.

Pero aun así, a mediados de abril de 1942 la derrota del Cabo Norte había llegado a ser tan peligrosa que los británicos habían llegado a ser incapaces de suministrar escoltas suficientes para los convoyes. Diez y seis buques entre 84 con dirección norte y once entre 78 con dirección sur en cuatro convoyes en cada dirección, habían sido hundidos, no incluyéndose las graves averías sufridas en el mismo Murmansk. Con mucho estas pérdidas fueron mayores que las sufridas en cualquier otra derrota. En Reykjavick existían docenas de buques esperando la formación de un convoy, otros habían de regresar de la derrota de Murmansk, y todavía otros había que ordenarles se dirigiesen a Escocia en lugar de Islandia, debido a la congestión existente en Reykjavik. Al mismo tiempo, los rusos presionaban por suministros más rápidos para las armas necesitadas de ellos. En vista de las graves pérdidas sufridas por los convoyes, el Almirante King sugirió que los Soviets condujesen misiones de bombardeo sobre las bases aéreas y navales alemanas en el norte de Noruega, especialmente sobre Narvik y Kirkenes, y también se sugirió que ellos proporcio-

nasen cobertura aérea para los convoyes según se aproximasen a Murmansk, pero los rusos no hicieron el menor movimiento para cumplimentar estas peticiones. Para relevar a la Marina británica, los Estados Unidos enviaron la «Task Force» 39, bajo el mando del Contraalmirante John W. Wilcox, Jr. Tal fuerza incluía dos nuevos acorazados, el *Washington* y el *North Carolina*, el portaaviones *Wasp*, los cruceros pesados *Wichita* y *Tuscaloosa* y la Flotilla de destructores n.º 8. La «Task Force» 39 permaneció allí hasta que hubo pasado el peor peligro.

Pero si las pérdidas durante estos meses habían sido considerables peores serían las venideras. El éxito parcial de los ataques precedentes había ayudado a convencer a Hitler acerca de la importancia de continuarlos e intensificarlos, con objeto de privar a los ejércitos rusos de la ayuda esencial en el momento crítico. Aun cuando estaba perfectamente claro que ni el portaaviones alemán ni los aviones navales para el mismo podrían quedar listos a tiempo, al menos se hicieron planes para coordinar una gran operación cuyo objetivo era la total destrucción del convoy siguiente, el cual se esperaba en algún día de junio. Antes de que fuese lanzado este ataque en gran escala, la Fuerza Aérea alemana y los submarinos hicieron sus prácticas previas sobre el P Q 16 a fines de mayo. Este convoy estaba compuesto por 34 buques y una fuerte fuerza de escolta; el convoy soportó un fuego pertinaz durante seis días, durante los cuales perdió unos ocho buques.

Por aquel entonces, la mayoría de los buques de superficie en servicio se reunieron en el sector no-

ruego. El *Tirpitz* y el *Hipper* estaban en Trondheim; el *Lützow* y el *Scheer* en Narvik; solamente el *Scharnhorst* y el *Prinz Eugen*, se encontraban ausentes. El Comandante en Jefe de la Flota alemana, Almirante Schniewind, tomó el mando táctico de la operación conocida por «Rösselsprung».

De acuerdo con las directivas operativas dadas a la flota alemana, ésta debía dirigirse al encuentro del convoy a una línea al este de la isla de los Osos, la cual comenzaba desde el Fiord de Alten y alcanzaría a un determinado punto al este de dicha isla en unas ocho o diez horas, o sea, que cruzando por la región comprendida entre Islandia y Juan Mayen podría interceptar al convoy. Pero el permiso para hacerse a la mar y empezar la operación quedaba sometido a la aprobación personal de Hitler. Este condicionaba tal decisión o bien a que los portaaviones enemigos en tal región fuesen eliminados por la Fuerza Aérea germana, o bien a que su posición hubiese sido establecida sin equívocos, asegurándose que ni los aviones ni los acorazados enemigos se empeñasen con la flota alemana.

El día 30 de junio se avistó un convoy con dirección oeste, el Q P 13; estaba compuesto por unos cuarenta buques, y se le dejó a la *Luftwaffe* que contendiese con él, con objeto de mantener a la flota de superficie y a los submarinos listos para actuar contra un convoy más importante con dirección a Rusia y que se esperaba por aquel entonces. Escapándose de los aviones, el Q P 13 se metió en el campo de minas situado en la costa occidental de Islandia, donde perdió cinco buques.

El P Q 17, seleccionado por el Al-

to Mando alemán como blanco de la operación principal, al fin se hizo a la mar en julio, ya que los aliados estuvieron esperando a las nieblas de este mes a fin de que le ayudasen a colarse. Consistía tal convoy en 36 buques, de los cuales 22 eran americanos, y estaba escoltado por más buques de guerra que los barcos que constituían el convoy, mientras que la Flota Metropolitana británica, reforzada por unidades americanas, actuaba a distancia como fuerza de cobertura. El convoy fué avistado por los alemanes el 1 de julio cuando estaba a 60 millas al este de Juan Mayen, pero la escasa visibilidad y la fuerte escolta prohibieron el ataque así como el contacto interrumpido. A pesar de ello y por los informes recibidos, el Alto Mando Naval alemán dedujo que los dos convoyes, el P Q 17 y el Q P 13, se encontrarían en algún sitio a mitad de camino entre la isla de los Osos y Juan Mayen; esta zona se hizo el punto focal para concentrar los ataques de la *Luftwaffe*.

Mientras tanto, las fuerzas de superficie alemanas habían salido en avance hacia la prometedor zona de operaciones. Pero casi inmediatamente comenzaron a tener mala suerte. El grupo de Narvik se encontró con niebla espesa y el *Lützow* varó; tres destructores del grupo de Trondheim chocaron contra una roca no señalada en la carta, y hubieron de ser abandonados, dejándoseles atrás, a la entrada del Fiord del Oeste. Los informes contradictorios de aviones y submarinos acerca de la fuerza y paradero de la flota de cobertura aliada hicieron patente que las condiciones de Hitler para el empleo de unidades pesadas no prevalecerían. Y aunque el Mando Naval

aleman no consideraba agudo el peligro actual procedente de acorazados y portaaviones enemigos, la orden de hacerse a la mar no podía ser dada sin la personal aprobación del Fuehrer; además, Hitler no pudo ser localizado, por cuya razón la flota alemana tuvo que esperar.

En la mañana del día 4, los aviones y submarinos alemanes empezaron sus ataques sobre el convoy. A pesar de la valiente defensa de los buques de escolta y de los mercantes mismos, las pérdidas empezaron a subir. En la tarde de aquel día, el Almirantazgo ordenó a la fuerza de escolta volver al oeste y ordenar se desparramase el convoy. Posiblemente esta maniobra evitó la completa aniquilación, pero aun así los resultados fueron desastrosos, ya que los buques aislados eran presas fáciles para los aviones y submarinos atacantes.

Mientras continuaba esta carnicería, la flota alemana todavía continuaba esperando en el Fiord de Alten. Los partes que se recibían en la mañana del 4 de julio indicaban que todas las fuerzas pesadas de los aliados se habían retirado al oeste; solamente la situación de su combustible hacía patente que ellos no podrían volver al teatro de operaciones en un momento apropiado. Con estas consideraciones ante él, Hitler dió finalmente su permiso para el comienzo de la operación «Rösselsprung». Aun entonces, el Alto Mando Naval advirtió al Almirante de la Flota el evitar la derrota, añadiéndole las siguientes directivas: «Es preferible una corta duración de la operación con éxito parcial a una de éxito total de más larga duración. Dar parte inmediatamente si es avistado por aviones enemigos. No dudar en terminar la operación si la situación llega a ser

dudosa. No permitir un éxito enemigo contra el núcleo de nuestra flota.»

Después de una larga dilación, la flota alemana abandonó el Scurries a quince horas del 7 de julio, bajo condiciones que los mismos alemanes consideraban favorables. Empero, poco tiempo después, los mensajes radio interceptados indicaban que la salida había sido señalada y que una flota aliada compuesta por unidades pesadas había virado al este para cortar la retirada a las fuerzas alemanas. De acuerdo con sus órdenes explícitas de no arriesgarse a un encuentro con un enemigo superior, y en vista del hecho de que el convoy había sido disuelto en aquel momento y estaba siendo despedazado por otros medios, el Almirante Schniewind hubo de ordenar el regreso de su flota sin ver al enemigo o disparar un solo tiro.

Aunque la acción de los buques pesados germanos nuevamente acabó sin éxito, los alemanes se acercaron suficientemente a la realización de sus intenciones. De los 36 buques mercantes originales, 23 de ellos con una carga de más de 125.000 toneladas fueron echados a pique, y solamente 13 buques entraron renqueando en Murmansk.

El desastre del P Q 17 forzó a los aliados a suspender el envío de convoyes al norte de Rusia hasta septiembre, en que la duración más corta de la luz diurna y la extensión de los hielos polares ofrecerían condiciones más favorables. Empero los rusos continuaban presionando para lograr suministros más rápidos, a fin de ayudarles a cambiar la marea de la segunda ofensiva alemana. Con objeto de enviar al menos los suministros necesarios y más urgentes, una «task-force»,

en la que se encontraba el U. S. S. *Tuscaloosa* fué cargada y despachada para Murmansk. Auxiliada por la niebla hizo el viaje sin sufrir daño alguno.

Ya que en agosto de aquel año no hubo convoyes en la mar, las operaciones «Wunderland» y «Zarin» no pudieron encontrar objetivo.

El siguiente convoy que se hizo a la mar con dirección a Rusia fué el P Q 18, compuesto por 39 buques mercantes y 77 buques de guerra, incluyendo por primera vez un portaaviones de escolta, el H. M. S. *Avenger*, con 15 aviones. Pasó Juan Mayen el 6 de septiembre y estuvo sometido a los ataques de submarinos y más de 200 aviones durante los días siguientes. Aunque los aparatos del *Avenger* y los cañones de los buques jugaron un buen papel, las pérdidas fueron elevadas, ya que solamente 13 de los 39 buques que salieron lograron llegar a su destino. Esta acción es considerada como una de las batallas más cruentas de la pasada guerra.

El Q P 14, contrapartida con dirección al oeste del convoy P Q 18, y compuesto por 15 buques que habían salido de Arkangel el 13 de septiembre fué capaz de mantenerse fuera del alcance de la *Luftwaffe* al lograr plena ventaja de la línea de hielos polares y dirigirse a la costa oeste de Spitzberg. Por otro lado, se encontró con una manada de submarinos alemanes, por cuyo motivo sufrió la pérdida de cuatro mercantes y uno de los buques de escolta.

Debido a estas pérdidas exorbitantes y a las demandas notablemente aumentadas que se le hacían al tráfico mercante marítimo aliado, por aquel entonces, el último convoy señalado para dirigir-

se a Rusia aquel año, el P Q 19, nunca se hizo a la mar. En su lugar se trató una solución de compromiso conocida por el nombre de «Movimiento Escurridizo». Bajo este arreglo, uno o dos buques mercantes rápidos se despachaban diariamente para Rusia, hasta un total de 13 buques. Confiando en su velocidad y en las largas noches del Ártico como protecciones, intentaron hacer la derrota sin escolta. Pero los resultados de este experimento no fueron esperanzadores. Solamente cinco de los 13 buques alcanzaron su destino; el movimiento inverso mostró una suerte mejor, ya que sólo se perdió un buque entre 23.

Un sumario de este período, desde agosto de 1941 hasta fines de 1942 dió los siguientes resultados: En 21 convoyes con destino a Rusia se hicieron a la mar 301 buques llegando 248 y perdiéndose 53. De 232 buques que navegaron en 16 convoyes con dirección oeste llegaron 216 y 16 se hundieron. Empero las pérdidas fueron más graves de lo que indican estos números, ya que la mayoría de ellas lo fueron en el corto período comprendido entre marzo y septiembre de 1942. Además, la Marina británica perdió durante tal período dos cruceros, cuatro destructores y otros seis barcos en la derrota del norte.

Por este tiempo, a finales de 1942, la derrota del Norte de Rusia fué declinando en importancia. Los cargamentos a través del Pacífico empezaron a llegar a la Rusia Occidental en cantidades crecientes, mientras que las facilidades de transporte en el Irán estaban siendo mejoradas, facilitando a los aliados enviar una gran parte de su ayuda a Rusia a través del Golfo Pérsico. Especialmente

así fué desde que el Japón no hizo esfuerzo alguno en ayudar a su aliada Alemania (y a sí mismos) por medio de la ocupación de Madagascar u otro medio que hubiese interferido los cargamentos a través del Océano Indico. A pesar de ello, la derrota del Norte nunca fué despreciada por completo, ya que retenían ciertas medidas importantes hasta el final de la guerra, particularmente para los cargamentos procedentes de la Gran Bretaña.

Con las condiciones meteorológicas nuevamente favorables para la defensa, una nueva serie de convoyes hacia el Norte de Rusia se comenzó el 15 de diciembre de 1942. Ahora se despachaban en dos secciones espaciadas por una semana. La primera sección, J W 1 A, de 16 buques, tenía un viaje seguro y sin acaecimientos. La segunda sección, J W 1 B, de 15 barcos mercantes, que abandonó Escocia el 22 de diciembre, no fué tan afortunada, ya que se metió dentro de una «task-force» alemana compuesta por los cruceros pesados *Hipper* y *Lützow* y seis destructores.

El ataque ocurrió durante una fuerte tormenta de nieve que redujo notablemente la visibilidad. Esto, junto con la valiente defensa realizada por cuatro destructores de escolta británicos y a una serie de equivocaciones de los alemanes, que se confundieron unos a otros con buques enemigos y viceversa, impidieron que los alemanes se acercasen al convoy. Cuando después de una lucha de varias horas aparecieron los cruceros británicos de la fuerza de cobertura, el Almirante alemán, presumiendo que tales cruceros constituían la vanguardia de la Home Fleet, rompieron el contacto y se retiraron de acuerdo con las órdenes recibidas. El convoy escapó

sin una sola pérdida mercante. Mientras, fueron hundidos dos destructores británicos y las fuerzas alemanas muy superiores perdieron también dos de sus rápidas unidades de flotilla.

La operación «Rainbow» acabó así, nuevamente sin éxito para los buques de superficie alemanes. Pero las consecuencias de esta acción para la Marina alemana fueron aún más graves y trascendentales que el hecho de escapar de un convoy aliado.

Debido al fallo en las comunicaciones se le dijo a Hitler que la operación había sido aparentemente un éxito. Cuando finalmente se supo la verdad montó en cólera, durante la cual acusó a la Flota de Alta Mar alemana de cobardía e incompetencia, condenándola a no tener acciones combativas hasta su fin, aunque él mismo había insistido que no se debían correr riesgos innecesarios por parte de los pocos buques de línea. Pidió que todos los grandes buques fuesen convertidos en chatarra y que sus cañones fuesen desmontados para servir en la defensa de costas. En esto fué vivamente apoyado por el Comandante en Jefe de la *Luftwaffe*, Goering, quien insinuó que el mantenimiento de buques pesados estaba demorando la puesta en marcha de escuadrillas de aviones que podían ser utilizados con mayor ventaja en los frentes y que de cualquier modo su Fuerza Aérea podía hacer todo lo que hiciesen los buques. Además, el acero que pudiera quedar disponible del desguace de los grandes navíos podía aliviar la escasez general de acero que sufría Alemania.

En un memorándum a Hitler, el Gran Almirante Raeder trató de disuadir al Fuehrer de que pusiera

en ejecución sus órdenes. Argüía que el poner fuera de servicio los buques pesados alemanes constituiría «una victoria ganada por nuestros enemigos sin esfuerzo alguno por su parte. Sería mirado como un signo de debilidad y falta de entendimiento de la suprema importancia de la guerra naval en la próxima etapa final de la guerra.» Cuando fallaron sus razones para cambiar la «irrevocable» decisión de Hitler, el Almirante, que había abogado siempre por una flota alemana equilibrada, incluyendo acorazados, portaaviones, y un arma aérea naval separada, no tuvo más remedio que dimitir. El Fuehrer nombró al Almirante Doenitz, hasta entonces Almirante de los submarinos, para suceder a Raeder como Comandante en Jefe de la Marina alemana.

Doenitz, que tenía poco interés en todo lo que no fuesen submarinos, al principio recibió bien la decisión de poner fuera de servicio los buques pesados. Pero su nueva y más amplia responsabilidad le hicieron comprender muy pronto su equivocación. En una conferencia con Hitler el 26 de febrero de 1943, menos de cuatro semanas después de hacerse cargo del mando de la Marina alemana, le hizo saber que en tan corto tiempo había aprendido su lección. Y ello parecía haber tenido conexión con la derrota (ruta) del Norte, puesto que en tal conferencia proponía utilizar los buques pesados para operaciones contra los convoyes del Norte. Allí donde poco tiempo antes parecía estar de completo acuerdo con Hitler, en desguazar todos los acorazados y cruceros pesados alemanes, ahora comenzaba a considerar esencial que se enviase el *Scharnhorst* a Noruega para formar una

nueva y poderosa escuadra con el *Tirpitz* y el *Lützow*. Probablemente se vió forzado a reconocer esta necesidad cuando se encontró cuán desamparados se hallaban sus submarinos y la aviación cuando actuaban contra los convoyes durante los meses de oscuro invierno y mal tiempo. Había quedado patente su reducida utilidad por entonces cuando en enero de 1943 el J W 52; con 13 buques mercantes había hecho la travesía sin daño alguno, a pesar de los ataques de los aviones germanos, mientras el J W 53 con 22 buques, también se escapó intacto en febrero. Solamente el R A 53 con dirección sudoeste, que zarpó de Murmansk el 1 de marzo con 30 buques mercantes, sufrió un ataque coordinado de aviones y submarinos, perdiéndose tres buques debido a la acción enemiga.

Siendo más diplomático que Raeder, Doenitz le habló primero a Hitler acerca de una revocación parcial de su orden original y posteriormente la anuló silenciosamente, salvando así a las unidades pesadas de ser dadas de baja. Empero, ya que durante la primavera y verano de 1943 no se despacharon convoyes para el Norte de Rusia, los alemanes no encontraron oportunidad alguna para utilizar sus buques pesados hasta finales de aquel año. Al mismo tiempo, Doenitz empezó también a urgir el establecimiento de una cooperación mayor de la *Luftwaffe* con la Marina, especialmente con sus submarinos.

Con la llegada de la primavera, los convoyes al Norte de Rusia fueron suspendidos temporalmente con el fin de evitar la repetición de los desastres del año precedente. Por aquel tiempo, la mayoría de

los suministros aliados a Rusia fueron al Golfo Pérsico a través de la derrota del Mediterráneo nuevamente abierta. Pero a finales de 1943, varios nuevos factores combinados con las condiciones del tiempo dieron a los convoyes de los aliados una suerte mejor, a fin de hacer la travesía hacia Murmansk sin pérdidas excesivas. La primera de todas, el grueso de la Fuerza Aérea alemana había sido retirada del norte de Noruega para ser utilizada en otro sitio; en segundo lugar, la inclusión de portaaviones de escolta en los convoyes suministraban un medio nuevo y eficaz de mantener alejados a los submarinos; tercero, el 22 de septiembre de aquel año el *Tirpitz* había sido torpedeado y averiado gravemente por dos submarinos de bolsillo británicos que habían penetrado en el Fiord de Alten (aunque el *Tirpitz* fué reparado y puesto en servicio en unos meses, nunca volvió a hacerse a la mar. El 3 de abril de 1944 fué atacado por aviación embarcada y averiado nuevamente. Trasladado a Tromsø, fué bombardeado y tocado de nuevo en noviembre de 1944, en que herido mortalmente, dió la vuelta y se acostó sobre el fondo). El único gran buque alemán que quedaba, el *Scharnhorst*, que sólo llevaba cañones de 11 pulgadas de calibre, era notablemente inferior a los acorazados británicos de la Home Fleet; finalmente, las mejoras en el radar británico habían avanzado más rápidamente que las de los alemanes. Esto dió a los aliados una gran ventaja durante las largas noches del Artico cuando la exploración por aviones y submarinos era difícil o impracticable.

Como resultado de estas circunstancias, solamente tres de los 191

buques con dirección al exterior, fueron perdidos en aquella derrota durante el invierno de 1943-44, aunque los submarinos enemigos permanecían tan activos como siempre, perdiéndose doce de los mismos en ataques abortivos.

Enfrentados con estos pobres resultados, el Alto Mando Naval germano se vió forzado una vez más a volver al empleo de buques de superficie para quebrantar los convoyes al norte de Rusia. Por aquel tiempo, los alemanes tenían conciencia plena de la cuantía de los suministros a Rusia y de la necesidad de aliviar la presión ejercida sobre sus ejércitos en retirada en el frente Este. Con objeto de parar o al menos disminuir el suministro de mercancías a la Unión Soviética por medio de otro éxito, se consideró justificado arriesgar el buque pesado que quedaba, el crucero de batalla *Scharnhorst*, aun cuando las posibilidades de tal éxito no fuesen muchas. La operación fué, naturalmente, montada sobre la posibilidad de lograr la ventaja de condiciones favorables y fué precedida por un aumento en la región ártica de la fuerza de submarinos alemanes. La debilidad de las fuerzas aéreas germanas y la consecuente insuficiencia de reconocimiento aéreo constituía algo menos que una azar en invierno, ya que durante tal periodo de tiempo el apoyo aéreo podría ser, en el mejor caso, solamente de un valor limitado.

Las dudas existentes sobre la posible eficacia del *Scharnhorst* bajo las circunstancias prevalentes, fueron expresadas en un informe sometido por el Almirante Bey, Jefe de los Cruceros, el 11 de noviembre, en cuyo informe consignaba que «Es mejor utilizar solamente destruc-

tores en invierno, si existe suficiente número de ellos. Siempre es de desear apoyarlos por buques pesados; los cinco destructores disponibles no son suficientes. (Pero) esta carencia no puede ser suplida por el *Scharnhorst*, ya que dicho buque necesita ser protegido durante la noche polar. A pesar de ello su empleo es necesario como cobertura de los destructores y porque siempre existe la posibilidad de que pueda ser útil».

Como por entonces no existía alternativa, fué decidida una operación del *Scharnhorst* y los cinco destructores en las aguas de Noruega para actuar contra el siguiente convoy. Mientras tanto, el reconocimiento aéreo alemán había observado la reaparición de convoyes al norte de Rusia a finales de noviembre, y había informado de otro en la primera mitad de diciembre. El siguiente había sido seleccionado como blanco de la operación planeada para los barcos de superficie germanos. Fué el JW 55 B, que primeramente fué avistado por los alemanes el 22 de diciembre, mientras que al mismo tiempo, el RA 55 A con dirección a la metrópoli, que era protegido por una escuadra británica compuesta por tres cruceros, también se hallaba en la mar. Ambos convoyes tenían como fuerza de cobertura una fuerza mandada por el Comandante en Jefe de la Home Fleet, Almirante Sir Brue Fraser, con su insignia en el acorazado *Duke of York*, y compuesta por dicho buque, el crucero *Jamaica* y cuatro destructores.

Aunque durante los dos días siguientes se recibieron los partes del convoy por los aviones y submarinos, los que dieron un cuadro bastante claro de su fuerza y posición, parecía que los alemanes no

habían tenido una información precisa del paradero de la fuerza de cobertura británica. A última hora de la tarde del 24 de noviembre, el Mando del Grupo Norte resumió su propia concepción de la situación existente en un parte dado al Alto Mando Naval, en el cual consignaba que la Fuerza Aérea alemana V había prometido llevar a cabo el reconocimiento y contacto del convoy así como algunas visitas a las bases navales del este de Escocia y Juan Mayén, pero no podía suministrar cobertura aérea a la «task-force» alemana. Por otro lado, habían sido despachados ocho submarinos para participar en el ataque. Sobre la base de la información disponible, el Mando del Grupo recomendaba el comienzo de la operación el día 25 de diciembre, a fin de que los buques pudiesen alcanzar el convoy a 10,00 horas del día 26, en la latitud del Cabo Norte. Pero debido a que existían menos de dos horas de luz diurna, desde las 11,22 hasta las 12,07, durante las cuales podía utilizar su artillería el *Scharnhorst*, era dudoso que este barco pudiese romper la fuerza protectora y alcanzar al convoy antes de que quedase expuesto a los ataques de torpedos. En su consecuencia, las posibilidades de éxito se consideraban escasas si se las comparaba con los riesgos. A pesar de ello, el Alto Mando Naval consideraba la necesidad de aliviar la presión de los ejércitos alemanes, por cuya razón debía ser emprendida la operación, si no había fuerzas pesadas de cobertura en las proximidades y si los buques alemanes pudieran utilizar el factor sorpresa. Un ataque solamente por destructores no fué autorizado; cualquier acción comenzada debía luchar hasta el fin pero si aparecía-

sen fuerzas enemigas superiores, la acción debía abandonarse.

Con estas directivas negativas, más bien contradictorias, el *Scharnhorst* y sus cinco destructores zarparon del Fiord de Altna a 19,00 horas del 25 de diciembre. El tiempo había empeorado mientras tanto hasta tal punto que el Mando del Grupo pensó en desistir; pero finalmente se decidió dejar la decisión al Almirante que mandaba la fuerza, quien tenía una visión mejor de las condiciones locales. Pero ya que a-todos los que les concernía estaban ansiosos de evitar otro «fracaso» semejante al que Hitler había criticado con referencia a las operaciones precedentes, se resolvió que los buques debían proseguir su misión.

El curso de la operación ya ha sido descrito suficientemente en detalle, así, pues, será suficiente dar solamente un bosquejo de la misma. Al alba del 26 de diciembre, el *Scharnhorst*, en demanda del convoy JW 55 B, fué avistado por el crucero de escolta que mandaba el Almirante Burnett, el que a su vez se encontraba a unas 55 millas al ESE de su núcleo principal. Después de un corto duelo de artillería, el crucero de batalla viró y se dirigió a rumbo nordeste. Embarazados por la mucha mar, los cruceros ligeros no pudieron seguirle, y el Almirante Burnett decidió incorporarse a su convoy. La maniobra del *Scharnhorst* probablemente tenía por objeto el alejar a los cruceros del convoy con objeto de facilitar a los destructores el que se hiciesen cargo de los mercantes. El razonamiento del Almirante Burnett fué correcto como pudo comprobarse un par de horas más tarde cuando los cruceros, entonces a diez millas por la proa del convoy,

hicieron contacto radar con un buque que pronto resultó ser el *Scharnhorst*. El Almirante Bey, que tenía muy poca información de la fuerza y posición de las fuerzas británicas que ejercían la cobertura, pudo haber presumido que corría a meterse dentro de tal porción de la Home Fleet; la razón de sus acciones a partir de entonces nunca podrán ser conocidas, ya que no sobrevivió oficial alguno al hundimiento del crucero de batalla alemán. De todos modos, el *Scharnhorst* nuevamente viró y se dirigió a SSE, a 28 nudos. Pero esta vez los cruceros británicos fueron capaces de mantener el contacto. Que en aquel momento los alemanes habían perdido toda esperanza de continuar la operación contra el convoy, lo demuestra la orden del Almirante Bey a los destructores, enviada a 14,18 de aquella tarde, de cesar la acción y regresar a sus bases.

Mientras tanto, la fuerza del Almirante Fraser se acercaba, procedente del oeste, a una velocidad de 24 nudos, dirigiéndose a cruzar la proa del *Scharnhorst*. Aunque la escuadra británica había sido avistada por los aviones alemanes, parece que el Almirante Bey no tuvo indicios de ello, debido posiblemente a las malas comunicaciones por radio entre los buques alemanes y las instalaciones terrestres. A 16,17 horas, el *Duke of York* estaba en contacto radar con el *Scharnhorst*, que con gran desconocimiento había corrido hacia los brazos de la principal fuerza británica. En el encuentro siguiente, el buque alemán se encontró en gran desventaja; sus enemigos tenían un cuadro claro de su posición y distancia; él estaba prácticamente mirando a oscuras, ya que el progreso del ra-

dar había quedado resacado muy seriamente en comparación con el de sus enemigos. Tocado varias veces por los cañones del acorazado británico, el *Scharnhorst* continuó a gran velocidad, pero finalmente fué alcanzado por tres torpedos procedentes de destructores británicos. Con su velocidad notablemente reducida, pronto fué rodeado por todas partes. A 18,25, el Almirante Bey envió un último mensaúe al Fhurer: «Luchamos hasta el último proyectil.» A 19,45, alcanzado por nuevos torpedos y con impactos de salvas de cañón de grueso calibre, el *Scharnhorst* se hundió sin verse ni a él ni a su humo, unas 60 millas al nordeste de Cabo Norte. Solamente pudieron ser recogidos por destructores británicos 36 hombres de su dotación.

Con la eliminación del último buque de batalla alemán en servicio, las fuerzas germanas tuvieron pocas probabilidades de éxito contra los convoyes del Norte. Solamente unos pocos buques se perdieron en aquel invierno, y aún los meses de verano fueron mucho menos peligrosos de lo que antes habían sido. Los convoyes mensuales comenzaron de nuevo en agosto de 1944 y continuaron hasta el final de la guerra. Aún cuando los submarinos equipados con snorkel empezaron a aparecer y aunque en el invierno 1944-45 la *Luftwaffe* mostró signos de reavivar su fuerza, las pérdidas se mantuvieron en un mínimo. Durante la última estación de convoyes, desde agosto de 1944 a agosto de 1945, solamente se perdieron en la derrota del norte dos buques entre 250.

Unos pocos datos estadísticos pueden ilustrar la ayuda aliada en tiempo de guerra a la Unión Soviética. Durante el curso de la guerra

se enviaron a Rusia 2.660 buques, transportando 16.529.791 toneladas de carga. De éstas, 775 transportando unas 4.000.000 de toneladas de suministros en 41 convoyes, navegaron hacia el norte de Rusia, perdiéndose 57 buques en el camino; 36 convoyes regresaron de allí con 707 buques y perdiéndose 21 de ellos. Estos barcos suministraron a Rusia 7.056 tanques procedentes de los Estados Unidos y 5.128 de Gran Bretaña —3.480 de ellos fueron por la derrota del norte; 14.795 aviones de EE. UU. y 7.411 de Inglaterra, casi la mitad de los cuales fueron por el norte. A esto debe añadirse inmensas cantidades de municiones, alimentos, productos petrolíferos, railes y equipo industrial, unos 50.000 camiones y otros vehículos de motor, además de 202 lanchas torpederas. 140 cazasubmarinos, 77 rastreadores, 28 fragatas, 105 lanchas de desembarco y tres rompehielos. Existe poca duda de que estos suministros jugaron un papel decisivo en la defensa de la Unión Soviética y en la eventual derrota de Alemania.

Sólo quedan por señalar los intentos alemanes para interrumpir el flujo de estos materiales vitales, especialmente los que fueron por la derrota más corta y rápida. Una vez que comprobaron la significación de tal derrota, los alemanes utilizaron todos los medios a su alcance para cortar y privar a sus enemigos los rusos de esta ayuda sustancial. Al hacerlo así, al menos en parte, fueron desafortunados; si no lograron su propósito más eficazmente ello puede atribuirse principalmente a las siguientes razones:

1. Por rechazar la movilización de todos sus buques de guerra disponibles para esta tarea, violaron

el principio de la concentración de fuerza. En lugar de utilizar una escuadra formidable en cada operación, enviaron buques individuales, mientras los otros permanecían ociosamente fondeados en diferentes puertos en poder de Alemania. Tal utilización parcial de sus buques de superficie, sólo podía lograr el éxito por una probabilidad afortunada; si en su lugar se hubiese hecho una concentración de todas las fuerzas alemanas en el sector norte, hubieran fijado en aquellos momentos una fuerza naval aliada mucho más grande, y cuando precisamente era necesaria en otras partes del mundo.

2. La carencia o incertidumbre de apoyo por parte de la *Luftwaffe* a las operaciones navales. Siempre que tal apoyo estuvo disponible con las fuerzas suficientes, se logró el éxito. Sin él, cualquier esfuerzo naval alemán, fué condenado al fracaso. Ni los submarinos podían realizar sus misiones sin ser apoyados por su aviación. Solamente una completa y eficaz cooperación entre todas las fuerzas combatientes podía lograr su propósito, pero esto rara vez se logró.

3. El atraso alemán en la técnica del radar y el mal funcionamiento de las comunicaciones radiotelegráficas. Esto último puede ser atribuido a insuficiente entrenamiento y experiencia de las dotaciones germanas, la crema de las cuales fué embarcada en los submarinos. Esto dejó a los buques de superficie con marineros bisoños, los que padecían de mareo y falta de experiencia marinera.

4. Finalmente, los alemanes fueron tardos en comprobar la eventual significación de los puertos del norte de Rusia; cuando lo hicieron era demasiado tarde para que

los capturasen sus ejércitos o para que los hiciesen inservibles de alguna otra manera. Aún hoy, la importancia potencial de estos puertos, como lugares de entrada a Rusia y como bases que dan acceso a los océanos Atlántico y Pacífico, no deben ser menorpreciados. Su posible significación en cualquier guerra del futuro, es quizá la lección más útil que podamos deducir de la experiencia de los convoyes aliados al norte de Rusia y de las contramedidas alemanas durante la pasada guerra.

(A. E. Sokol.—Trad. del *U. S. Naval Institute Proceedings*, de diciembre 1952.) (T-18.)

¿QUE ES LA LOGISTICA?

A partir de la Segunda Guerra Mundial se ha acentuado la importancia de la Logística en todos los escalones de la actividad militar, y los escritores militares han discutido sus distintos aspectos largamente. Bajo distintas formas constituyó la principal consideración para unificar las fuerzas armadas. Hoy día la comprendemos mejor que antes de la guerra, y por eso las organizaciones y planes son superiores logísticamente a los del pasado. Sin embargo, muchos de nuestros más importantes problemas sin resolver son logísticos y todavía hay serias deficiencias en nuestros planes y posibilidades logísticas. Si no conseguimos corregir estas deficiencias pueden originar nuestra derrota en una futura guerra mundial.

Mientras algunas de nuestras deficiencias actuales, son debidas a nuestro fracaso en aplicar lo que

ya sabemos, hay muchas limitaciones por nuestro imperfecto conocimiento del arte y ciencia de la Logística. Si somos capaces de perfeccionar y aplicar ese conocimiento del arte, es probable que dentro de las presentes limitaciones económicas podamos mejorar en un 50 por 100 la eficacia de nuestro apoyo logístico.

Entre los obstáculos para el progreso está la incertidumbre existente sobre el significado de la palabra misma y en lo que respecta al lugar adecuado para la logística en los planes y organizaciones militares. Tal ocurre porque la logística presenta varios aspectos diferentes y en cada uno difiere su definición y descripción. Por eso, frecuentemente, la gente puede estar hablando desde diversos puntos de vista sin darse cuenta del efecto que esto tiene en sus descripciones y opiniones. Cada uno estará atribuyendo un significado diferente a la palabra sin hacerse cargo de ella.

En 1917, el teniente coronel Cyrus Thorpe, de Infantería de Marina, publicó un excelente folleto, *Logística pura. La Ciencia de la preparación de la guerra*. Este ensayo inicial para desarrollar su teoría y principios aparentemente despertó poca o ninguna atención, hasta que en 1945 se encontraron cinco ejemplares en la biblioteca de la Escuela de Guerra Naval. Algunos investigadores de la guerra se preguntan cuantos billones se habrían ahorrado de haberse apreciado debidamente las ideas del Coronel Thorpe antes de 1941. Desgraciadamente el libro está agotado, la editorial ya no existe y solo quedan algunos ejemplares en manos particulares.

En el prefacio, el Coronel Thorpe dice:

«Los términos *pura* y *aplicada* pueden usarse con el mismo significado en Logística que en otras ciencias. Logística pura es simplemente una investigación científica en la teoría logística, su alcance y función en la Ciencia de la Guerra, junto con un amplio bosquejo de su organización. La logística aplicada descansa sobre la pura, y trata, de acuerdo con principios generales, de la forma de distribuir las tareas en el campo logístico tanto en la preparación de la guerra como en su sostenimiento mientras dure.»

El propósito de este artículo es desarrollar este ensayo y discutir lo que significa la palabra *logística* y cuál es su sitio en la Marina. No intento resolver problemas, sino mas bien establecer una perspectiva que sea útil a aquellos que están tratando de resolverlos.

Logística pura

La palabra *logística* es un término abstracto que representa una gran realidad práctica.

Al igual que *estrategia*, *táctica*, *economía* y *política*, no es susceptible en su sentido abstracto de darle una sola definición simple y permanente. Mas bien puede describirse de muchas maneras y en términos muy generales. Si quiere comprenderse es preciso abordarla desde varios puntos de vista, y ha de discutírsela y describírsela partiendo de otros términos intangibles y abstractos. Su imagen verdadera sólo puede esbozarse y describirse mediante la consideración de un término abstracto relacionado con los otros términos abs-

tractos con los cuales está asociado naturalmente.

He aquí varias de las más útiles y claras definiciones de la logística abstracta, o *pura logística*, como podemos llamarla:

«*La Logística es todo lo que no es ni Estrategia ni Táctica en la guerra*» (Coronel Thorpe, *Logística pura*.)

«*La Estrategia y la Táctica suministra los planes para la conducción de las operaciones militares. La Logística suministra los medios para realizarlos*». (Sacado de *Logística pura*. Coronel Thorpe.)

«*El proceso logístico es al mismo tiempo el elemento militar en la economía de la nación y el elemento económico en sus operaciones militares*». (De un estudio de una Junta de Municionamiento.)

Si seguimos los pensamientos expresados en estas definiciones podemos ver la guerra en su sentido abstracto compuesta de tres abstracciones entrelazadas, Estrategia, Táctica y Logística. Si buceamos en nuestra experiencia y en la historia, nos encontramos que la guerra tiene infinitas variaciones, y en la cual nunca dos situaciones son precisamente las mismas. Vemos que en todas las situaciones de guerra las acciones y decisiones están basadas en una mezcla de consideraciones estratégicas, tácticas y logísticas. Si consideramos esos términos abstractos como tres discos superpuestos, podemos ver que algunas situaciones implican las tres consideraciones, otras dos, y algunas solamente una. Sin embargo, a medida que proseguimos su estudio, comprobamos que las líneas de separación tienden a emborronarse y en algunos casos a desaparecer.

Otra manera algo diferente de enfocar el problema sería decir que

la guerra, en sentido más amplio, es una combinación de situaciones y consideraciones militares, políticas económicas y geográficas. Aquí nos encontramos de nuevo con una mezcla variable de términos abstractos, cada uno de los cuales puede tener varios significados y definiciones así como distintas subdivisiones; por ejemplo, las situaciones geográficas pueden muy bien incluir el clima y el tiempo; las consideraciones políticas pueden abarcar aspectos sociales. Sin embargo, las consideraciones militares y económicas se relacionan por la logística como antes se indicó, ya ya que ésta es «el elemento militar en la economía de la nación y el elemento económico en sus operaciones militares».

Para luchar en una guerra moderna debemos «movilizar» nuestros recursos económicos e industriales con objeto de crear y sostener las necesarias fuerzas combatientes y mantener la economía y la salud pública. Estamos hablando otra vez en términos abstractos, porque «movilizar» es una palabra que puede aplicarse en muchos aspectos.

Dos definiciones sacadas de un Negociado de Aprovisionamiento y Contabilidad ayudan a comprender este problema:

«*La Logística civil es la movilización de la economía industrial civil para sostener las fuerzas armadas*».

«*La Logística militar suministra hombres y material, auxilia a las fuerzas militares en operaciones*».

Si ahora volvemos a nuestra primera definición y afirmación de que «la logística suministra los medios para la conducción de las operaciones militares», nos encontramos en un plano abstracto relati-

vamente simple y amplio usando términos sencillos —términos que pueden relacionarse fácilmente y son adecuados para abarcar el gran problema de la guerra. También descubrimos que hemos situado la Logística al mismo nivel que la Estrategia y la Táctica, formando así las tres grandes subdivisiones del arte y ciencia de la guerra.

Si hemos de practicar un arte, debemos conocer las teorías y principios de la ciencia fundamental. En este sentido, los principios se consideran como expresiones de las relaciones conocidas de causa a efecto. Hasta ahora estas relaciones de causa a efecto están sin desarrollar virtualmente en Logística. Para desarrollar estos principios se requiere una investigación paciente e independiente, y una vez desarrollados deben someterse frecuentemente a un nuevo examen para confirmar su validez.

Alguno podría preguntar: ¿Qué es un principio logístico? Un ejemplo es el *principio de la Prioridad*, que declara:

"Las prioridades y asignaciones son necesarias únicamente en caso de escasez.

Cuando existe escasez, se requieren una y otra, prioridad y asignación, para conseguir una distribución equitativa.

La prioridad empleada aisladamente es ir al fracaso y meramente sirve para acentuar el defecto que se intenta corregir."

Este es un ejemplo de un principio desarrollado imperfectamente. En la Segunda Guerra Mundial este principio pareció confirmarse, particularmente a la vista de la confusión existente en la distribución nacional de materias primas que escaseaban y por el hecho

de que cargamentos prioritarios esperaban meses sin ser cargados en los depósitos de transporte aéreo. En la actual guerra parcial, la evidencia, aunque todavía no es definitiva, tiende a confirmar la verdad de este principio. Si fuera verdad, su aplicación podría mejorar enormemente nuestra eficiencia en la guerra.

Logística aplicada

Las especulaciones abstractas, teorías y principios nunca han preparado una nación para la lucha ni han ganado jamás una guerra. Todo lo que han hecho es permitir a los hombres comprender sus problemas de guerra y ayudarles a resolverlos.

Para prepararnos para la guerra, debemos definir las misiones prácticas de las fuerzas armadas y asignar esas misiones a organismos e individuos especiales. Con este objeto se ha organizado el Departamento de Defensa y las fuerzas armadas; con igual fin se han publicado definiciones oficiales y asignado misiones específicas.

La Junta de Jefes de Estado Mayor ha definido la Logística así:

"Aquella parte del conjunto de la actividad militar que es responsable de:

- 1) *Proyectos y desarrollo, adquisición, almacenamiento, movimiento, distribución, mantenimiento, evacuación y ordenación del material;*
- 2) *recepción, clasificación, adiestramiento, destinos, sanidad, movimiento, evacuación y separación del personal;*
- 3) *adquisición o construcción, mantenimiento, manejo y separación de los elementos auxiliares; y*
- 4) *adquisición o suministro de los servicios. Comprende*

*de tanto el planeamiento, incluyen-
do la determinación de las necesi-
dades, como su desarrollo."*

Esta definición de la Logística aplicada no está refida en absoluto con las anteriores descripciones de la Logística pura. Mas bien las amplifica y las reduce a términos específicos funcionales aptos para ser aplicados en las fuerzas armadas.

No existe ninguna ordenanza que especifique cómo ha de interpretarse cada servicio esta definición. Esto es sensato, ya que en cada servicio varían las condiciones. En el Departamento de Marina la logística está organizada con bastante independencia: El Subjefe de Estado Mayor de la Marina para Logística es responsable de la coordinación, y de la determinación de las necesidades, mientras las secciones técnicas tienen la función operativa. En los Departamentos del Ejército y del Aire los Subjefes de Estado Mayor, Logística (Ejército) y Material (Aire) tienen una autoridad mucho más directa.

El hecho de que una cierta función esté incluida en la definición de la Logística no significa necesariamente que tal función pertenezca a una organización logística de nombre o totalmente dedicada a una actividad logística. (El olvido de este importante detalle causa a menudo confusión).

Sin embargo, es de importancia vital comprender una cosa: que con independencia del modo cómo las funciones logísticas estén asignadas y divididas, las funciones en sí son las mismas y deben ser desempeñadas por personal especializado. Aún más, estas funciones deben supervisarse y coordinarse por jefes superiores, quien no sólo han de comprender todo lo que

abarca su responsabilidad, sino también las afinidades que traen consigo estas actividades.

Prácticamente, la definición de la Logística aplicada, o el «¿Qué es esto?», varía con el nivel de la organización que se considere. Pero Logística siempre es el «suministro de los medios para la guerra», o sea, el material, potencial humano, auxilios y servicios.

En el plano internacional y nacional, la Logística aplicada se ocupa de los asuntos económicos e industriales de gran altura, tales como: las fuentes y disponibilidades de las materias primas; del estado de las finanzas y economía doméstica; de las disponibilidades de plantas de fabricación, mano de obra experta e inexperta, ingenieros proyectistas y de construcción, empresas, y de otros asuntos similares. Algunos preferirán considerar eso como una combinación de la movilización económica, la industrial y el planeamiento militar. La etiqueta que se le ponga no es tan importante como la comprensión de la naturaleza y de las interconexiones de las funciones desempeñadas.

El proceso internacional tiene como ejemplo las actividades de ayuda militar y los programas de seguridad mutua puestos bajo la administración del Comandante en Jefe del Mando Europeo (CINCEUR) General Ridway. La Conferencia de Lisboa de 1952 fué casi por entero una conferencia de alto nivel logístico.

En este elevado nivel, las situaciones y decisiones nacionales e internacionales deben estar continuamente entrelazadas. Por eso, nuestras propias organizaciones gubernamentales deben trabajar con sus similares de las otras na-

ciones y con las internacionales, bien sean permanentes o eventuales. Es vital armonizar las políticas nacionales e internacionales, planes estratégicos y programas militares. Es una ingenuidad esperar conseguir una completa armonía, pero es muy importante el evitar la rivalidad. La política y los planes se hacen por organismos nacionales e internacionales, pero su puesta en práctica es casi siempre misión de órganos nacionales. Hay una mezcla extraordinariamente compleja de factores políticos, económicos, estratégicos y logísticos.

En este plano superior nacional-internacional, las actividades de la Junta de Jefes de Estado Mayor, de la Junta de Municiones, de los tres Departamentos militares y de muchos otros organismos e individuos con cargos especiales, son tan fluidas y entrelazadas que es imposible su descripción. *Esta particularidad subraya la importancia de comprender los principios básicos que rigen en estos terrenos.*

A continuación damos una muestra simple del funcionamiento de un conjunto de esos organismos nacionales. Los proyectos aprobados y los fondos autorizados por el Congreso son los que determinan las posibilidades logísticas de las fuerzas armadas. Dentro de los límites de estas posibilidades prácticas, el Secretario de Defensa, la Junta de Jefes de Estado Mayor y los Departamentos militares deciden las fuerzas en detalle que han de constituirse y formulan los altos planes estratégicos. La Junta de Municiones recomienda la política a seguir en la distribución de las materias primas y productos elaborados entre las tres Armas. Esta Junta informa también respecto a la asignación de la capacidad pro-

ductora de ciertas plantas industriales. Los tres Departamentos militares entonces, por medio de sus secciones técnicas y servicios, proveen y distribuyen entre las fuerzas operantes los barcos, aviones, cañones, hombres, equipos, aprovisionamientos y servicios que son los medios de la guerra.

Lo anterior constituye el nivel nacional e internacional de la Logística o está asociado con ella. A veces es conveniente llamar a esto movilización o considerarlo como *parte* de la fase estratégica de la Logística.

* * *

El siguiente nivel de actividad puede llamarse nivel operativo. Incluye lo que el Ejército llama Zona del Interior y la Marina Establecimiento Continental Shore Establishment, y abarca en los teatros de operaciones las flotas, los ejércitos y las fuerzas aéreas. Puede llamarse *Logística operativa* y decirse que incluye la logística estratégica y la táctica.

La logística de las fuerzas navales operativas está basada en los sistemas Sea Frontier, Base Naval y Depósito Naval, los que canalizan hacia la flota los apoyos logísticos y servicios.

El planeamiento para la efectiva conducción de esta *Logística operativa* se basa en los planes estratégicos y en los altos planes políticos logísticos de los Comandantes en Jefe de Teatro de Operaciones o de Flota y en sus cálculos de necesidades. Estos dan las necesarias directivas a los Comandantes del escalón inferior, quienes son los que realmente exponen las peticiones y operan los servicios básicos logísticos a flote.

A medida que nos movemos desde los teatros de operaciones a las flotas y divisiones operativas, caminamos desde la logística estratégica a la táctica; desde el reino de los planes y previsiones de largo alcance a la efectiva carena y aprovisionamiento de las unidades combatientes. La técnica de la logística táctica está en constante observación y progreso por la práctica de la realidad. Sin embargo, la técnica y procedimientos de la llamada logística *estratégica* de Zona y de Flota son con frecuencia imperfectos y a veces menos preciados en tiempo de paz.

Cualquiera comprende las consecuencias de que un barco se quede en la mar sin combustible o municiones. Pero pocos oficiales comprenden la importancia y naturaleza de los planeamientos a largo plazo, logísticos, estratégicos y operativos en el escalón de teatro de operaciones y flota: el planeamiento que asegurará el alistamiento de las fuerzas operativas durante continuadas operaciones guerreras en caso de emergencia imprevista.

Al considerar la Logística compuesta de varios escalones, debemos recordar siempre que cada uno de ellos se interfiere con el de arriba y con el de abajo. No puede nunca haber una rígida línea de interés, aunque haya varias de específica responsabilidad de acción. En todos los escalones y enlacs anteriormente expuestos nos encontramos que las características generales van cambiando gradualmente.

En el escalón más alto se trabaja con términos amplísimos, y a medida que se desciende se va encontrando terreno más específico. Primero el peso principal recae en lo civil, con importante participación

militar. Pero cuando descendemos al escalón operativo, el interés civil disminuye y aumenta el control militar. El control civil se fortalece en el extremo del proceso logístico del *productor*; el militar es más fuerte en el otro extremo del proceso logístico del *consumidor*.

La logística en el planeamiento

Hay dos tipos generales de planeamiento en la Logística aplicada: *Planeamiento logístico* y *Planes de Logística*. Como en otros campos, ambos se entremezclan.

El primer término puede usarse para indicar la incorporación de las consideraciones logísticas al desarrollo de los planes estratégicos y tácticos. Incluye la determinación de las necesidades logísticas básicas y las disposiciones generales necesarias para llevar a cabo esos planes. Todo esto sólo puede hacerse con eficacia mediante una cooperación constante e íntima entre los que hacen los planes estratégicos y los que desarrollan los logísticos. Con esta cooperación, los primeros saben siempre las posibilidades y limitaciones logísticas, y los segundos están constantemente al tanto de la disposición y empleo propuesto para las fuerzas y de la potencia y naturaleza estimada del enemigo. Mientras los detalles de este *Planeamiento Logístico* pueden ser complejos, todo el sistema descansa en la siguiente secuencia fundamental simple e inmutable:

Un proyecto de despliegue y maniobra y un cálculo de la oposición enemiga;

Determinación de las necesidades logísticas aproximadas y de

cuáles serán decisivas o críticas;

Determinación de las disponibilidades de estas últimas;

Cálculo de los efectos de la escasez de algunos elementos en las líneas de acción estratégicas y tácticas;

Estudio de lo que puede hacerse para aliviar esas penurias o superar el efecto de ellas.

Al ser este proceso un ejemplo del significado de la expresión «La Logística es una responsabilidad del Mando», requiere una total comprensión y un activo interés personal del Jefe, así como la plena participación de sus auxiliares estratégicos y logísticos.

Los términos *posibilidad* y *riesgo previsto* se emplean frecuentemente en las discusiones de los problemas del Mando en la Guerra. Estas palabras probablemente se han desfigurado con más ignorancia y superstición que cualquier otro término en el vocabulario de la guerra y la postguerra. Ambas deben usarse con precaución. Están estrechamente relacionadas; no obstante, cada una requiere un cuidadoso estudio y un empleo idóneo. La decisión final en ambas es de la competencia del Jefe con su juicio profesional. En cada caso es cuestión del Jefe decidir qué riesgo y penalidades está dispuesto a imponer a sus fuerzas para conseguir el objetivo. No hay ningún límite absoluto o arbitrario. La decisión implica una selección de líneas de acción y de desarrollo de planes en los que el empleo de las fuerzas y recursos logísticos disponibles tengan su máxima eficacia. Este proceso es la mayor prueba de juicio militar y requiere una íntima unión entre el Jefe y sus auxiliares responsables.

El segundo término, *Planes de Logística*, puede aplicarse al planeamiento más detallado para el apoyo logístico de las fuerzas combatientes. Aquí es donde el grado de flexibilidad de las fuerzas queda casi por completo determinado; es el tipo más «práctico» de logística funcional. Entre otras cosas comprende la constitución, distribución y situación de los centros de aprovisionamiento, transporte y reparación.

Estos dos tipos de planeamiento se presentan en todos los escalones. Pueden variar las técnicas y en algunos casos pueden enlazarse y ser concurrentes. Sin embargo, normalmente los *Planes de Logística* siguen a las decisiones fundamentales del escalón del *Planeamiento logístico*. Como todo este planeamiento requiere una coordinación muy estrecha entre los Estados Mayores y dentro de ellos, estudiaremos ahora la organización del Estado Mayor en lo que afectava la Logística.

Aspectos logísticos de la organización de los Estados Mayores

Como no existe una organización tipo de Estado Mayor reglamentaria, hay una gran variación en la forma en que cada Comandante en Jefe organiza el suyo. La organización depende de las misiones y responsabilidades del Jefe en guerra. Desde el punto de vista logístico se encuentran dos tipos generales.

El primero lo hallamos donde la función principal del Jefe es logística. Un ejemplo es el Tren Naval de la Flota. El segundo tipo se emplea cuando la logística es una de las varias misiones importantes del Jefe. Los Comandantes en Jefe

de Zona de Operaciones, y alguna vez los de Flota entran en esta categoría.

En el primer tipo, el Tren Naval, generalmente se asigna a secciones independientes de su Estado Mayor cada una de sus misiones importantes, tales como personal, aprovisionamiento, recorrida y reparación, sanidad, desarrollo de la base, planes y operaciones. El combustible, la electrónica y el municionamiento requieren generalmente medidas especiales que varían según las circunstancias.

Desde el momento que toda la responsabilidad del Jefe es logística, todo el Estado Mayor es logístico. Por ello la mayor preocupación del Jefe de E. M. es la situación logística de la Flota, y auxiliado por el Jefe de la Sección de Planes, coordina toda la misión logística del Mando.

Esta coordinación se basa en las directivas estratégicas y logísticas emanadas del Comandante en Jefe de la Flota o de la Zona. En estas condiciones no hay ninguna necesidad de que el Estado Mayor del Tren Naval tenga una Sección logística independiente.

En el caso de una Zona de Operaciones o de una Flota, la situación será completamente diferente. Aquí es interesante agrupar las grandes funciones logísticas bajo un solo Oficial logístico que ha de ser el principal consejero del Jefe en asuntos logísticos. En la Segunda Guerra Mundial el Almirante Nimitz empleó este sistema con magnífico resultado. Desgraciadamente esta buena práctica no se ha seguido siempre en nuestras organizaciones de postguerra. Por el contrario, en tiempo de paz se ha tendido a diluir las funciones logísticas por todo el Estado Mayor. En

un Estado Mayor de Zona o de Flota, el Jefe de E. M. tiene muchas preocupaciones urgentes además de las logísticas, por lo que no puede actuar como eficaz coordinador logístico. Si no se asigna a un solo oficial una responsabilidad y autoridad específica para el planeamiento y coordinación logísticos, quedarán muchos cabos sueltos. En tales condiciones, es probable que tanto los planes estratégicos como los logísticos resulten fatalmente defectuosos. Y esto puede ser desastroso en la guerra.

La necesidad de centralizar el trabajo de Estado Mayor logístico en una sola sección del E. M. no está reñido con que los Jefes subordinados, con importantes responsabilidades logísticas, actúen como consejeros del Comandante en Jefe de Zona o de Flota. Existen dos canales y fuentes de información legítimos, ambos necesarios, uno el propio Estado Mayor, el otro la cadena de mando.

Hay varios casos en la Marina de organizaciones de Estado Mayor de la postguerra en las que reina la incertidumbre y la dispersión en las responsabilidades logísticas. En cierto caso, el planeamiento del apoyo de la aviación naval se asignó como una misión de menor importancia a la Sección de Operaciones. La sección logística sabía solo de oídas las necesidades logísticas de la aviación.

En otro caso la sección logística se incluyó como una subsección de la Sección de Material. Esto es sencillamente como colocar el carro delante del caballo; el material es una parte esencial, pero solo eso, del problema logístico total.

En la organización de Estado Mayor se encuentra corrientemente el defecto de atribuir a la Sec-

ción de Transmisiones todos los asuntos referentes a la electrónica. Esto fallará inevitablemente en guerra ya que las transmisiones constituyen solamente un aspecto de los grandes problemas electrónicos.

Otro defecto es intentar mantener dentro de la Sección de Planes un pequeño negociado de planes logísticos. El resultado es falta de rendimiento del trabajo y planes defectuosos, pues si la perspectiva del plan ha de ser clara, el planeamiento logístico debe encargarse a la persona que sea directamente responsable ante el Comandante en Jefe de aconsejarle y auxiliarle en materias logísticas.

Y, por último, existe el deseo, muy humano y comprensible, en los órganos técnicos de que su representante en el Estado Mayor comunique directamente con el Comandante en Jefe sin pasar por el «Oficial Logístico» o por el Jefe de la División Logística.

Muchas de las anteriores modalidades en la organización de los Estados Mayores obedecen al deseo de funcionar con un mínimo de personal. Si se exceptúa la confección de los planes de guerra, los Estados Mayores de Zona o de Flota tienen relativamente poco trabajo en época de paz y el que tienen es relativamente sencillo. Por esta causa, la responsabilidad logística se dispersa por las distintas secciones del Estado Mayor, tales como la de planes, operaciones y comunicaciones, ya que estas secciones pueden probablemente ocuparse de los corrientes asuntos logísticos sin gran sobrecarga de trabajo y sin *daño aparente*. Pero la guerra transforma instantáneamente esta situación. Las mencionadas secciones se encuentran abrumadas por sus ver-

daderas misiones y no tienen tiempo para nada más. En realidad solicitan urgentemente más personal para dar a basto con su trabajo.

Cuando la guerra estalla, los problemas logísticos de Zona de Operaciones o de Flota toman gran envergadura y requieren mucha urgencia. Sin embargo, si la responsabilidad logística se ha diluido en vez de concentrarse, la sección logística no estará preparada en tal contingencia para asumir totalmente su misión con eficacia. De ello sobreviene la confusión, serios trastornos y grandes despilfarros. Tales son las consecuencias mínimas que inevitablemente origina la urgente improvisación. En el caso peor puede ocurrir un gran desastre militar.

* * *

En el plano de la movilización, como se apuntó anteriormente, las tres Armas, la Junta de Jefes de Estado Mayor y la Junta de Municiones se esfuerzan en conectar los planes de guerra, movilización y presupuestos con la economía nacional y los factores políticos. Aquí no pueden adaptarse directamente los relativamente sencillos procesos de planeamiento y de organización de Estados Mayores anteriormente explicados. Los principios básicos son los mismos, pero la magnitud de la misión y las realidades de la reglamentación y exigencias de los presupuestos y de las Armas requieren una organización complicada y un proceso de planeamiento muy dilatado.

En este prolijo *Ciclo de Planeamiento*, intervienen prácticamente todas las ramas de importancia del Departamento de Defensa, bien directa o indirectamente. Por ejem-

plo, unas se ocupan del presupuesto y contabilidad, otras de proyectos y construcción de buques, aquéllas de la capacidad y situación de plantas industriales, potencial humano, materias primas, transportes, etc. En cualquiera de ellas que elijamos, sea cual sea el nombre que le pongamos —Administración, Movilización Industrial, Planes generales, etc.— nos encontramos con la misma realidad; todas trabajan para «procurar los Medios de Guerra que han de sostener la Estrategia Nacional». En todas ellas debe seguirse el procedimiento logístico básico. Primero, determinar las necesidades, después resolver cómo y dónde obtener lo que se necesita, y por último, distribuir de acuerdo con las necesidades militares de la situación. Los consumidores son los militares; los productores son esencialmente civiles.

Este proceso es *logística*, logística en el sentido más práctico. Si el personal que está haciendo esta logística aplicada comprende el objetivo, las relaciones y los principios de la logística pura, su trabajo tendrá la coherencia que es indispensable. Podrán conseguir una eficacia y efectividad imposible de obtener en las operaciones compartimentadas de aquellos equipos de trabajo que sólo ven sus propios problemas diarios sin relacionarlos con los fines y problemas totales.

Logística y Administración

Hay diferentes opiniones respecto a la relación entre los términos *logística y administración*, ya que estos términos han estado siempre unidos en la organización y el planeamiento militar. En los grandes

Estados Mayores que han usado Subjefes para aliviar al Jefe de Estado Mayor de los detalles, es corriente encontrar el Subjefe de Estado Mayor para Planes y Operaciones y el de Logística y Administración. La Marina y las Fuerzas Aéreas unen un «Anexo Logístico» a su plan de operaciones, mientras el Ejército y la Infantería de Marina redactan una «Orden Administrativa» que contiene las partes logísticas y administrativas de su plan de operaciones. Este último empleo implica que la logística pura es una sub-categoría del término más abstracto *Administración*.

En una ocasión el término *Administración* se ha definido así:

“La dirección de todas las fases de las operaciones militares que no están ligadas directamente con, la táctica, estrategia o logística.”

Esto se ha acoplado con un significado secundario:

«La dirección interior de las unidades.»

Otras autoridades, sin embargo, dan a la administración un sentido más amplio y consideran que «denota el esfuerzo de cada miembro de una organización». En este sentido incluyen todo planeamiento organizado, la ejecución y supervisión de la operación planeada. Así cuadraría igualmente en estrategia, táctica, logística, y todas las operaciones en todas las escalas, desde la del Presidente de los Estados Unidos hasta la del marinero que cumple sus deberes en paz o en guerra.

Todavía nos encontramos otra manera de entender la administración en algunos Estados Mayores que agrupan el personal y la admi-

nistración en una sección. En algunos casos esta Sección del E. M. tendrá de su competencia los asuntos jurídicos, sanidad, recreos, correos y régimen militar, además de la distribución de personal.

El término «administración del E. M.» tiene un significado especial, bien conocido que generalmente incluye los asuntos religiosos y de rutina del E. M., custodia de las publicaciones registradas, seguridad, etc. Algunas veces está comprendido en ese término la supervisión o manejo de la cuestión doméstica interna y los medios de transporte.

De lo arriba expuesto podemos concluir que *Administración* es usado tan ampliamente y tiene tal variedad de empleos especiales que, a menos que el contexto no admita ninguna equivocación, el término deberá definirse clara y apropiadamente. Suplementa pero nunca puede reemplazar al término *Logística* en el lenguaje militar.

Claridad en los objetivos

Sir Richard Livingstone una vez escribió muy agudamente:

«... por un simple técnico yo entiendo un hombre que conoce todo lo de su oficio excepto su extrema finalidad y su sitio en el orden universal.»

Una de las razones más importantes para la necesidad de comprender las relaciones abstractas entre estrategia, táctica y logística es que entonces queda bien marcado el propósito y los objetivos de nuestro esfuerzo.

El objetivo del trabajo logístico y administrativo es la creación y el continuo sostenimiento de las adecuadas fuerzas combatientes con

el fin de que estas fuerzas puedan mantener la estrategia nacional.

La naturaleza de la guerra moderna es tal que, para luchar con eficacia, debe haber la máxima economía en la provisión de estas fuerzas y de su sostenimiento. Pero la economía no es el objetivo; es simplemente uno de los factores esenciales para alcanzarlo. Si el objetivo se compromete por sobrevalorar la economía, nuestra seguridad nacional puede dañarse fatalmente.

Si, por otra parte, no se tiene en cuenta las limitaciones económicas de nuestro esfuerzo de defensa nacional, pueden perderse nuestros objetivos nacionales y la seguridad de la Nación. Este peligro ha de tenerse muy presente desde el momento que Rusia, al desarrollar la doctrina marxista, ha subrayado el empleo de la guerra económica y de la inflación para conseguir la bancarrota de los países que ella quiere dominar o derrotar.

Conclusión

Al analizar un asunto es aconsejable reducirlo a sus más simples términos y mostrarlos en una relación lógica. Al intentar hacer esto es inevitable que se hagan afirmaciones que aparecerán obvias o triviales e incluso redundantes a los peritos en el arte. Por otra parte, es probable que el investigador, al intentar analizar un terreno complejo, tenga que usar algunas ideas y expresiones ininteligibles. Solamente después del intercambio y lucha de ideas entre muchos entusiastas podrá conseguirse una claridad adecuada y unas sencillas definiciones de principios. Teniendo esto presente, se exponen los

siguiente pensamientos que encierran algunos de los factores y relaciones más importantes que nos llevan a la respuesta de la pregunta: «¿Qué es la Logística?»

Para comprender la logística hay que comprender tanto la palabra como su contenido.

La palabra *logística* es un símbolo, una abstracción, y como tal puede definirse realmente de varias formas. Solamente puede definirse concretamente para un caso y un momento determinado.

El contenido de la Logística es una cosa animada y variable, no es muerto o estático. Su total comprensión sólo puede alcanzarse *mirándole como un todo*, considerando sus muchos elementos y funciones y practicando el arte.

La *Logística pura* es un término abstracto empleado para indicar el complejo proceso completo mediante el cual se determinan, procuran y finalmente se distribuyen a los Comandantes en Jefe de las fuerzas combatiente los medios de guerra necesarios para sostener la estrategia nacional. La *Logística aplicada* representa la aplicación práctica diaria de este proceso abstracto.

El objetivo de todo esfuerzo logístico es la creación y el sostenimiento continuado de las fuerzas de combate adecuadas. La economía es un factor esencial para conseguir este objetivo.

El proceso de la logística aplicada de suministrar hombres, materiales, auxilios y servicios, comprende la realización de muchas funciones técnicas y especializadas. Estas funciones incluyen proyectos de barcos y aviones, construcción, mantenimiento y reparación; proyectos de bases navales y aéreas, construcción y dirección de ellas; el manejo de un complicado siste-

ma de aprovisionamiento; la provisión de combustible, armas y municiones; transportes de todo género, y los servicios sanitarios y de personal.

Algunas de estas funciones prácticas son desempeñadas por oficiales del cuerpo de Estado Mayor o especialistas, algunas por oficiales en general, y otras por personal civil.

Tanto la *logística pura* como la *aplicada* pueden dividirse a *grosso modo* en dos clasificaciones generales: logística de movilización y logística operativa. Antes de que pueda empezar a funcionar la *logística operativa*, tiene que realizarse la función de la *logística de movilización*: ambas logísticas tienen una ancha zona común.

La naturaleza de la guerra y sus partes componentes es tal que no puede trazarse una nitida línea divisoria entre estrategia, táctica y logística. Por el contrario, se mezclan y superponen en muchos aspectos continuamente variables. Esto es igualmente cierto si se piensa en términos abstractos o en términos funcionales prácticos.

Para el ejercicio del alto mando es esencial la comprensión de la *logística pura* y de los amplios aspectos de la *logística aplicada*.

Para dominar la totalidad de la *logística aplicada* se requiere un conocimiento de los problemas de alto mando, especialmente de las conexiones entre los elementos funcionales de la logística aplicada.

Y por último, en cualquier campo de la actividad humana, en los escalones elementales e inferiores, los individuos deben ser guiados por caminos angostos por medio de reglas concretas y procedimientos prefijados. A medida que se ascien-

de en categoría y en responsabilidad, los caminos se ensanchan y las reglas y normas preñadas van siendo reemplazadas gradualmente por un maduro juicio profesional basado en la experiencia y en la comprensión de los principios.

En este aspecto la *logística* no se diferencia en nada de cualquier arte o ciencia con las que se enfrenta el hombre.

(Contraalmirante H. E. Eccles.—Traducido del U. S. Naval Institute Proceedings.) (T-27.)

ASALTO POR HIDRO- AVIONES

La posibilidad de realización de envolvimientos verticales, ha hecho trabajar la mente militar, y también ha excitado la imaginación de los estrategas de café durante décadas; pero tales tácticas no fueron tomadas seriamente en consideración, hasta el período comprendido entre la primera y segunda Guerras Mundiales. Los alemanes invadieron Holanda con un asalto combinado por tierra y aire. En cuanto a la ocupación de Creta, fué una operación enteramente aérea. Por otra parte, nuestras fuerzas en la captura de Sicilia, y particularmente en la invasión de Europa, a través de Normandía, emplearon esta nueva técnica de combate. Y recientemente el General McArthur empleó esta táctica en Corea, en escala mayor o menor, cuando intentó cortar a las fuerzas norcoreanas en retirada desde Seul. Pueden encontrarse hoy los detalles de los asaltos aéreos en los libros oficiales del Ejército y de las Fuerzas Aéreas.

Las lecciones de la historia son

muchas, pero quizá la más importante y la más inmutable de todas es aquella de que los últimos adelantos y modernas formas de desarrollar la guerra, constituyen el punto de partida en la realización de la guerra siguiente. Así: el tanque y el avión, nuevas armas en la primera Guerra Mundial, vinieron a ser el verdadero compendio del poder militar en la segunda Guerra Mundial; y las abortadas operaciones anfibias de Gallipoli, fueron las precursoras de la campaña del salto de islas en el Pacífico, campaña cuya clave eran los asaltos anfibios. Y por el mismo motivo, las limitadas operaciones aéreas de la segunda Guerra Mundial, serán el punto de partida de las tácticas principales de asalto y maniobra en otra gran guerra.

Las operaciones desde el aire, están corrientemente limitadas por la capacidad y por la autonomía de los aviones empleados. Pero lo están más particularmente por la clase del terreno de los objetivos que se desean lograr. Normalmente los aviones necesitan campos de aterrizaje para poder operar. Y por lo tanto, y hasta que los grandes helicópteros no estén en pleno desarrollo, son indispensables áreas bien abiertas, llanas y con terreno firme, si los hombres, su equipo y sus suministros van a ser desembarcados en tierra por medio de aviones.

Las restricciones impuestas a las operaciones aéreas por el terreno pueden en ocasiones ser mejoradas con el empleo de paracaidistas; y aunque el asalto inicial puede ser realizado en terreno no apropiado para el lanzamiento de paracaidistas, es preciso construir lo más rápidamente posible en el área un rudimentario aeródromo o pista

para asegurar y reforzar aquel asalto paracaidista.

En muchas partes del mundo no se encuentra el terreno adecuado para operaciones aéreas. En las junglas, en regiones de régimen duro de estaciones, en zonas montañosas, raramente se encuentran terrenos llanos y abiertos con lo que es virtualmente imposible el aterrizaje de aviones y la reunión rápida de los paracaidistas que se hayan lanzado a tierra.

Pero más de las tres cuartas partes de la superficie de la Tierra están cubiertas de agua. Grandes océanos, mares, golfos y bahías —que el geógrafo llama «Océano Global»—, ocupan la parte más importante; pero también está representada por una no menos importante fracción de lagos, lagunas, ríos, canales, estanques o pantanos y otros tipos de cursos de agua, que unen y entrelazan unos territorios con otros. Una ojeada al mapa de Norteamérica, Europa o Asia, nos muestra grandes redes de caminos acuáticos y numerosas extensiones de agua, de mayor o menor tamaño.

La mayoría de esas áreas de agua son apropiadas para operaciones con hidroaviones.

Como confirmación de esa realidad, si nos ponemos en el lugar de un piloto volando sobre muchas partes de los Estados Unidos o de Rusia, por ejemplo, hallaremos, si se va en un hidroavión, un número mucho mayor de lugares donde amarar, dentro del límite de su horizonte; que si fuésemos en un avión de ruedas y deseásemos encontrar campos abiertos, carreteras despejadas o áreas adecuadas para aterrizar.

Resulta, por lo tanto, que un hidroavión encontrará una multitud

de zonas adecuadas y desparramadas por toda la superficie de la tierra para amarar y despegar. El asalto por hidroaviones, es decir, por aviones con base en el agua capaces de transportar gran número de hombres y grandes cantidades de equipo y material y adaptados para operaciones de desembarco, es por consiguiente el ideal, ya que será el vehículo apropiado para estas operaciones llevadas por el aire, con una amplia gama y variedad de condiciones. Y así también, los hidroaviones son indispensables para tales operaciones en junglas, bosques y montañas, regiones en las que abundan ríos y lagos, pero en las que, en cambio, es raro encontrar terrenos abiertos.

Aunque la naturaleza del terreno origina como acabamos de decir que el hidroavión sea en general el factor principal en operaciones aéreas de asalto o desembarco, existen también otras circunstancias, en las que el empleo de estos aparatos, aunque no sea el primordial, puede ser más ventajoso o eficiente que el de los aviones terrestres para la misma misión. Nos referimos a las circunstancias en las que la construcción de un campo de aterrizaje encierra una gran dificultad o es costosísima desde el punto de vista de ingeniería o del esfuerzo logístico que se requeriría para tal construcción.

Con respecto al empleo para estas operaciones de aviones pesados terrestres, que requerirían un completo y total aprovisionamiento por aire, sería necesaria la construcción de un aeródromo, aunque fuese en pequeña escala. Tal construcción puede presentar los mayores problemas de ingeniería y logísticos si la mano de obra y los materiales locales no fuesen adecua-

dos o utilizables; o si las condiciones del suelo no fuesen favorables. Tendrían que ser transportadas por aire, tropas de ingenieros y los materiales de construcción, así como la preparación de senderos, que habrían de realizar los paracaidistas, o bien traer todo en ello en pequeñas cantidades y en sucesivos viajes, por medio de aviones ligeros. Por otra parte, el transporte aéreo del equipo de material pesado de construcción, es de hecho impracticable. Si a ello se añade que las condiciones del suelo no sean adecuadas para la construcción de grandes pistas, o que su calidad sea blanda o de acequias, pantanos, etcétera, se multiplicaría el problema de la construcción de las pistas de aterrizaje.

A este efecto, si en el área del objetivo se encuentran extensiones de agua, o en dicha área se pueden desviar los cursos de agua existentes para lograr una adecuada superficie acuática para ser usada por hidroaviones, quedarían solucionados aquellos problemas. Es factible crear lagos artificiales o cursos de agua para hidroaviones. Si la naturaleza del suelo lo permite, pueden ser construidos con mínimo esfuerzo cursos de agua por paracaidistas decididos, dejados caer en la zona deseada; y con un mínimo costo en hombres y en materiales, con respecto al que requeriría la construcción de senderos y pistas. En las regiones pantanosas existentes en Europa oriental, y en extensas zonas de Rusia, los desembarcos aéreos en agua son particularmente recomendables. Y en aquellas zonas donde el suelo, por su naturaleza filtrante, no permite la contención del agua, será suficiente sobre el terreno extender una capa de hormigón o caucho o

material plástico para contener el agua sobre tales zonas, ya que no será necesaria ninguna gran resistencia, al no tener que soportar los grandes esfuerzos que sufren las pistas terrestres de los aeródromos al aterrizar en ellas los aviones. Y de paso debe hacerse observar que a medida que los aparatos van aumentando de tamaño el problema de tales esfuerzos y el de soportar las pistas a dichos aparatos es cada vez más agudo en la construcción de los aeródromos. Tal problema no existe si se opera con hidroaviones.

Hay también otras circunstancias que hacen recomendable el empleo de hidroaviones para operaciones que han de ser llevadas por el aire. Las zonas de desembarco aéreo, sean en campo abierto o en palleto de acero, o en pistas de hormigón, son enormemente vulnerables a los ataques aéreos. Unas cuantas bombas bien colocadas pueden poner la zona de aterrizaje fuera de servicio durante días o semanas y complicar así notablemente los problemas logísticos de la cabeza de puente aérea. No solamente quedará inservible el aeropuerto de desembarco, sino que será necesario proveer y transportar el material requerido para reparar las pistas de aterrizaje. Estos graves inconvenientes no existen si se opera en zonas acuáticas. Tales zonas están siempre virtualmente a prueba de bombas.

Durante la última guerra, quien esto escribe, mandaba una escuadrilla de hidros *Catalina* en el teatro de operaciones del SW. del Pacífico. En agosto de 1944, la escuadrilla y su buque-tender de apoyo, el *Orca*, estaban operando en una base avanzada entre las islas Amsterdam y Middleburg, situadas mar afuera de la Nueva Guinea ho-

landesa. Se luchaba en la zona de la isla Middleburg. El 27 de agosto los japoneses realizaron un raid de bombardeo sobre dicha área. Cierta número de bombas cayeron en el lugar donde se encontraban los hidroaviones, explotando inocuamente en el agua y no haciendo daño alguno a los aparatos, que naturalmente estuvieron listos inmediatamente para el contrataque. Otras de las bombas cayeron sobre la pista de aterrizaje de la isla Middleburg y pusieron a tal base terrestre fuera de servicio durante varios días, pese al hecho de que había sido construída la pista con coral en gran proporción, y en donde este material se encontraba a manó y en la cantidad que se desease.

La naturaleza o la situación de los objetivos militares puede también indicar o aconsejar el empleo de hidroaviones en operaciones que deban ser conducidas por el aire.

En primer término, entre los objetivos que entran en aquella clasificación, son los embalses y las potentes plantas hidroeléctricas a ellos asociadas. Los pantanos están frecuentemente situados en regiones montañosas en las que escasean los campos llanos, que unido a la vegetación más o menos exuberante, hace que no sean adecuadas para operaciones de asalto a realizar por aviones terrestres o paracaidistas. En cambio, esas zonas de agua son generalmente amplias y capaces de servir para los mayores hidroaviones, lo que unido al lugar protegido en que se encuentran tales pantanos, los hace ideales como lugares de amaraje y despegue de los hidros. Además, las zonas de agua rodeadas de tierra,

son localizadas fácilmente e identificadas por el radar, con lo que los pantanos y embalses permiten sean atacados y asaltados desde el aire por sorpresa y de noche.

En el despome de 1950, subsiguiente al éxito de las Naciones Unidas a través del paralelo 38°, en Corea, los embalses de Changjin y de Pujon constituyeron objetivos importantes. El embalse de Changjin fué finalmente capturado por dos batallones de *marines* a principios de noviembre, después de semanas de lento y costoso avance frente a una dura resistencia. Ese embalse hubiese sido tomado por asalto aéreo en unos cuantos días por aparatos *Martin Mariners*, que entonces eran necesarios por estar empleándose en el Japón.

Canales, compuertas, esclusas o las entradas y salidas del agua, son otros lugares bien apropiados para operaciones aéreas de asalto a realizar por hidroaviones. El lago de Gatún en el Canal de Panamá; el Canal de Suez y muchos de los canales en Europa y Rusia, son suficientemente amplios para servir de buenas bases aéreas a los mayores hidroaviones. Y siempre se puede encontrar una faja restringida, pero suficiente, para aproximarse a tales zonas acuáticas. Los ríos navegables y los puentes que los cruzan, son también objetivos que se pueden controlar o capturar por tropas transportadas en hidroaviones; y el abastecimiento de esas fuerzas puede efectuarse mucho más eficientemente con tales aparatos. Los ríos, además, constituyen carreteras indestructibles para las fuerzas que han desembarcado en ellos, o en sus proximidades.

En 1943, una pequeña fuerza de nativos de Nueva Guinea, bajo el

mando del teniente Owen Stanley, fué echada a tierra a retaguardia de las líneas japonesas por *Catalinas* de la Marina americana, en el río Sepik. Este grupo de hombres efectuó operaciones de hostigamiento contra los japoneses que se hallaban en Ambuti, en la boca del río; y una vez terminadas esas operaciones fueron evacuados por los *Catalinas*. Una expedición similar fué planeada el 27 de marzo de 1944. Se tomaron las disposiciones necesarias para con cuatro *Catalinas* transportar unos 52 nativos con su equipo a un punto situado a 50 millas, aguas arriba de Ambuti, en el río Sepik. En ese lugar, el río presenta tramos de su curso rectos y de alrededor de una milla de largo cada uno, lo que constituía una zona muy apropiada para amarar y despegar los *Catalinas* así como para el desembarco. El teniente Stanley mandaba también en esta ocasión las fuerzas y el escritor de este artículo mandaba el grupo de hidros.

Los aparatos asignados para esta misión llegaron a Port Moresby el 26 de marzo. Estaba dispuesta la salida para las 05,00 horas del día siguiente con objeto de llegar a la zona de desembarco a las 11,00 horas. En el último momento, sin embargo, consideró el teniente Stanley que era imprescindible aumentar el número de sus hombres expedicionarios y como no se pudo disponer de mayor número de hidros no se realizó la operación.

Aparte de las circunstancias precedentemente citadas, en las que los objetivos militares a alcanzar disponen de zonas acuáticas *propias*, se debe señalar que muchos de tales objetivos están sobre o cerca de lugares con agua capaces de ser empleados por hidroaviones

en operaciones. Ello es una palpable certeza en todos los fondeaderos y puertos del mundo por los que corre y fluye la vida de las naciones, con su materias primas y productos manufacturados. Pero también muchas ciudades interiores como Moscú y Washington, por ejemplo, están situadas sobre ríos o lagos; y también muchas industrias necesitan cantidades ingentes de agua para su normal desarrollo. Esa agua sólo puede ser suministrada por los grandes ríos del mundo. Y a este efecto debe aquí hacerse notar que es frecuentemente este el caso de las instalaciones dedicadas a la producción de materiales atómicos o desintegrables.

La introducción de las armas atómicas origina otro ejemplo más, donde el uso de los hidroaviones puede dar la solución al insuperable problema de casar las necesidades contradictorias de dispersión y concentración en un desembarco anfibio. Las armas de destrucción masiva obligarán principalmente a la dispersión en todas las operaciones militares del futuro, pero la dispersión en espacio en un asalto anfibio será físicamente imposible, debido generalmente a la insuficiencia de espacio de la playa. En cualquier caso no es tácticamente aconsejable porque reduce el fulminante efecto del asalto y permitiría que las fuerzas atacantes diseminadas fuesen destruidas en detalle y por completo.

Sin embargo, la dispersión en tiempo y en espacio durante la aproximación puede ser realizada fácilmente por asaltos aéreos, sin que se pierda el fulminante efecto en el momento del desembarco. Así, pues, las playas de desembarco recibirán la adecuada preparación previa con los ya clásicos bombar-

deos y ametrallamientos aéreos, y sus defensas sufrirán devastadores efectos por el fuego de los buques, mientras que el bloque de las fuerzas que desembarcan pueden poner el pie en tierra sin exponerse a la destrucción por armas atómicas mediante el empleo de hidroaviones de asalto.

El uso de hidroaviones como vehículo de transporte en las operaciones anfibias ha sido ya señalado al comienzo de la segunda Guerra Mundial por Samuel Eliot Morison en su *Historia de las Operaciones Navales norteamericanas en la segunda Guerra Mundial*. En su volumen VI escribe:

«... El nuevo plan japonés se caracteriza por un movimiento de tenaza sobre Port Moresby.

... Los primeros objetivos eran Buna y sus villas cercanas en la costa N. de Papua, sobre la que corría la vía continua de convoyes dirigidos a Port Moresby.

En el Cuartel General se sospechó sobre el 18 de julio (1942) que algo se estaba fraguando. Miembros del Estado Mayor de MacArthur pensaban que Buna sería el primer objetivo japonés, y pedían con urgencia al General que tomase las disposiciones necesarias para ocupar nosotros antes Buna por medio de tropas aerotransportadas, para lo que había que realizar un pequeño golpe y ataque allí cerca. Pero, no había bastantes hidroaviones, ya que los existentes solamente podrían transportar cien o doscientos hombres, que hubieran sido llevados a un sacrificio inútil.»

Debemos hacer resaltar, por lo tanto, que en este caso una invasión por el agua, es decir, el clásico asalto anfibio, hubiera sido lo mejor en aquellos momentos. El no poder disponer en aquella ocasión de las

embarcaciones de desembarco necesarias obligó a MacArthur a desistir de la operación anfibia. Pero es significativo observar que el asalto desde el aire utilizando hidros, fué tomado muy seriamente en consideración, tanto que si no fué así realizado se debió a la falta del número necesario de hidroaviones.

El empleo de hidros en operaciones aéreas de asalto, ha sido analizado, con respecto al terreno, a la construcción de aeródromos, a su vulnerabilidad a los ataques aéreos, a la obtención de objetivos militares y al efecto de las armas de destrucción en masa, en operaciones anfibias... Y de todo ello resulta ser el hidroavión el más adecuado para operaciones conducidas por el aire sobre las zonas donde se encuentren superficies o cursos de agua y donde no exista terreno abierto, como sucede en las junglas, zonas de espesa vegetación o montañosas, porque entonces la construcción de lagos artificiales o conducciones de agua para poder amarar es más fácil que la construcción de campos de aterrizaje, así como que aquellos no son vulnerables a los ataques aéreos ni inmovilizan los suministros que deben llegar por el aire, en tanto que si no existen zonas acuáticas, el empleo de armas de destrucción atómica harán prohibitiva la concentración de las tropas, que es necesaria para un asalto anfibio. Los hidros actuales son bastante adecuados para esta clase de operaciones y respecto a aquellos tipos de hidros que esperamos estén listos en un futuro próximo, vamos ahora a pasarles revista.

En los Estados Unidos, el avión *Martin Mariner* ha reemplazado al *Consolidated Catalina*, como hidroavión de patrulla en nuestra Marina. Aunque este apar-

to no está proyectado como transporte de tropas o de carga, es capaz de llevar un peso de 14.912 libras a 200 millas de distancia, ó 9.000 libras a 1.000 millas, a la velocidad de crucero de 125 nudos. Y aunque, como queda dicho, no está adaptado para transportar personal, puede muy probablemente ser preparado para conducir 50 hombres con todo su equipo de combate. El *Martin Marlin* es una versión mejorada del *Mariner*, y está actualmente reemplazando a éste en nuestra Marina.

El *Martin Marshall Mars* es un gran hidroavión proyectado para apoyos logísticos de la flota, y posee un récord extraoficial respecto al número de personas llevadas a bordo, al realizar el transporte de 301 pasajeros y siete hombres de su tripulación desde Alameda a San Diego el 19 de mayo de 1949. Este aparato puede llevar una carga de más de 50.000 libras a una distancia de 200 millas, y menos peso naturalmente a mayores distancias, a una velocidad de crucero de 150 nudos.

La Casa *Consolidated Vultee* está completando sus pruebas en su más nuevo hidroavión, el XP5Y. Este aparato está propulsado por cuatro turbo-reactores. No se han facilitado datos de este hidro, pero tendrá mucha mayor velocidad y soportará mucho mejor los malos tiempos que los aparatos que le precedieron.

Dicho avión es el único hidro americano capaz de ser tomado en plena consideración como vehículo de transporte para operaciones aéreas de asalto, aunque no debemos olvidarnos del hidro gigante de la Casa Howard-Hughes, dotado de ocho motores. Este monstruo pesa 200 toneladas, y está prepará-

do para ser capaz de transportar 700 pasajeros. El aparato, sin embargo, ha realizado un solo vuelo y tuvo deficiencias en sus pruebas.

En el extranjero, solamente Gran Bretaña ha construido en los últimos años hidroaviones de gran tamaño.

El *Short Solent* es un hidro de transporte que puede llevar 42 pasajeros y 1.570 libras de carga a una distancia de 2.330 millas y a una velocidad de crucero de 225 nudos.

El *Saunders-Roe Princess* terminado recientemente es un hidro gigante que rivaliza con el de Howard-Hughes como gran aparato. Pesa 140 toneladas y tiene una autonomía de 5.500 millas. Está proyectado para transportar 200 pasajeros a 3.500 millas y una velocidad de crucero de 320 nudos.

Tales son los únicos hidroaviones extranjeros actualmente capaces de ser empleados en operaciones de gran escala. Los proyectos de hidroaviones, tanto aquí en Estados Unidos como en el extranjero, van con mucho retraso con respecto a los proyectos de aviones terrestres, pero es alentador observar que en Inglaterra los proyectistas de aviones para actuar por el agua, están realizando grandes esfuerzos para llenar aquella laguna y tal retraso. Unos magníficos hidros de combate se han estado estudiando y han estado volando en Inglaterra recientemente. El *Saunders-Roe Duchess* es el último proyectado. Se trata de un hidro de propulsión a chorro, calculado para transportar 92 pasajeros y un peso máximo de 25.000 libras a 465 nudos. Con todos sus turbo-reactores, la autonomía será indudablemente pequeña, pero la velocidad es impresionante.

Vistas las muchas y variadas circunstancias, en las que los hidros serán los aparatos más adecuados en operaciones llevadas por el aire y que el desarrollo en su construcción ha quedado muy por detrás de la de los aparatos terrestres, deben tomarse medidas positivas y eficaces para reanimar los proyectos de construcción de hidros, con el máximo esfuerzo posible.

Nos queda que decir, por tanto, que deben ser tomadas en consideración las siguientes recomendaciones.

Primero: Deben concederse auxilios por el Gobierno, para fomentar los proyectos de hidroaviones como transporte de hombres y carga. Simultáneamente con ello, deberán destinarse Fondos Públicos para construcción de aeropuertos destinados al uso de hidros de asalto. Dar, además, al desarrollo y construcción de grandes hidroaviones, el necesario impulso para la realización de un programa que asegure el mantener en activo y listos un número considerable de hidros. Que los métodos de atraque y fondeo de estos aparatos, así como la maniobra, estiba y manejo de la carga, deben ser objeto de revisión y mejora. Y que un gran número de pilotos deben realizar su aprendizaje en el manejo marítimo y aéreo de estos aparatos. Otra ventaja de la realización de este programa se deriva del hecho de que los submarinos enemigos en una futura guerra pueden hacer necesario el mover y transportar gran número de hombres y grandes cantidades de material. Al ser necesario aumentar el tamaño de los aviones resulta ello más atractivo al tratarse de hidros, ya que es posible que los grandes hidroaviones puedan demostrar, por lo menos,

ser una contestación parcial al problema submarino.

Segundo: La Marina desea cada vez más, el emplear hidroaviones para los apoyos logísticos a la flota. Siempre que sea posible, personal y pertrechos de todas clases que tengan que ser transportados por el aire deben serlo en hidroaviones.

Y en este aspecto, la mejora de los tipos de hidros capaces de amarrar y despegar en alta mar debe ser llevada con tenacidad y hasta el fin, así como el intercambio de hombres y material entre los hidros y los buques de superficie debe realizarse en forma práctica, sencilla y factible en todo momento. La Marina debe destinar una mayor proporción de su presupuesto de aviación naval, a comprar hidroaviones con objeto de acelerar su evolución y de perfeccionar la técnica del empleo de estos aparatos.

Tercero: Los proyectos y las pruebas de sus dispositivos de flotación, así como los referentes a su pesado equipo, tales como tanques de gasolina, cañones, volumen de fuego, etcétera, deben estudiarse y desarrollarse con el máximo interés, así como la mejora de flotabilidad y cualidades marítimas de los aparatos deben también realizarse a fondo.

En resumen: El proyecto y desarrollo del verdadero hidroavión de asalto, el «LST de Combate», capaz de transportar gran número de hombres y enormes cantidades de equipo y suministros para operaciones de desembarco, y capaz de operar desde alta mar, debe ser llevado adelante y hasta el máximo con toda energía y determinación.

(C. de F. V. V. Utgoff.—Trad. del U. S. Naval Institute Proceedings.)
(T. 11.)



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 desvelado 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 un sabio.”

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

260 Rigor de desdichas.

En 1782, siendo D. José Ignacio Colmenares Guardiamarina en la fragata *Santa Lucía* recibió un tremendo golpe en la cabeza y a los cuatro años se le manifestaron unas supuraciones por la boca, nariz y oídos; pudo medio curar a beneficio del más exacto régimen curativo, quedando el cerebro en una debilidad que le imposibilita la contracción a cualquier trabajo, tanto mental como corporal; en consecuencia de esta debilidad del sistema nervioso se halla afecto de la misma el vascular y, por consiguiente, la circulación en el vientre es muy

perezosa, de lo que resulta que la secreción de la bilis es muy acre, causando desarreglos en las digestiones y un predominio de este humor que a la simple vista se vé excretar por los poros, principalmente de la cabeza.

Volvió a navegar Colmenares, sin embargo; en Perú (1795) padeció una *hemorragia asténica pulmonar*; en Chile, en campaña hidrográfica (1806), padeció gota, que no le abandonó en sus muchas navegaciones por el Pacífico.

Mandando la fragata *San Fernando* fué atacado (1809) de disentería en Manila, y al regresar a El

MISCELANEA

Callao enfermó de fiebres intermitentes.

Los desmayos y un fuerte dolor de cabeza, entretanto, no le habían abandonado.

Y poco después (1812) pidió el retiro, pues su salud, según el cirujano de Marina D. Rafael Ameller, *no podrá pasar del estado de convaleciente y será riesgos a su vida continuar en los trabajos de la mar.*



261 Tracción.

Cuarenta postores acudieron en 1786 a la subasta de la contrata para el servicio de 22 yuntas de bueyes por cuatro años para el Arsenal de El Ferrol.

Los Ayuntamientos de Trasanacos, Narón, Pedrosa y otros solicitaron la preferencia, y obtuvo el asiento un Gaspar de Romalde, podatario de los labradores de Jubia, Caranza, Santa Cecilia y Narón.

Los ingenieros sin embargo, preferían que los bueyes fuesen de la propia Marina, *pues por contrata, por el demasiado amor con que sus dueños los miran, de que resulta el poco trabajo que hacen y el crecido gasto que ocasionan.*

El reparto era: doce yuntas para el astillero, seis para las faenas y ramo de carenas y dos para urgencias de la fábrica de lonas y Parque de Artillería.

De consuno vino el despido de algunas cuadrillas de peones aragones, cuyo costo asciende mensualmente a 100.000 reales.

Antes de todo esto hubo una solicitud de los labradores, vecinos al Ferrol, uno de cuyos párrafos dice así:

... que con motivo del crecido número de yuntas de bueyes con que

se les obliga a concurrir al astillero de Esteiro, gimen los labradores bajo el yugo más insoportable.



262 Truco.

El General de Mar Pedro Menéndez Márquez, en 1590 traía de América en su escuadra buena cantidad de plata para la Real Hacienda.

Al recalar, anochecido, por las Azores, le cercaron muchos navíos y... *usó de aquel celebrado ardid y estratagema haciendo dos planchadas de madera, donde clavó dos faroles con sus antorchas, ordenando que se encendiesen otros. Y que le siguiesen la vuelta de norte. Con lo cual, creyendo el enemigo que las planchadas eran la Capitana y Almiranta se hallaron burlados y se salvó la plata.*



263 Hoja de servicios.

Poco conocida es la figura del Capitán Pedro Martínez de Ortuño y, sin embargo, pocos de su tiempo pudieron asistir a casi la totalidad de las funciones de armas sobre la mar como él.

Asistió, en efecto a las jornadas de La Goleta, Chipre, Lepanto (en donde por ser el primero que saltó a bordo de la primera galera que abordó y apresó el Marqués de Santa Cruz le dieron el mando de una), Corfú, Navarino, socorro de Malta y de La Goleta, Querquenes, campaña de D. Sebastián por Africa (la noticia de cuya muerte trajo), Portugal, Terceras, combate contra Drake, Inglaterra, Larache y en muchos encuentros a las órdenes de

Bazán, Padilla y Fajardo a lo largo de sesenta años de servicio.



264 Bateria flotante.

En la campaña de Italia de 1734, en el sitio de Gaeta, fuertemente defendida, la Marina tomó parte decisiva, destacando una bateria flotante formada sobre pipería y tablazón, sostenida por las galeras. A los siete días de ataque formal se rindió la plaza.

C. M.-V.



265 Estudios mayores.

Se restablecieron en el Observatorio de San Fernando por R. O. de 14 de marzo de 1836.



266 Medalla.

El Ayuntamiento y el Gremio de Mar de Cudillero obsequiaron con una Medalla al ingeniero segundo de Marina D. Carlos María Abajo por su labor construyendo el muelle de aquel puerto (1821).

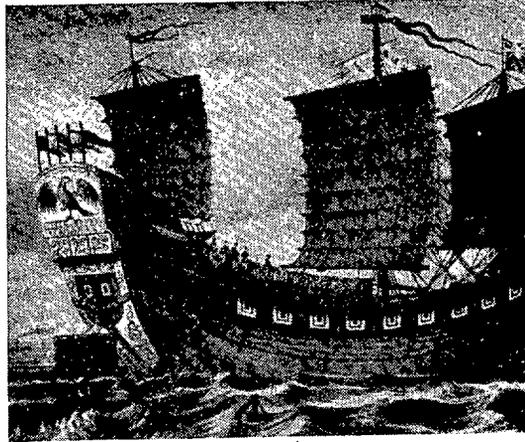


267 Juncos chino.

Aun puede verse en Shanghai los juncos chinos de policromadas popas. El grabado muestra uno de sus antecesores, que fué realmente famoso. Es el primero que circundó el cabo

de Buena Esperanza en 1848 y llegó hasta Inglaterra.

El grabado original fué hecho



por Rock y Payne y se conserva en el Museo inglés "Victoria y Alberto".

C. M.-V.



268 Expulsión de jesuitas.

En 24 de agosto de 1767 se encontraba en puerto de La Habana la fragata *Thetis*, mandada por el Capitán don Pedro Bodega, conduciendo con rumbo a Cádiz once jesuitas de la provincia de Guatemala, y el día anterior llegaron también en tránsito treinta regulares procedentes de Veracruz, en cumplimiento de la orden de expulsión cursada a aquellas provincias. El Capitán acude al Capitán General de Cuba, don Antonio Bucareli, sobre las condiciones meteorológicas para zarpar, por lo que éste se dirige al Comandante de la escuadra allí surta, don Juan Antonio de la Colina: (*el Capitán*)... *necesita asegurarse por*

MISCELANEA

juicios prudentes de Practicos en su salida respecto a estar tan proximo el equinoccio...

Dispuesta una junta de pilotos primeros de la Escuadra y prácticos del país se pronunciaron por la salida en la fecha fijada, sábado día 29, pues *...era muy probable afirmarse el mejor exito en su navegación respecto a que los reiterados efectos de este equinocio en el seno y sus inmediaciones son comunmente desde mediado de septiembre...*

Por otro oficio de 12 de noviembre del mismo año se trasladó a Colina, estado de 30 de septiembre, remitido por el virrey de Méjico Marqués de Croix, sobre la forma en que debían salir de Veracruz las embarcaciones destinadas a conducir a La Habana a otra expedición de regulares de la Compañía.

Transporte de jesuitas de Veracruz para España

Primer transporte

	Núm.
La fragata Jupiter del Rey...	14
La fragata Juno... Yd	24
La fragata Dn. Zenon Marchante	50
El paquebot Jesus Nazareno Yd	80
El bergantin Sn. Franco. Xavier	30
La balandra Sn. Joseph ...	10
La fragata Sn. Miguel, alias la Bizarra, sale con esta division para seguir biage a España con	60
<i>Total</i>	268

Séguno transporte

La Fragta. la Flecha del Rey.	16
La Dorada Yd	10
El paquebot Nra. Sra. de Guadalupe	50
El bergantin Nra. Sra. del Amparo	10
El bergantin Nra. Sra. de la Antigua	30
La goleta Sta. Barvara	10
<i>Total</i>	126
TOTAL GENERAL	394

Posteriormente hubo variación en las listas de embarco, pues quedaron en La Habana seis religiosos enfermos. Bucareli, que, a juicio de Ballesteros, fué un gobernante excepcional (*Hist. de América*, tomo XIII), tenía interés en que el transbordo y salida para la Península se hiciese sin el menor atraso; era un funcionario de su época. En otro oficio de 15 de noviembre decía al Comandante de la Escuadra: *Las ordenes de la Corte son las mas estrechas y mi deseo... cumplirlas...*

(Arch. de Indias. Cuba, 1068.)

J. M.^a-V.



269 Alusión poética. Una alusión al frustrado ataque naval de los ingleses a La Coruña en 1599, se encuentra en el último verso del segundo cuarteto de un soneto de la comedia de Tirso de Molina *La villana de La Sagra*. La acción de la comedia comienza en Santiago de Compostela y el galán se des-

pide de la insigne ciudad que guarda las reliquias del Apóstol con este soneto.

Reino famoso, adiós, que alegre
[hago
ausencia de tu célebre montaña,
pues que siendo mi patria, como
[extraña,
diste a mi juventud siempre mal
[pago

Adiós ciudad sepulcro de San-
[tiago,
que das pastor y das nobleza a Es-
[paña;
adiós, fin de la tierra, que el mar
[baña,
reino famoso, del inglés estrago

Adiós, hermana, que en tus bra-
[zos de-
tu nobleza, tu fama, tu hermosura;
porque eres de mujeres claro espejo.

Adiós juegos, amores, travesura;
que aunque mozo, desde hoy he de
[ser viejo,
si me ayudan el tiempo y la ven-
[tura.

J. S.



270 Arresto. En 1809, el
A. de F. don
Francisco Solís,
fué arrestado en un castillo por in-
subordinación; y su padre, D. Ma-
nuel de Solís y Gorráiz, Caballero
de Santiago, Señor de la Villa de
las Navas, de Gibraltar, Maestrante
de Sevilla y miembro de la Junta
Central, solicitó del Ministro se le
hiciese servir de soldado raso *para
borrar una nota que jamás había
tenido ninguno de su familia.*

271 Marineros curas. El T. de Na-
vío don Juan
Bautista de

Aguirre profesó en los Capuchinos
de Granada (1789).

Un año antes cantó Misa el Al-
férez de Navío don José Atienza, y
en 1807 el del mismo empleo don
Tomás Asencio.



272 Cartagena. En diciembre
de 1823 el Te-
niente General de la Armada, don
Baltasar Hidalgo de Cisneros, fué
simultáneamente Capitán General
del Departamento, Gobernador Mi-
litar de la Plaza y Regidor de la
ciudad.



273 Correos. Nuestro pri-
mer Encargado
de Negocios en los Estados Unidos
dispuso (1787) para uso de su co-
rreo oficial de los bergantines de
guerra *Infante y Galvestown*, de-
pendientes de La Habana.



274 Fotografía evocadora. Esta sección
de Marinería
desfilando ante
una guardia de Infantería del Ejér-
cito tiene un alto valor evocador.

Se trata de una sección de des-
embarco del Crucero *Canarias* sa-
liendo del histórico castillo de San
Felipe, de la entrada de la ría de
El Ferrol del Caudillo el día de la
fiesta del barrio de San Felipe.

El castillo, en 1800, fué atacado por su gola por los ingleses desembarcados en Doniños, y en la defensa del mismo tomó gran parte la Marina. No sólo con las piezas de artillería que del arsenal se llevaron, dotadas por personal de Marina, y con la gente de la Maestranza que fué a poner el castillo en estado de defensa, sino en los ataques a las alturas de Balón y Brión, ocupadas por las fuerzas inglesas, que mantenían el flanco de las columnas inglesas que atacaban el castillo de San Felipe.

También algunas lanchas cañoneras, desde el agua, cruzaban sus fuegos ante la gola del castillo, por donde sale la fuerza que aparece en la fotografía, defendiéndola de los ataques ingleses.

La primera de las fotografías

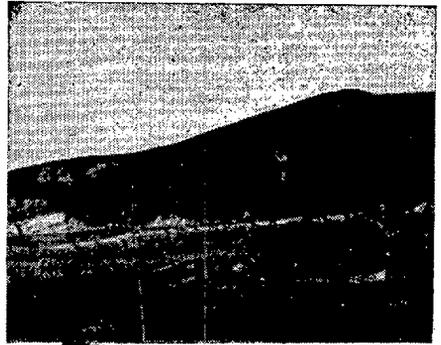


muestra el momento en que la sección de marinería del *Canariás*, destinada a la escolta de la Virgen del Carmen en la procesión marítima, sale del castillo de San Felipe después de haber oído la misa que en él se dice, y a la que acuden todos los habitantes del barrio, desde su construcción.

Tanto la fiesta como la procesión marítima y las regatas que la suceden están organizadas por

el Cabildo de la Cofradía de Pescadores.

La procesión recorrió la ría, acercándose a Mugarodos, al Club de Regatas (Comisión Naval de Regatas) y a la Graña. En ella aparecía una estampa militar: un



bote del *Canariás* con esa sección que desfila en la fotografía, sentados sus hombres en las bancadas empuñando inmóviles sus armas.

La segunda de las fotografías muestra una vista general del castillo, tomada desde la parte de tierra que ocuparon las fuerzas inglesas cuando lo atacaron. La montaña del fondo es Monte Faro, al otro lado de la ría.

Entre el castillo y ella aparecen las aguas de la ría en su entrada; desde ellas dispararon las lanchas cañoneras.

La fiesta en cuestión es movable, si bien en honor de la Virgen del Carmen. Este año se celebró el día de los Angeles, en el mes de agosto.

C. M.-V.



275 Reconocimiento. Aunque para el de la isla de Trinidad y levantar el plano de aquella región

estuvo nombrado (1784) el Primer Piloto D. Alejo Berlinguero (el autor de esos grabados de buques (1801) que se hallan a la venta en el Museo Naval), la comisión la realizó el Segundo, D. Cayetano Lorente.



ción; la patrona era igual a las demás, y el General que las mandaba se llamaba el caballero de Grase.

J. S.



276 Director de Hacia 1789
Fábrica. la Marina de-
terminó el establecer una fábrica de clavazón y planchas de cobre para forrar los navíos; se le encomendó la dirección a D. Eugenio Izquierdo, director del Gabinete de Historia Natural, que previamente visitó la que existía en Romilly.

Como especialista se contrató al inglés Mr. Thomas Williams, maestro lamelador, quien en unión de Izquierdo y de varios Jefes de la Armada reconocieron parajes por San Saturnino, Jubia, Puente-deume y Coruña. Se eligieron y adquirieron en Jubia, tras de no pocas discusiones y autos con los propietarios, el principal de ellos un Pardo de Andrade, cuyos molinos se expropiaron para la fuerza motriz.

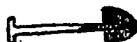


277. Galeas Hacia 1780
pontificias. la Marina del
Papa se componía de cinco galeras, que ordinariamente permanecían fondeadas en la dársena de Civitavecchia con su chusma de penados que en ellas extinguían condena.

Llevaba cada una 700 hombres de dotación, y distinguíase la generala con su popa dorada, que ostentaba el nombre de *La Concep-*

278 Carbón. El Capitán de Navío D. José de Echegaray, antepasado del ilustre Premio Nóbel, Ingeniero Jefe en La Carraca, ciertamente que con poca visión del porvenir, opinaba así:

...La Junta Superior del Gobierno de la Armada parece se empeña en que se use del Carbon de piedra en las Maquinas de vapor; antes he dicho las dificultades que havia para poder emplear este combustible, y ahora he vuelto a dar otro informe, añadiendo no haver economia alguna en preferir el Carbon de piedra a la Leña, prescindiendo de la pronta destrucción de las Calderas...



279 Presión. A *levantar presión*, se decía al comienzo de las calderas marinas, *hacer vapor*



280 «Reina Da. Buq. Navío
Isabel 2ª». de 86 cañones
(18 bomberos de a 68, 4 cañones de a 56, 65 cañones de a 32, 4 granadas de a 12).

Sustituyó a una fragata de 50 cañones que había proyectada.

Tenia: 218 × 58 1/3 × 28 3/4 pies; 2.302 toneladas. Se construyó en el segundo dique de La Carraca (dic. 1850), con dinero de La Habana.

Fué su primer Comandante el Capitán de Navío don Francisco Pérez de Grandallana.

Se pensó construirlo con el *Canopus*, inglés, ex francés apresado en Abúquir (1798), como modelo, o los españoles *Neptuno* y *Argonauta*, de 74 cañones, pero se ordenó que montase 86, así repartidos.

Primera batería.—10 bomberos de a 68, de 9 5/6 pies; 20 cañones de a 32, 10 1/3 pies.

Segunda batería.—Seis bomberos de a 68, de 9 5/6 pies; 26 cañones de a 32, 9 5/6.

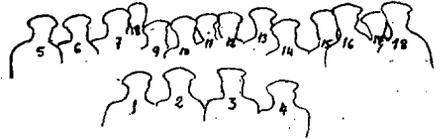
Alcázar.—Dos bomberos de a 68, de 8 3/4 pies; 12 cañones de a 32, 8 3/4 pies.

Castillo.—Ocho cañones de a 32, de 8 3/4 pies.



281 Viejas «fo- Acorazado *Alfonso XIII*. Año de 1924:

1. Teniente de Navío don Pablo Ruiz Marces.
2. Capitán de Corbeta don Manuel Romero Barredo.



3. Capitán de Navío don Benigno Expósito (Comandante del *Alfonso*).

4. Teniente de Navío don Alejandro Molíns Soto.



5. Alférez de Fragata don Narciso Núñez Olañeta.

6. Alférez de Fragata don Dámaso Berenguer Elizalde.

7. Alférez de Fragata don Fernando Balén García.

8. Alférez de Fragata don Manuel Mora Figueroa.

9. Alférez de Fragata don Miguel A. Liaño Pacheco.

10. Alférez de Fragata don Antonio Alvarez-Ossorio.

11. Alférez de Fragata don José Gómez-Pallete.

12. Alférez de Fragata don Rafael Morales Romero Girón.

13. Alférez de Fragata don José María Martín García Vega.

14. Alférez de Fragata don Servando Arbolí Hidalgo.

15. Alférez de Fragata don Celestino Díaz Hernández.

16. Alférez de Fragata don Luis Huerta de los Ríos.

17. Alférez de Fragata don Pedro Gutiérrez Ozores.

18. Alférez de Fragata don Fernando Oliva Llamusi.



282 Escuela.

A instancias del vecindario se estableció en el Puerto de Santa María (R. O. 12 abril 1806) una Escuela de Marinería para jóvenes y huérfanos, que funcionó con arbitrios locales para su sostenimiento.



283 Betunes.

Hasta 1862, que se enajenó, la Marina poseía una fábrica de betunes en Tortosa, por ser ya importantes las de la industria particular.

284 Costillas de submarinos.

Las fotografías muestran el costillaje de un submarino alemán en construcción.



Corresponden estas cuadernas circulares a su casco resistente interior. En la del primer término de



la fotografía número 2 aparece la ensambladura de la viga curvada.

C. M.-V.

285 Santo marino.

Según una relación manuscrita de viaje de fines del siglo XVIII, que tenemos a la vista, extramuros de la ciudad italiana de Liorna existía una ermita llamada de Nuestra Señora de Montenegro, de mucha veneración, cuyo culto estaba a cargo de los clérigos regulares de San Cayetano. En la sacristía de esta iglesia existía un antiguo retablo atribuido al maestro de Miguel Angel, en el que figuraban cuatro santos esculpidos en mármol, uno de los cuales era San Telmo, vestido de pontifical, con un delfín al pie y un barco en los brazos.

J. S.



286. Música. Por R. O. de 10 de noviembre de 1863 se creó a bordo del navío *Rey D. Francisco de Asís* una Escuela de Música.



287 Escuelas. En 1861 (por Ley de 2 de marzo), además de los matriculados o inscritos, se admitieron quintos de sorteo general para el servicio de la Armada.

Para su instrucción se habilitaron pontones en los Departamentos y un buque—el navío *Rey Francisco de Asís*—se destinó a *Escuela de Quintos de Marinería*.

Afecto a cada pontón se destinó un buque menor de vela cuadra, que hacía frecuentes salidas a la mar.

288 Exceso de celo. Por R. O. de 12 de enero de 1846 se suspen-

dió en su destino al Contador del bergantín *Manzanares*, resolviendo que en seis años no podía obtener destino por haber distribuido doce pagas en 1845.



289 Un capri-cho. Por los últimos días del siglo pasado llegamos al puerto de Barcelona en un hermoso crucero de nuestra Armada.

Arranchado el buque, establecido el servicio de puerto y después de comer, bajamos los francos a tierra, y como la mayoría pisábamos por primera vez aquella maravillosa ciudad, tan pronto desembarcamos en el muelle de la Paz, y siguiendo por sus Ramblas, quedamos encantados de tanto como allí había que admirar.

El maestro Ferreiro, con su medio siglo bien cumplido, había embarcado por vez primera en El Ferrol del Caudillo, de donde era natural y vecino, y además el padre de tres de las más destacadas pollitas de allí, de las que hacían furor en la calle Real y en los cantones, aunque parece mucho decir, tratándose de la ciudad, capital de nuestro primer Departamento Marítimo.

Sus paseos por las Ramblas fueron un triunfo amoroso, según él; piropos y chicoleos que eran recibidos por las agraciadas con irónicas risas y eran para nuestro protagonista pruebas de sus vanas ilusiones.

El tiempo corre sin sentir y hay

que regresar al embarcadero, pues a las once en punto, y coincidiendo con la última campanada al picar la hora a bordo, el Patrón da la voz de "¡Abre!", porque dice que las órdenes son las órdenes y que hay que cumplirlas tal como se reciben.

No se había separado el bote ni dos metros del muelle cuando aparece presuroso el maestro Ferreiro: —"¡Patrón, atraque!" —"¡Lo siento, maestro! ¡Avanti!"

Aquí tienen ustedes a nuestro hombre sin saber qué hacer; se dirigió al Paralelo y entrando en uno de sus cafés; pasó allí varias horas aburrido como una ostra, y después de pagar su cuenta, dos reales justos, se dirigió lo más despacio que pudo al embarcadero para tomar el bote de rancheros, primero que sale de a bordo.

A eso de las nueve de la mañana, el consabido aviso por un ordenanza: "Maestro; el Segundo que lo espera en su despacho". Llega nuestro hombre y esperó un rato, pues se hallaban en audiencia, con igual motivo, un Condestable, el Sargento de la guarnición y un aprendiz de Maquinista, chicos jóvenes que estaban aguantando el consiguiente roción que con paternal severidad les endosaba el Jefe:

—Que sea la última vez, y por ser esta la primera quedan ustedes severamente amonestados, y si se repite les serán aplicadas con toda severidad las sanciones del Código.

Terminada esta primera parte:

—¡Que pase el maestro Ferreiro! ¿Y eso, maestro?

—Señor, fué un capricho...

Bueno, aquí terminó el diálogo, que convertido en monólogo por el Jefe, sonaron frases como éstas:

—¿No le da a usted vergüenza,

viejo verde? ¡Un padre de familia honrada! (Bien sabido es que en una capital de Departamento nos conocemos todos.) ¡Queda usted arrestado, y puede retirarse!

Llega el buen maestro todo compungido a su alojamiento y allí lo esperábamos:

—Qué maestro, ¿cómo salió eso?

—Pues arrestado y con rociones.

En realidad fueron *salseiros*, y al relatarlo, entristecido, nos dice:

—Yo quería explicarle al Segundo que se trataba de un capricho del patrón del bote al no atracarme; pero él no me dejó pasar del capricho.

Alguno de los presentes le contestó con aquello de *Cria fama...*

Tolete.



290 Escampavía.

En 1854 reca-
yó el mando del
escampavía *Li-*

bertad en el grumete Juan Reina. Al consultarse sobre qué sueldo debía recibir, se contestó con una generalización que deja entrever que no era tan raro que tal cosa ocurriese, pues dice: *Tanto el expresado Juan Reina como a cualquier otro individuo de Marinería a quien en casos extraordinarios se confiaran los mandos de escampavía interinamente, por exigirlo así el mejor servicio, se les abonará, además del sueldo que les corresponda por su clase y por vía de asignación, el sencillo de Cabo de Mar.*

Tres años antes se había fondeado en la bahía de Algeciras el ber-

gantín *Isabel I*, como pontón para cimentar la instrucción y disciplina de las tripulaciones de los escampavías destinados en aquellas aguas.

C. M.-V.



291 **Armas y letras.**

Entre los muchos ingenios que en nuestro

Siglo de Oro manejaron, ora la espada, ora la pluma, haciendo compatibles las armas con las letras, es escasamente conocido el sexto Conde de Santisteban del Puerto, don Diego de Benavides y de la Cueva. Siendo muy joven acompañó a su padre al socorro de Malta, a las órdenes de D. García de Toledo; se halló después en la guerra contra

los moriscos de Granada y sirvió, finalmente, en las galeras de don Juan de Austria. El bachiller Pérez de Moya, su antiguo maestro, le dedicó el libro segundo de su obra *Cosas de Astronomía y Geografía* (Salamanca, 1567), y asegura que era mozo de raro ingenio y letras escogidas.

J. S.



292 **Vocabulario.**

Por error, pero, al fin y al cabo, del verbo estar, a mitad del pasado siglo a las *estadias* en puerto se las decía también *estarias*.





VACHON, G. de: *¿Está proscripto el cañón?*—13 págs., «B. C. N.» (Ar.), mayo-junio 1953.

El cañón, ¿está proscripto?, ¿debe desaparecer ante armas más perfeccionadas, o seguir subsistiendo todavía en forma parcial? Desde que el portaaviones ha de-
duplicado muchas veces el alcance del acorazado o del crucero de batalla, y que sus bombas cohetes causan averías más graves que las que pueden producir los proyectiles de cañón de un peso igual, el interés de la torre blindada de grueso calibre ha decaído indudablemente.

Un nuevo elemento podría devolver a la artillería pesada su brillante aureola: la adaptación del descubrimiento atómico al cañón. El proyectil atómico, que no necesita hacer impacto para destruir, resolvería, en forma ideal, todos los problemas de defensa y de ataque; pero esta arma es tan sólo un arma del futuro; su empleo es siempre hipotético y su fabricación en cantidades industriales está lejos de ser técnica y económicamente realizable.

No puede negarse la enorme evolución que ha sufrido a lo largo de los años el cañón. Es ahora al proyectil al que corresponde mejorar; éste es una gran masa pasiva que se ha vuelto anacrónica.

HUESO CRUZ, Quintiliano: *Manual de las Clases Pasivas.*—Prólogo de Francisco Bohorquez. — Madrid, 1953, 653 págs.

La legislación sobre las clases pasivas del Estado es una de las más frondosas. Desde el Estatuto de 1926 se han dictado numerosas disposiciones, y se echaba de menos una compilación que pudiera facilitar las frecuentes consultas, no siempre sencillas de realizar. Simultáneamente, los censos de los que integran esos amplios sectores de jubilados, retirados o herederos de quienes sirvieron al Estado en el campo civil o en las esferas castrenses, se han ido ensanchando. Y, como complemento de aquellas realidades, hay otra que no puede dejar de tenerse en cuenta: el progresivo encarecimiento de la vida, que no podía menos de proyectar decisivas repercusiones sobre las familias españolas que tienen como fundamental sustentación las remuneraciones pasivas.

La compleja y nada sencilla tarea de recoger todo ese material legislativo lo ha realizado don Quintiliano Hueso Cruz, en su *Manual de las Clases Pasivas*, obra importante, muy completa, que ha sido declarada de utilidad pública para los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire, y que lo es para todos los que tienen alguna relación, como beneficiarios o como agentes inter-

mediarios con el Estado, los reglamentos, disposiciones y normas que regulan las pensiones de aquellas extensas zonas humanas de nuestro país.

El ilustre Auditor General del Cuerpo Jurídico Militar, don Francisco Bohorquez, ha puesto un prólogo a este libro y en él subraya su evidente eficacia. Todo lo disperso o confuso encuentra en sus páginas una perfecta ordenación, por lo que el servicio que se presta es de verdadera trascendencia. La exposición, en apéndices de las distintas modalidades en que se divide la legislación de los pasivos del Estado, facilita la consulta y el esclarecimiento, finalidades principales del *Manual*, que será elemento de extraordinaria utilidad para el mejor conocimiento del heterogéneo y abundante acervo de cuanto se ha dispuesto oficialmente durante casi treinta años.

RAJA CABAGLIA, A. C.: Poder marítimo nas duas guerras mundiais (1914-1918=1939-1945).—
Río de Janeiro, Impr. Naval, 1953; 4^o; 478 págs.

Una verdadera crónica de las dos grandes guerras últimas, con todo el aparato de erudición y crítica, que hacen de esta obra un magnífico resumen de cuanto acontecimiento marítimo acaeció en ambas, precedidos por un análisis objetivo de los antecedentes políticos mundiales desde mediados del siglo XIX, a raíz de la creación de la marina de guerra alemana.

El autor, capitán de Mar y Guerra, profesor que fué de Historia marítima en la Escuela Naval y autor de trabajos de Derecho internacional acredita esto último al recrearse concienzudamente en los capítulos dedicados a las campañas submarinas, tal vez los más interesantes del libro.

Abunda éste en estadísticas y estados, y es sensible que carezca de gráficos, de lo que se lamenta el propio autor, pues el libro, por su minuciosa y clara exposición, debe de figurar a la cabeza de los manuales de su género.

C. E. T. WARREN y J. BANSON: Above us the waves.—Harrap, Londres, 1953.

«...Y sobre nosotros las olas...», podría ser el título en español de este libro, en que los autores, miembros de las dota-

ciones de torpedos humanos y submarinos de bolsillo, cuentan, en relatos hasta ahora inéditos, cómo se desarrolló la idea, después de los éxitos italianos en Alejandría y Gibraltar, dentro de la Marina Británica, de que era necesario hacer algo en este terreno, aunque la idea hubiese sido ya desarrollada por otros.

Relatan el desarrollo de la idea, los fracasos y bajas iniciales, y por fin, cuando se consideró que podían empezar las operaciones de estos verdaderos «Comandos Submarinos», si aceptamos la terminología de la II Guerra Mundial, las que emprendieron y con éxito vario, desarrollaron en Noruega, contra el «Tirnitz», en el Mediterráneo y, por fin, contra los japoneses en el Extremo Oriente.

El libro no debe faltar en las bibliotecas navales, por contener grandes enseñanzas, tanto sobre la construcción como el manejo y entrenamiento de las dotaciones de estos utilísimos y baratos ingenios de guerra submarina.

LENNOX KERR, J.: Touching the adventures of merchantmen in the second world war.—Harrap, Londres, 1953.

Relato de aventuras de los buques mercantes en la guerra 1939-45.

Es una recopilación de relatos y poemas de varias procedencias y estilos, por autores de criterios y puntos de vista diferentes, en que se nos cuentan peripecias de los buques mercantes en cruentas circunstancias, más dramáticas porque casi siempre carecen de la satisfacción de devolver los golpes, propia de sus hermanos los de guerra.

Estas acciones, navegaciones y peligrosísimo servicio por la causa común, fué desempeñado heroicamente por las dotaciones mercantes, con la mayor modestia, sin alharaca ni trompeteo de la fama.

S. S. Ocean vulcan sea trials.—Londres, 1953.

Este informe es uno de la serie en que se compilan los resultados de las investigaciones llevadas a cabo por el Comité para Soldaduras de Barcos del Almirantazgo, en las que se estudian los problemas especiales que se presentan en el empleo de soldaduras en las estructuras de los barcos, y de los programas de investigaciones realizadas para comparar

los resultados de las estructuras de barcos soldados y reveteadas bajo las fuerzas experimentadas en la mar.

Además del análisis de la información obtenida, da una relación de trabajos similares previos y un Apéndice, en el que se dan consideraciones técnicas desarrolladas por el autor.

Se considera este libro de gran interés y mucha enseñanza para nuestra construcción naval.

GROSSETT, Harry: Down to the ships in the sea. — Hutchinson. Londres, 1953.

«Trabajando en barcos hundidos» pudiera llamarse el libro de este buzo de la Marina inglesa, escrito al cabo de cuarenta años de servicio. Hijo y nieto de calafates, como tal empezó su aprendizaje en unos astilleros del Támesis, y allí se le despertó la afición y cambió su oficio por la más interesante y dura profesión de buzo.

Su libro está lleno de enseñanzas prácticas y cosas interesantes, aunque realmente es difícil decir nada nuevo después de los magníficos libros técnicos que se han escrito sobre este caso.



BUQUES

TOSI, Oscar: Cálculo de abatimiento y translación transversal por efecto del viento.—9 páginas, «B. C. N.» (Ar.), mayo-junio 1953.

Durante la navegación adrizada y sin tener en cuenta las corrientes marinas, actúan en el buque las siguientes fuerzas dinámicas exteriores: 1.º propulsión; 2.º resistencia total de carena (friccional y residual); 3.º presión de viento sobre la obra muerta; y 4.º presión dinámica del agua sobre el plano de deriva, en caso que el buque sufra movimientos transversales.

Los cálculos que se detallan se refie-

ren a la tercera y cuarta fuerza, y han sido hechos sobre el crucero argentino «17 de Octubre», acompañándose aquellos de numerosos gráficos y tablas.

Les nouvelles vedettes de sauvetage de la R. A. F.—2 págs., «J. M. M.» (Fr.), 15 octubre 1953.

La Royal Air Force tiene en servicio un nuevo tipo de lanchas de salvamento de 14 metros de eslora, provistas de dos motores de gasolina de 380 HP., que las permiten alcanzar los 28 nudos. El casco es de caoba y van provistas de medios contra-incendios y aparatos para poder remolcar aviones u otras embarcaciones con una potencia de tracción de 4.500 kilogramos. Van provistas de anclas tipo Daufork, de 14 Kg., con cables de nylon. Junto a la descripción de estas nuevas lanchas de salvamento se publican distintos planos relativos a las mismas.



CIENCIAS

CASAL, Pedro S.: La Cosmografía en el tercer viaje de Americo Vesputio.—8 págs., «B. C. N.» (Ar.), mayo-junio 1953.

El llamado tercer viaje de Americo Vesputio ha suscitado discusiones y controversias desde que aparecieron las primeras publicaciones que sobre él hizo el mismo Vesputio. Las discusiones siguen todavía.

Para los argentinos, la importancia de este asunto es muy grande, porque se trata de aclarar el descubrimiento del Río de la Plata y de la costa patagónica. Del citado viaje no existe el elemento fundamental de toda empresa marítima, que es el diario de navegación; ni hay tampoco ningún croquis, carta marina ni portulano firmado por Vesputio con referencia a dicho viaje. Sólo existen cinco cartas de Vesputio, que muchos califican como apócrifas, y que el autor considera como auténticas.



HISTORIA

GESSEL, R. F.: *La «operación Bismarck»*.—26 págs., «B. C. N.» (Ar.), mayo-junio 1953.

La historia del acoso y persecución del acorazado *Bismarck* y del crucero *Prinz Eugen* es el tema de la conferencia que pronunció el Capitán de Fragata, R. N. R. F. Jessel, en la Royal United Service Institution.

El autor, a lo largo de su extensa conferencia, hace un interesante estudio de ésta, que denomina «operación Bismarck», y luego se publica la discusión mantenida entre el conferenciante y distintas personalidades, entre las que había tanto oficiales de la Armada, como de Aviación y el Ejército.

QUARTARNOLO, Mario: «*La Argentina*» rumbo a Oriente.—17 páginas, «B. C. N.», mayo-junio 1953.

Una de las aventuras marítimas más extraordinarias del siglo pasado la realizó la fragata *La Argentina*, al mando de Hipólito Bouchard. Fué un viaje que, iniciado el 9 de julio de 1817, desde el puerto de Buenos Aires, terminó en el de Valparaíso, después de haber dado la vuelta al mundo por la ruta del Cabo de Buena Esperanza, Madagascar, Estrecho de la Sonda, Filipinas, Japón, México y América Central.

La narración del Profesor Quartarnolo es una reseña de este viaje, en la que se hace historia de las vicisitudes pasadas.



ORGANIZACIÓN

DELAGE, Edmond: *A Marinha de guerra francesa renasce*.—3 páginas, «R. M.» (Po.), septiembre 1953.

Con ocasión de la botadura de los cazatorpederos *Cassard* y *Boulonnais*, el Se-

cretario de Estado de Marina, Jacques Gavini, reconoció que, por ahora, Francia no podía construir más que buques ligeros. En la actualidad, éstos y cuatro submarinos están en período de construcción en los astilleros franceses; además, en el arsenal de Brest se siguen los trabajos del crucero *De Grosse*, iniciado antes de empezar la II Guerra Mundial. Por otra parte, se tiene planeada la construcción de un crucero antiáereo de 8.000 toneladas.

Las fuerzas navales francesas disponen en estos momentos de 350.000 toneladas, de las cuales un tercio, en 1958 habrán de considerarse destinadas al desguace. Según los expertos, Francia necesita 530.000 toneladas de buques de guerra, para corresponder a los compromisos contraídos con sus aliados.



POLÍTICA

Comentarios de la prensa mundial con ocasión de la firma de los convenios hispanonorteamericanos.

Toda la Prensa extranjera ha concedido sin igual importancia a los tres convenios suscritos por España y los Estados Unidos el pasado 26 de setiembre, en el Palacio de Santa Cruz.

El número de editoriales, crónicas y comentarios que se han redactado sobre los mismos demuestran el enorme interés que han despertado por todo el mundo. A continuación se incluye una selección de cómo han sido enjuiciados dichos convenios, reduciéndolos estrictamente a los comentarios de tipo militar. Junto al diario que lo publica, figura la fecha y el autor.

PRENSA AUSTRALIANA

«The Advertiser», de Adelaida (29 setiembre; carta al director, firmada por N. A. Vowles): España, situada tras los montes Pirineos, es un país fácil de defender; a consecuencia de su posición geográfica al extremo de Europa, está fuera del radio de acción de la aviación soviética.

«The Sidney Morning Herald» (28 sen-

tiembre; crónica de la Associated Press desde Washington): Una alianza militar entre Estados Unidos y España es un serio golpe para los intereses de Gran Bretaña y Francia... Con las mejoras que se introduzcan en la base naval de Cartagena, la VI Flota dispondrá de una excelente base para sus operaciones.

PRENSA BELGA

«De Nieuwe Gids», de Bruselas (27 septiembre; comentario): Con estos acuerdos, los Estados Unidos pueden decir que en todas las latitudes tienen amigos aliados y bases.

«La Nation Belge», de Bruselas (29 septiembre; comentario de A. F.): Los acuerdos hispanonorteamericanos tienden exclusivamente a consolidar las defensas de Occidente contra una eventual agresión soviética. Pero determinados diarios franceses consideran que son síntoma de que los Estados Unidos van a replegarse, en caso de guerra, tras los Pirineos. Nosotros no lo creemos así.

PRENSA BRITANICA

«The Times», de Londres (28 sep. editorial): No se intenta que España ingrese en la N. A. T. O., pues los mares que rodean el litoral de España están bajo el control de los países que están encuadrados en la Organización del Pacto Atlántico Norte. Pero éstos se encontrarán afectados por ese convenio militar entre el principal miembro de la Alianza Atlántica y un país cuyo valor estratégico preocupa mucho a los componentes de aquella... Con las bases españolas, los Estados Unidos se convierten en potencia mediterránea.

«The Times» (28 sep.; John Marks, corresponsal en Madrid): Las únicas obligaciones de España son las de proporcionar instalaciones en bases navales y aéreas, pues en estos convenios no hay cláusulas secretas.

«The Times» (28 sep. corresponsal en Washington): Las bases siempre quedarán bajo la soberanía española y los Estados Unidos sólo tendrán jurisdicción sobre el personal norteamericano.

«The Daily Telegraph», de Londres (28 sep.; Allan Walker, corresponsal en Madrid): Un informador norteamericano en Madrid ha declarado que los convenios no incluyen cláusulas secretas, o lo que España no asume ninguna obligación de tipo militar.

«The Daily Telegraph» (28 sep.; co-

responsal en Washington): Los últimos modelos de aviones norteamericanos serán enviados a España. Las bases de esta nación son de un inmenso valor, pues están fuera del alcance de la caza soviética y además son bases potenciales para la instalación de depósitos de bombas atómicas.

«Daily Mail», de Londres (28 sep.; editorial): Estos acuerdos son importantes. El mundo occidental tiene un refuerzo, aunque España no entre en la N. A. T. O.

«Manchester Guardian» (28 sep.; editorial): La amistad entre España y Estados Unidos es más íntima que la de esta nación con Yugoslavia, aunque la situación estratégica de este país sea más expuesta y más importante que la española.

«Southern Echo», de Southampton (28 septiembre; editorial): Si se hubiera dicho a los norteamericanos hace veinte años que iban a ser una potencia mediterránea, se hubieran reído. Ya Hitler dijo que el Mar Interior es la llave de la seguridad de Europa.

PRENSA CANADIENSE

«The Montreal Star» (28 sep.; editorial): Los Pirineos representan una formidable barrera contra un ataque terrestre. A España será el último lugar adonde lleguen los ejércitos soviéticos, por lo que este país es una excelente base y lugar para una concentración de tropas encargadas de un contraataque. Además, España es incluso menos vulnerable de bombardear que la Gran Bretaña.

«La Presse», de Montreal (28 sep.; editorial): Con los convenios firmados entre los Estados Unidos y España se pone fin a unas negociaciones que aseguran al mundo occidental la colaboración de otro país que está interesado en la construcción de un sistema sólido de defensa de Europa.

«Le Droit», de Ottawa (28 sep.; crónica de la Associated Press desde Madrid): Las bases españolas ofrecen una posición de reserva detrás de las líneas avanzadas de la defensa occidental contra el comunismo (esta crónica fue también publicada el día 28 por «The Winnipeg Free Press» y «The Gazette», de Montreal).

«Le Droit», de Ottawa (29 sep.; comentario de Clement Brown): Franco salvó a su país de la esclavitud comunista y ha impedido que éste girara dentro de la órbita de Moscú. Uno puede imaginarse lo que hoy representaría una España comunista.

«The Telegram», de Toronto (29 sep.;

LIBROS Y REVISTAS

comentario). Con los convenios se asegura la entrada al Mediterráneo y al mismo tiempo se aumentan los lugares desde donde se pueden dar golpes mortales al enemigo.

«The Ottawa Journal» (29 sept.: editorial): En lo que se refiere a la España actual, en relación con la defensa de Europa, es la misma que la España de los tiempos de Napoleón, es decir, la última línea de defensa.

«The Ottawa Citizen» (29 sep.: editorial): ¿Pero es que España es tan absolutamente necesaria por razón de su posición geográfica como lo es Yugoslavia? Las bases españolas pueden ser convenientes, pero no son de absoluta necesidad.

Prensa Chilena

«El Mercurio», de Valparaíso (7 oct.: comentario de J. A. Rodríguez): El acuerdo firmado por la Madre Patria nos confirma lo que expresamos respecto al Pacto de Ayuda Militar entre los Estados Unidos y nuestro país, es decir, la importancia que tienen estas resoluciones para prevenir situaciones de guerras y asegurar la paz de los continentes.

Prensa Francesa

«Combat», de París (28 sep.: comentario de Jean Fabiani): El acuerdo no beneficia a Francia, aunque se admita que la entente Madrid-Washington sea necesaria para la seguridad francesa.

«Le Monde», de París (27 sep.: crónica de su corresponsal en Madrid, Jean Creach): ¿Se dejará España arrastrar de una estrategia defensiva a una estrategia ofensiva, y facilitarán las futuras bases el asalto a los puntos neurálgicos de la Unión Soviética?

«Le Monde» (29 sept.: editorial): La política llamada de estrategia periférica acaba de marcarse un tanto en Washington. La lógica dice que la candidatura de España a la N. A. T. O. no puede ser diferida por mucho tiempo.

«La Liberté», de Clermont-Ferrand (27 septiembre; editorial): Las bases españolas disminuyen la importancia de las bases norteamericanas en Francia, aunque esto no represente que Estados Unidos abandone sus planes de defender a Europa, pues piensa servirse de las bases situadas en Gran Bretaña, España y Norte de Africa. El significado de este gesto, en caso de invasión, está bien claro para nosotros los franceses.

Prensa Italiana

«La Civiltà Cattolica», de Roma (17 octubre; editorial): Los españoles piensan que el tratado servirá para resolver el irritante problema de Gibraltar, ya que en la actualidad no existen los motivos estratégicos que tenía Gran Bretaña para retener el Peñón.

Prensa Libanesa

«Le Soir», de Beirut (30 sept.: comentario): El Occidente ha comprendido cuán necesarias son para la organización de su defensa la posición estratégica de España y su potencial humano.

Prensa Norteamericana

«The Washington Post» (27 sept.: crónica de R. Mowrer desde Madrid): El nuevo aliado de Estados Unidos es estratégicamente importante. Los acuerdos cierran un portillo que estaba abierto en la estructura defensiva occidental. España es importante porque domina el Estrecho de Gibraltar, canal vital para el Mediterráneo. Los acuerdos con España son una medida de precaución para asegurar que el Mediterráneo esté abierto a la VI Flota; además proporciona una defensa de mayor profundidad contra la fuerza aérea táctica rusa.

«The New York Times» (27 sept.: comentario de su corresponsal en Washington, Walter H. Waggoner): España y Estados Unidos han firmado unos acuerdos por los que esta nación reconoce el valor de aquella para la defensa occidental.

«The New York Times» (27 sept.: editorial): La primera razón estratégica para incluir a España en la defensa occidental, es que este país está defendido al norte por los Pirineos—una de las defensas naturales más importantes que hay en Europa—y está por sus otros tres lados rodeada de mares, por lo que ofrece una buena línea secundaria de defensa en caso de un ataque soviético.

«The New York Times» (27 sept.: comentario de Camille M. Gianfarrà): Cartagena será una valiosa base para los buques norteamericanos a causa de sus defensas naturales. Los círculos de Washington indican que los convenios fortalecerán la capacidad de defensa del Occidente contra una agresión soviética, y se señala que los puertos permitirán el almacenamiento del combustible necesario para las operaciones a realizar por los buques norteamericanos. Las bases aéreas per-

mitirán el empleo de aviones de bombardeo que se encarguen de atacar a Rusia con bombas atómicas. (Si bien Camille M. Cianfarra es el corresponsal de «The New York Times» en Madrid, este comentario está fechado en Washington.)

«The New York Times» (28 sept.; editorial): Nos enfrentamos con la necesidad de tragar una amarga píldora: el convenio defensivo con la España de Franco. Esperemos que esta medicina produzca más beneficios que trastornos.

«The New York Times» (29 sept.; comentario de Hanson H. Baldwin, redactor de temas militares de este diario): El pacto se ha aceptado como una necesidad. Geopolíticamente hablando, no hay duda del valor geográfico y estratégico de España. Las bases españolas servirán para que el Occidente controle la entrada en el Mediterráneo, mientras que las islas españolas en el Atlántico servirán para controlar y proteger los transportes por este océano. Además, España, tras la fortaleza natural de los Pirineos, provee una última línea de defensa si cayera el resto del Occidente.

«The New York Times» (29 sept.; crónica de su corresponsal en París, Harold Callender): Los convenios fortalecen la posición periférica de los Estados Unidos. El acuerdo con España, unido a los acontecimientos de Alemania, sirven para que se especule en París, sobre una nueva política y estrategia norteamericanas. Los defensores del Ejército Europeo sostienen que Estados Unidos pueden cambiar su estrategia, abandonando la defensa del Continente y dejando sólo como puntos de resistencia a las Islas Británicas, a España y al Norte de África.

«The New York Herald Tribune» (27 septiembre; comentario de James E. Warner): Las bases navales—una en el Atlántico y otra en el Mediterráneo—serán utilizadas por la VI Flota, potente agrupación, por la cual por primera vez en la historia de los Estados Unidos se convierten en potencia marítima mediterránea. Las bases aéreas situadas tras los Pirineos podrán ser incluso más importantes que las navales. El senador demócrata por Florida, George A. Smathers, ex oficial de Infantería de Marina, ha declarado que España es la llave del dominio militar del Continente.

«The New York Herald Tribune» (27 septiembre; editorial): Con estos convenios se asegura el Mediterráneo, pues sus costas, de una forma u otra, están reunidas bajo un sistema defensivo. Si los Soviets quieren lanzar una ofensiva sobre

el Canal de la Mancha, las tropas norteamericanas y españolas, situadas tras los Pirineos, presentarán un serio obstáculo para la conquista del Continente.

«The New York Journal American» (29 septiembre; editorial): Geográficamente, España es la mejor base potencial de aprovisionamientos en Europa para las fuerzas aliadas y la mejor base para un contraataque. El pacto hispanonorteamericano es una de las mejores medidas de seguridad que pueden haber adoptado los Estados Unidos.

«The Daily News», de Nueva York (28 septiembre; comentario de John O'Donnell): El presente convenio es el triunfo de varias personalidades: al primero que hay que citar es a ese gran norteamericano que se llamó Almirante Sherman, que cuando era el representante de la Marina en el Estado Mayor Conjunto, indicó su gran esperanza de poder unir España a las fuerzas anticomunistas de la Europa Occidental.

«La Prensa», de Nueva York (29 sept.; comentario de Donald J. González): Cualquiera que sea su costo, las autoridades militares de los Estados Unidos se muestran complacidas con el convenio, pues las bases constituirán una advertencia efectiva para los comunistas de que el Occidente está dispuesto a resistir toda agresión. Desde un punto de vista estratégico, las nuevas bases constituyen un obstáculo para el agresor.

«El Diario de Nueva York» (30 sept.; comentario del exilado español Jaime Miravilles): Durante la Guerra Civil Española, los republicanos mantuvieron la teoría que España era el centro estratégico del mundo. Estos mismos son los que actualmente declaran que la Península Ibérica no tiene la más mínima importancia estratégica. España, ni es una pieza insignificante en la estrategia europea, ni tampoco es el ombligo estratégico de Europa. El futuro pacto con Yugoslavia y el firmado con España, tienen que considerarse como pasos hacia la necesaria integración defensiva de Europa.

«El Diario de Nueva York» (30 sept.; crónica de la Agencia United Press, desde París): Los círculos militares de París opinan que las bases españolas en nada harán disminuir la importancia de las bases francesas en África del Norte, ya que el principal objetivo de las bases españolas es enlazar las norteamericanas de África con las demás que tienen los Estados Unidos en Europa.

«Chicago Tribune» (26 sept.; editorial): España proveerá a los Estados

Unidos una base en Europa tan invulnerable como inaccesible. Los Pirineos son una fortaleza terrestre y con las flotas norteamericanas en el Atlántico y en el Mediterráneo, España se encuentra totalmente protegida contra una invasión. Esta protección falta a las fuerzas norteamericanas en Alemania o a la aviación norteamericana situada en Francia. Si el Gobierno de los Estados Unidos está dispuesto a enviar tropas a Europa no debe olvidar las ventajas que ofrece el nuevo aliado; una sabia medida militar sería el ordenar que no se acantonaran tropas al Norte de los Pirineos. Las divisiones que se encuentran en Alemania tienen pocas probabilidades de éxito ante una invasión rusa: deberían ser retiradas detrás de los Pirineos.

«Chicago Tribune» (27 sept.; comentario de su corresponsal en Washington, John Fisher): A España se enviarán los últimos modelos de aviones, entre ellos, los «B-47», capaces de transportar bombas atómicas.

«Chicago Tribune» (29 sept.; editorial): Un ejército español bien equipado es capaz de mantenerse sobre los Pirineos durante mucho tiempo, por lo que se podrá disponer de una cabeza de playa en Europa en espera de refuerzos. La alianza española priva a los Soviets de las mejores esperanzas de una guerra corta y una rápida victoria.

«The Bulletin», de Filadelfia (27 sept.; crónica del corresponsal de la Agencia de la United Press en Madrid, Ralph Forte): De ahora en adelante los aviones norteamericanos estarán estacionados en España, en los aeródromos situados detrás del bastión de los Pirineos.

«The Sun», de Baltimore (27 sept.; crónica de su comentarista militar Mark S. Watson): Las bases aéreas españolas servirán para que los aviones de largo radio de acción puedan fácilmente aprovisionarse de combustible y poder seguir sus vuelos hacia el Este. Además, en tiempo de guerra servirán como bases operativas, tanto de bombardeos como cazas, para apoyo de las fuerzas terrestres de la N. A. T. O. que se encuentren en Europa. Servirán de bases a la aviación de exploración y reconocimiento que actúen con las fuerzas navales que operen en el Golfo de Vizcaya, Canal de la Mancha y Mediterráneo occidental. Sean bien recibidas las bases navales: Cartagena y Cádiz son excelentes fondeaderos. Como bases de emergencia pueden tener un modesto valor, pero lo tienen inmenso como puntos terminales para el desembarco de material.

«The Christian Science Monitor», de Boston (28 sept.; crónica de su corresponsal en Washington, Neal Stanford): Los convenios no representan ninguna decisión de hacer de los Pirineos la línea de defensa de Europa. Son simplemente un acuerdo económico-militar que es tremendamente beneficioso para los Estados Unidos y los Occidentales. Son un producto de la era atómica, que hace que los problemas estratégicos y de defensa son mucho más complejos y difíciles que los planteados durante la II Guerra Mundial. Con bases en España, Gran Bretaña, Groenlandia, Marruecos, Estados Unidos y otros países, el mundo occidental está a cubierto de la posibilidad que se produzca un Pearl Harbour atómico.

«The Christian Science Monitor» (29 septiembre; editorial): La importancia de las bases españolas reside, no en su intrínseco valor para operaciones normales en caso de un ataque soviético contra Europa, sino porque pueden ser una reserva en caso de que le ocurra una catástrofe a una o más naciones de la N.A.T.O.

«The Boston Post» (27 sept.; crónica de la Agencia Associated Press, desde Washington): Los estrategas aéreos dicen que las bases que se van a construir son el mejor eslabón para completar una cadena de aeródromos que va de Gran Bretaña al Norte de África; los «B-36» y los «B-52», que tienen un radio de acción de 5.000 millas, podrán usarlos como bases de estacionamiento, y con ellos se podrán alcanzar los lugares en donde los Soviets tienen instalados sus centros atómicos.

«The Boston Traveler» (29 sept.; editorial): Los convenios constituyen un baluarte contra la agresión soviética.

«The Times Picayune», de Nueva Orleans (27 sept.; editorial): A la posición de España, tras los Pirineos y entre el Atlántico y el Mediterráneo, contiguo a Portugal, y profundamente anticomunista, se une ahora un apoyo financiero que la convertirá en un excelente lugar defensivo.

«The Times Picayune» (27 sept.; comentario del redactor de temas militares de la Agencia Associated Press, Elton C. Fay): Cuando terminó la II Guerra Mundial la Marina consideró que la mejor base de aprovisionamiento para la VI Flota era el puerto de Nápoles, pero fué el Almirante Sherman el que consideró que eran más convenientes las bases españolas, pues sostenía que las fuerzas navales norteamericanas destacadas en Europa debían abastecerse por medio de

buques que partieran de los puertos orientales de los Estados Unidos.

«New Orleans States» (28 sept.; editorial): Los pactos cierran un profundo foso en la defensa anticomunista del Occidente. Tales bases podrían convertirse en una plataforma vital para poder lanzar un contraataque contra los Soviets.

«New Orleans States» (29 sept.; crónica de la Agencia Associated Press, desde Washington): Los estrategas norteamericanos estudian el medio para encontrar la fórmula por la que se haga desaparecer la falta de relación que hay entre España y la N. A. T. O.

«San Francisco Chronicle» (30 sept.; comentario de Royce Brier): La configuración de Europa es tal que la Península Ibérica es un importante apéndice en la línea de defensa. Es un excelente punto de partida para un contraataque, caso en el que Alemania cayera bajo el poder de los Soviets.

Prensa Portuguesa

«Diario de Noticias», de Lisboa (27 septiembre; editorial): No es posible desconocer que España es una base indispensable para el dominio de la entrada del Mediterráneo, así como para controlar su zona occidental y una vasta región de África del Norte.

«A Voz», de Lisboa (28 sept.; comentario de Correia Marques): Se ha dado un gran paso en esta morosa organización de la defensa occidental, que ahora se extiende sin intermitencias de vacíos geográficos, políticos y militares, desde la Alemania Occidental hasta Portugal.

«Diario da Manhã», de Lisboa (29 septiembre; comentario de M. M., posiblemente Manuel Murias): Como portugueses, nos felicitamos de haberse dado, por fin, solución al gran equívoco que ha mantenido a España apartada de las responsabilidades que le conceden su posición histórica y su posición estratégica.

«Jornal de Noticias», de Lisboa (29 septiembre; comentario de «Valerius»): Las consecuencias estratégicas, militares, políticas y económicas, están a la vista de todos; España, que comparte con nosotros la Península Ibérica, va a alcanzar un gran prestigio en el triple aspecto político, económico y militar.

Prensa Soviética

«Pravda», de Moscú (27 sept.; comentario de la Agencia Tass): Los convenios representan una alianza militar bien clara entre los Estados Unidos y España y demuestran que aquéllos necesitan bus-

car nuevos «aliados» para sostener sus proyectos agresivos. (Este mismo comentario se publicó en igual fecha en «Svez-tia» de Moscú.)

«Pravda» (30 sept.; comentario de W. Kraminof): Este acuerdo afectará seriamente la posición de la Gran Bretaña en el Mediterráneo. Al crear bases militares en España y Marruecos español, los Estados Unidos tendrán en sus manos el completo control de la entrada y occidente del Mediterráneo.

«New Times», de Moscú (10 oct.; comentario de A. Letnew): Los acuerdos vienen a desmentir otro mito muy extendido en Occidente, es decir, el supuesto carácter defensivo del Pacto Atlántico.

Prensa Suiza

«Tribune de Genève» (29 sept.; editorial): Con los convenios firmados se ha llenado un vacío en la defensa occidental.

«Nouvelliste Valaisan» (29 sept.; editorial): Los acuerdos entre Madrid y Washington aumentan la tensión mundial.

«Tribune de Lausanne» (28 sept.; editorial): Los convenios representan para el mundo occidental, un esfuerzo en su seguridad.

«Glaner Nachrichten» (30 sept.; editorial): Desde el punto de vista estratégico, el pacto es importantísimo, pues España es una base desde la que fácilmente se podría partir para volver a liberar a Europa.

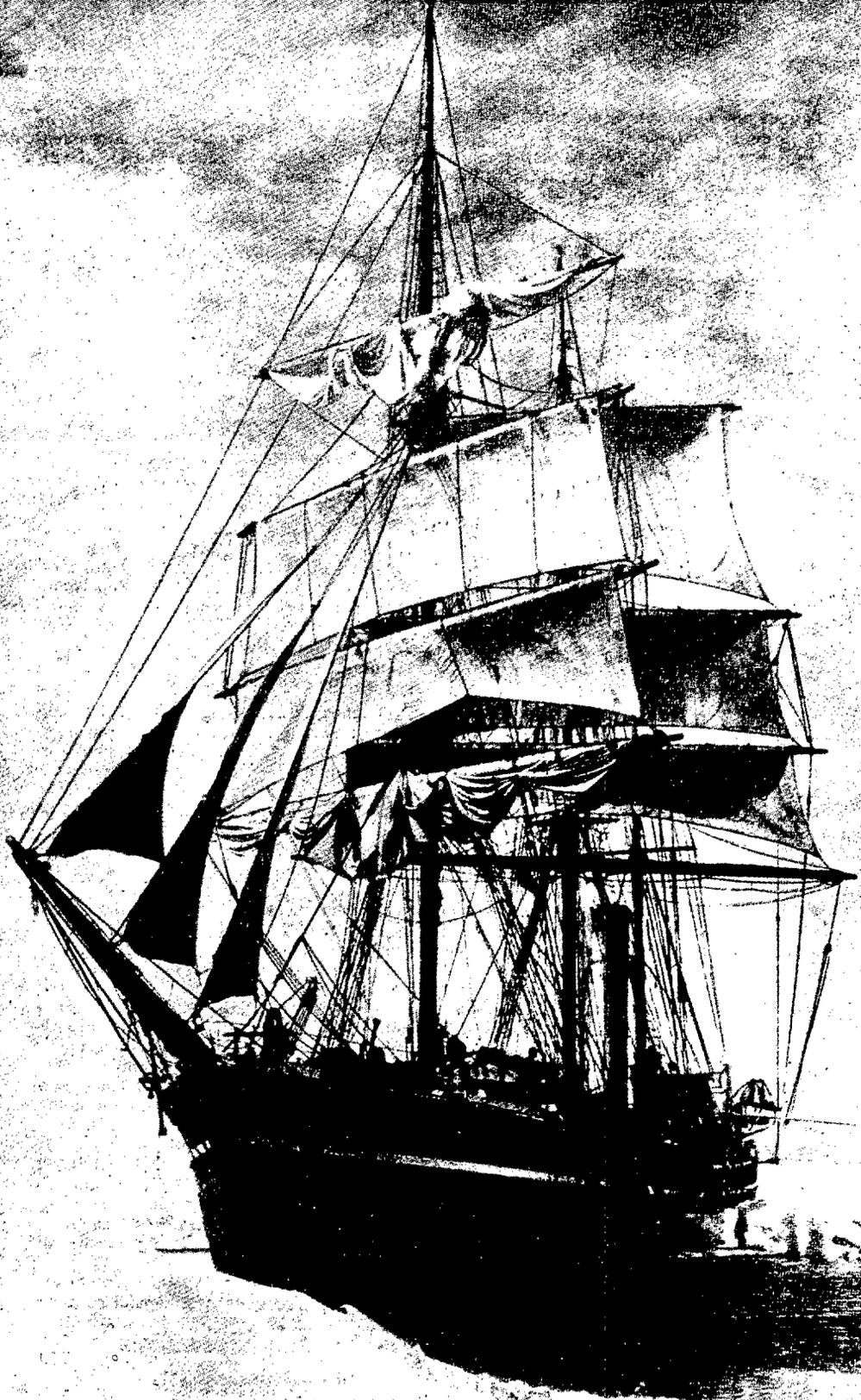
«Der Bund», de Zurich (29 sept.; editorial): Aun es demasiado pronto para saber si la inclusión de España en la defensa occidental reforzará a ésta.

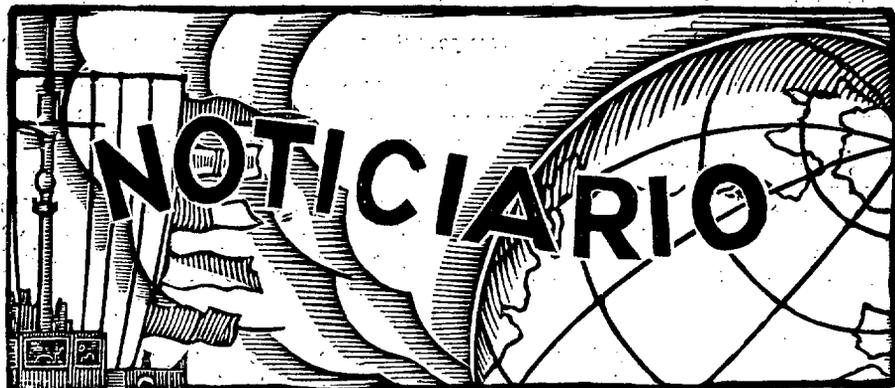
«Journal de Genève» (28 sept.; crónica de su corresponsal en Madrid): Se espera que con la nueva situación, se permita encontrar una solución al problema de Gibraltar.

«Luzerner Tagblatt» (28 sept.; corresponsal en Washington): El convenio representa para Estados Unidos un medio de hacer presión para que Francia y otros países del futuro Ejército Europeo, contribuyan de una manera eficaz en la defensa occidental.

«L'Effort» de La Chaux-de-Fonds (10 octubre; comentario de P. Hofstetter): España sale de nuevo a la escena internacional después de quince años de aislamiento forzado. Esto significa una victoria sobre Europa. Es el desquite de los Cadetes del Alcázar de Toledo.

«Gazette de Lausanne» (3 oct.; comentario de Pierre Béguin): España es absolutamente necesaria a la defensa atlántica.





Crónica internacional

UNA noticia aparecida en el «Evening Star», de Washington, en la que se anuncia la posible retirada de las tropas yanquis en Europa, y el correspondiente comentario del canciller Adenauer, insertado en otra publicación norteamericana, en la revista militar «Stars and Stripes», que se edita en la Alemania occidental, es, sin duda alguna, uno de los acontecimientos que si se produce puede motivar una grave conmoción política internacional. El redactor de la noticia, que es el corresponsal diplomático Crosby Noyes, expone como razón medular el que los Estados Unidos no pueden permitirse el lujo de tener a la vez un ejército equipado con armamento clásico—o con armas convencionales, como se suele decir—y otro ejército fundamentado en la potencia aéronaval como soporte de las armas atómicas e hidrógenas. Ambos ejércitos, para ser suficientes, deben sobrepasar en infraestructuras, organización y potencia de fuego a los posibles ejércitos adversarios. Y el mantenerlos simultáneamente y en dos planos paralelos significa, según el «Evening Star», una imposibilidad financiera.

En un detallado estudio, que dice está inspirado en fuentes muy autorizadas, el comentarista precisa que el alto mando estratégico ha elegido ya las nuevas armas. Y que, en consecuencia, va a establecerse entre los Estados Unidos y sus aliados atlánticos una especie de división de funciones. Mientras los primeros concentrarían sus esfuerzos en los dominios aeronaval y atómico, los restantes aliados montarían y mantendrían a las fuerzas terrestres con cierta ayuda financiera de los Estados Unidos. Y con ello llega a la segunda conclusión sensacional: el ejército de tierra estadounidense será absorbido por el cuerpo de infantería de marina. Con lo cual los clásicos «marines» de tan airosa tradición, con sus características de fuerza de choque y de comando móvil, verían potenciadas al máximo sus posibilidades y responsabilidades. Cierra la argumentación con una precisión estadística siempre clara y eficaz ante la opinión norteamericana. Señala que una división americana en tiempo de paz tiene un coste anual aproximado de trescientos millones de dólares. Y que vale la pena comparar este coste fabuloso con el de una división europea, que, con la misma potencia de fuego, cuesta anualmente entre sesenta y cinco y ochenta millones de dólares.

Todo esto debe ligarse a la Comunidad Europea de Defensa y a su tan cacareado y non-nato ejército, que en el mes de noviembre pasado, que recogemos en esta crónica, ha encontrado la oposición del Senado francés y la vociferante y hueca actitud del General De Gaulle, que no vacila en airear su miedo o su odio al poderío militar alemán, cuyo resurgimiento se teme... y prefiere entenderse directamente con los soviets.

«El tiempo que invierta M. Lanjel en preparar sus maletas para acudir a la Conferencia de las Bermudas, los alemanes lo habrán empleado en fabricar media docena de tanques más y varios centenares de ametralladoras.»

Tal es la opinión que, según el corresponsal de «ABC» en París, se tiene de lo que ocurre al otro lado del Rhin.

Gran Bretaña, por el contrario, aun sin considerarse europea, en el sentido del continentalismo, está dispuesta a colaborar con el ejército europeo, causando fuerte impresión sobre la Asamblea Nacional francesa, que ha «visto» incluso desvanecerse a Bidault para dar mayor emoción al asunto durante su discurso en pro del decantado ejército.

Es preciso que el ejército europeo surja, naturalmente contando con los soldados alemanes, y es necesario también que los dispositivos norteamericanos situados en Alemania y otros puntos del viejo continente no se rompan repentinamente, dejando desguarnecidos los «frentes» de esta paz hipotética que comenzó en 1945.

* * *

Sigue el proceso en Teherán contra Mossadeq, quien, como un viejo histrión, califica de traidores tanto al fiscal como a su defensor. Aunque se le condene a muerte, ya se ha dicho que no se cumplirá la pena, pero de todas formas se conseguirá que desaparezca totalmente de la escena política, y lo que hace falta es que no surjan nuevos agonistas, que, acaso, siguiendo a un apuntador soviético, hicieran comenzar de nuevo la tragedia persa.

* * *

Ibn Saud, rey de la Arabia y gran amigo de España, ha sido enterrado en Riad, y bien puede decirse que todo el mundo árabe ha quedado consternado dolorosamente, no sólo por haber sido considerado como el árabe más grande después de Mahoma, sino como el más valiente guerrero y hábil político, que supo unificar a los inquietos beduinos, y en una sola generación proporcionó a su país siglos de progreso, y, lo que es más sustancioso, millones de dólares procedentes de los ricos yacimientos petrolíferos.

* * *

El día 10 del mes que ha acabado, cinco millones y medio de filipinos han votado para elegir a su presidente, al vicepresidente de la República, a ocho senadores (de los 24 que cuenta) y a 102 miembros de la Cámara de Representantes. Sin que suponga menosprecio para la ilustre figura del candidato derrotado, Elpidio Quirino, debemos consignar el arrollador éxito obtenido por el candidato nacionalista Ramón Magsaysay, que asegura aún más si cabe la política francamente anticomunista del querido país filipino, cuyas relaciones con España continuarán firmes y seguras, no olvidando así los lazos históricos y espirituales que nos ligan con aquel alejado archipiélago.

* * *

La opinión italiana sigue dolida, sin distinción de matices, por las drásticas medidas que para salvaguardar el orden público en la ciudad libre y territorio neutralizado de Trieste ha dictado el gobernador aliado, general Winton. La conmemoración patriótica organizada por los italianos en el momento en que fué izada la bandera tricolor en la torre central del Ayuntamiento triestino, fué dispersada con procedimientos que quizá dieron resultado en Kenya contra el Mau-mau, pero que en la vieja ciudad talasocrática del Adriático adquirieron un aire provocativo. Para no perder el principio de la autoridad, los Gobiernos de Londres y Washington han anunciado que mantendrán al citado gobernador, pero han revigorizado también al Gobierno de Pella que no sólo no ha dimitido, sino que ha contestado con altanera independencia a las severas amonestaciones de Mr. Eden. No se adivina claro el final de esta otra especie de «Gibraltar».

* * *

Hace precisamente un año la opinión norteamericana se manifestó en las urnas como decididamente republicana.

Ahora, por el contrario, los demócratas empiezan a cotizarse cosechando los primeros frutos de la oposición. Exitos parciales en circunscripciones que eligen repre-

sentantes para el Congreso, gobernadores y alcaldes, demuestran bien a las claras que la tendencia política actual es propicia al partido del antiguo presidente.

Los especialistas y estrategas políticos del partido republicano acusan a Eisenhower de confirmarse demasiado en el papel de monarca constitucional; es decir, del que reina, pero no gobierna. Sin duda alguna el victorioso militar ha querido marcar su independencia y señalar su desapego por la menuda política electoral, olvidando de que depende de un partido y que sigue perdiendo elecciones parciales se encontrará con una Cámara con mayoría demócrata y condenada, por lo tanto, a la inmovilidad. Perspectiva aún más sombría si se conjuga con el llamado «affaire White», que ha abierto una gran brecha entre los norteamericanos en un momento en que se habla claramente y se condenan las filtraciones de los espías a sueldo de Moscú.

Unos y otros, republicanos y demócratas, deberían darse cuenta de que lo importante es que la Administración actual lleve a cabo una labor constructiva, aunque eliminando, eso sí, a los elementos comunistas antiamericanos.

* * *

Los «Tres Grandes» occidentales van a reunirse el próximo día 4 en el Mid-Ocean Club de las Bermudas para estudiar la difícil situación internacional. El rotundo ¡Niet! de Malenkov ha hecho imposible el eventual diálogo cuatripartito. Se ha apuntado la posibilidad de que Churchill hará un esfuerzo más para convencer al presidente Eisenhower de que debe invitar al primer ministro soviético a una conferencia de «última oportunidad». Y los rusos el último día de noviembre también la proponen...

No queremos anticiparnos a lo que pueda ocurrir en dicha conferencia de la bella isla del Caribe, pero sí podemos destacar las preocupaciones y objetivos iniciales tanto de las tres naciones participantes como de Alemania, nación que probablemente será representada por un observador enviado especial del canciller Adenauer. El punto de vista inglés es de sobra conocido: el que ya hemos apuntado de intentar lograr una mayor cohesión entre los occidentales para fortificarse en ese pretendido diálogo con el ruso. Para los Estados Unidos, intentar una aproximación francoalemana como base sólida de la comunidad de defensa europea. La actitud francesa será delicada, y al mismo tiempo poco acusada, ya que tanto Laniel como Bidault son probables candidatos a la elección presidencial, y por ello deberán guardar una extrema reserva para salvar sus posibilidades. Y en cuanto a Alemania, espera que se le reconozca de una vez y para siempre el derecho a la personalidad internacional que de hecho le pertenece y sólo los ciegos políticos, los estultos o los cobardes le niegan.

* * *

Las agencias periodísticas acaban de anunciar que antes de que finalice el año en curso llegarán a España los primeros pertrechos militares que empiecen a poner en desarrollo práctico los recientes pactos firmados con Norteamérica, aprobados por las Cortes tras de la lectura de un Mensaje del Caudillo.

Seis aviones de propulsión a chorro, tipo «T-33», que desarrollan una velocidad de 500 kilómetros por hora, provistos con los más recientes instrumentos de vuelo, y otros seis aparatos «T-6» estarán destinados a las tareas de instrucción. Nuestro ejército recibirá diversos vehículos motorizados y algunos tanques que luego pasarán a integrar parte del armamento para las primeras fuerzas que se constituyan como consecuencia de los acuerdos establecidos, y en cuanto a nuestra Marina, se intensificará la construcción de unidades ligeras, destructores, torpederos, submarinos, etc., y la modernización de arsenales, astilleros y puertos.

J. L. de A.





ACCIDENTES

→ El día 31 de octubre se declaró un incendio en un petrolero cargado con 2.610.000 litros de gasolina, cerca de la costa de Chicago, en el lago Michigán, habiendo resultado muerto un marinero y heridos dos más. Barcos extintores dominaron el fuego, que envolvía al petrolero por todos los costados. Las llamas obligaron a algunos de los 11 hombres de la tripulación a saltar por la borda, al agua helada, donde fueron recogidos por los botes de los guardacostas.

→ El buque mercante **Bona Nati** fué objeto de un ataque por parte de un avión de bombardeo en las costas de China. Durante el ataque, el barco comunicó por radió el siguiente mensaje: «Somos atacados por «fortaleza volante», que nos ha hecho tres ataques seguidos.» El **Bona Nati** es un mercante de 4.324 toneladas, con matrícula de Manila. Se dirigía de Hong-Kong a Takao (Formosa) e iba a descargar mercancías.

→ Cuando navegaba por la costa asturiana, el 31 de octubre, con carga de mineral el vapor Concepción Hevia sufrió una vía de agua, hundiéndose poco después.

La dotación abandonó el barco después de fracasados los intentos de salvamento, y en botes y a nado consiguió alcanzar Llanes.

El Concepción Hevia, de 181 toneladas de arqueo total, fué construido en 1882.

→ El canal de Kiel estuvo interceptado el día 3 por el petrolero panameño **Eurycleis**, de 15.800 toneladas, que había embarrancado. El barco, cargado de petróleo persa, se dirigía a Suecia.

→ Siete personas han perecido a consecuencia del incendio y explosión del mercante noruego **Black Falcón**, ocurrido el día 3 en Boston.

La mayor parte de las víctimas fueron obreros portuarios que se encontraban efectuando las operaciones de descarga del cargamento, que consistía principalmente en productos químicos.

→ A la altura del cabo Prior y a unas sesenta millas de la costa, se abordaron el día 5 el buque sueco **Thangoy** y el in-

glés **Eleso**. La colisión fué violentísima y a consecuencia de la misma, el barco sueco sufrió gravísimas averías, que le hacían imposible la navegación, por lo que la tripulación tuvo que abandonarle, y fué recogida por el **Eleso**. El barco sueco quedó entonces a la deriva, con mucha mar, pero fué avistado por el remolcador francés **Abeille-26**, que consiguió darle remolque. De madrugada empeoró el tiempo tanto que faltó el remolque y el **Thangoy** se fué a pique.

→ Las autoridades navales británicas anunciaron el día 7 que el buque mercante **S. S. Hydralock** fué atacado, en la costa del continente chino, por dos buques de guerra y un avión no identificados.

El barco comunicó por radio que tenía el puente acribillado a balazos. El ataque se inició a las cinco de la mañana, a 25 millas al sudeste de Amoy, en la China roja, por un barco desconocido. Veinte minutos más tarde apareció un segundo barco de guerra.

A las nueve y catorce de la mañana el barco informó nuevamente de que era atacado a la altura de Chinchu por un avión. Entraba en la zona de prácticos de Chuan Chu, donde trataba de fondear. No se ha revelado la clase de cargamento que llevaba el barco.

→ El mercante noruego **Vittoria Claudia**, de 2.794 toneladas, se hundió como consecuencia de una colisión con el francés **Pérou**, de 7.264.

De los veinticinco hombres que había a bordo del **Vittoria Claudia** se salvaron cinco—el segundo oficial, Fulvio Stolva, y cuatro marineros—; se recuperaron en el agua siete cadáveres y se supone que los otros seiscientos hombres quedaron entre los restos del buque, que se hundió a los cinco minutos de producirse la colisión.

Las declaraciones del oficial italiano superviviente indican que en el momento de la colisión había buena visibilidad.

El **Vittoria Claudia** se dirigía de Burges (Bulgaria) a Hamburgo, con cargamento de mineral de hierro.

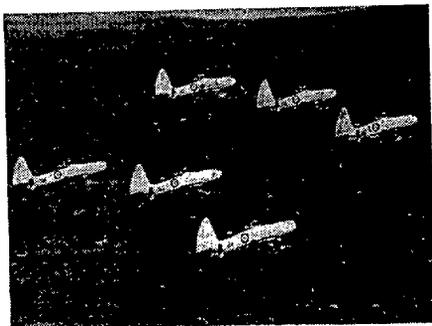
→ Ha desaparecido el vapor pesquero **Jesús**, con base en Cádiz, de 49 toneladas de desplazamiento, propiedad del armador don Miguel Sibón Pantoja.

Salió de Cádiz a la una de la madrugada del 12 para dedicarse a la pesca, y desde las cinco de la tarde de aquel día

no se volvieron a tener noticias de él, debiendo haber naufragado en las proximidades de Chipiona. El día 16, cuando se hallaba pescando por aquellas inmediaciones el vapor Aramendi, sus tripulantes extrajeron en la red el cadáver del fogonero del Jesús, Juan Caule Rodríguez, de veintiocho años, natural y vecino de Cádiz, y su identificación sólo fué posible, dado el estado en que se hallaba el cadáver, por un retrato que el finado tenía en uno de los bolsillos del pantalón. Este hallazgo ha venido a confirmar la pérdida del buque. Se cree que fué abordado por algún otro barco, de noche, habiendo desaparecido todo rastro del mismo.



→ 6 aviones del Royal Naval Air Squadron número 813, primero formado por los nuevos aviones Wyvern. Estos aviones llevan un motor Armstrong Siddeley, siendo el mayor avión monomotor construido hasta ahora. Son aviones torpederos destinados a reemplazar los Blackburn



Firebrand o Fairey Barracuda. En lugar del torpedo los Wyvern puedan llevar la carga equivalente en bombas, cargas de profundidad, o tres minas o 16 conetes, además de sus 4 cañones de 20 mm.

→ En Gran Bretaña ha sido sustituida la denominación Aviación Naval por Arma Aérea de la Flota, denominación que ya se daba en 1918 al grupo de la R. A. F. que operaba con la Marina.

En 1924 esta especialidad pasó a depender del Ministerio del Aire y del Almirantazgo, encargándose aquél del abastecimiento de los aviones y éste de las

dotaciones y la dirección de los operarios. En 1939 el Almirantazgo asumió el pleno mando de la organización, si bien los aviones del mando costero permanecieron dependiendo de la R. A. F.

→ El avión Douglas Skyray durante una de las corridas en que batió el record de velocidad. Este avión naval de caza interceptor fué pilotado por el Capitán



de Corbeta Verdin efectuando las pruebas en la costa sur de California, y la velocidad media lograda fué de 753.4 millas por hora, batiendo el record inglés en más del 1 por 100 requerido.

→ La Aviación Naval soviética basada en tierra—no hay indicios de construcción de portaviones—cuenta con 3.150 aparatos de diferentes tipos y 80.000 hombres distribuidos en 70 Regimientos.

La distribución por zonas es la siguiente:

Mar Báltico: 1.100 aviones.

Mar Negro: 570 aviones.

Mar Blanco: 350 aviones.

El resto está distribuido por las costas del Pacifico.

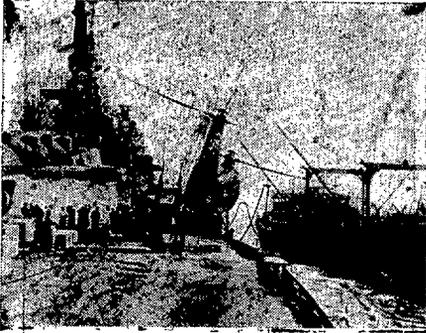
→ Las Fuerzas Aéreas de los Estados Unidos han levantado el secreto de su Estilete volante, avión en forma de daga, proyectado para volar a 3.218 kilómetros.

El reactor X-3, cuyas pruebas se han efectuado durante un año en la base aérea de Edwards (California), no se pa-

rece en nada a los modelos de avión conocidos. Tiene un morro largo y agudo y alas rectas y cortas. Su longitud es de 20,02 metros, con una envergadura que alcanza solamente a 6,8 metros.

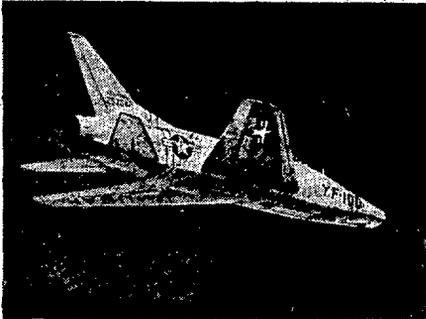
El Estilete volante pesa más de 12.200 kilos, o sea más que un avión de transporte DC-3, pero su envergadura es menor que la cola de este último.

→ El helicóptero del Benington aterri-za en la cubierta del acorazado inglés



Vanguard durante las operaciones de petroleo efectuadas en la mar en el curso del ejercicio Marirer.

→ La foto muestra el nuevo caza F-100 Super Sabre, el cual es una mejora del Sabre F-86, cuya principal diferencia exterior es el aumento del ángulo hacia



atrás de las alas, el cual es de 45°, 10 más que el modelo anterior. Se asegura tiene un techo de 15.250 metros y un radio de combate de 500 millas.

→ He aquí la primera fotografía del F3M-1 Demon, un caza a reacción monoplaza de ala en flecha destinado a dar

a los aviones de portaaviones superioridad sobre el ruso Mig-15. El Demon sucederá al Phantom, el primer caza embarcado a



reacción, el cual fué retirado del servicio este verano.



→ Damos a conocer algunas características publicadas del cañón atómico de 280 mm. que los Estados Unidos está enviando para sus Divisiones en Europa:

Alcance, unas veinte millas. Elevación, 55°. Pero, aproximadamente 85 toneladas. Longitud total del cañón con las dos plataformas automóviles, sobre las que va transportado, 25,67 metros, y sin las plataformas, 11,74. Puede ser utilizado con proyectiles normales y de alto explosivo, además de los atómicos; y circular por carreteras de primer orden a una velocidad de 35 millas.

→ Según informaciones de prensa, los técnicos británicos se haan en condiciones de construir cañones atómicos para usos navales de características superiores al cañón de 28 cm. en uso en el ejército americano.

Parece ser que la idea del Almirantazgo es transformar los 4 acorazados del tipo King George V, actualmente en reserva, para instalarles estos nuevos cañones, en vez de construir plataformas para el lanzamiento de proyectiles tele-dirigidos. Como quiera que sea, la instalación de una artillería de esta clase elevaría considerablemente el valor militar de estas unidades. Su potencia de fuego, ya extraordinaria, sería decuplicada.

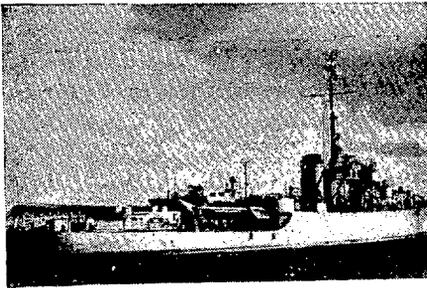
ARQUEOLOGIA

→ La Real Sociedad Arqueológica Tarraconense es la primera entidad de España que, con carácter científico, va a incorporar la exploración submarina para ampliar los hallazgos arqueológicos, de los que es tan pródiga Tarragona. Dicha sociedad ha creado una entidad deportiva-científica denominada **Los Exploradores Submarinos**, que está formada por los más destacados deportistas de la pesca submarina.

Estos iniciarán sus exploraciones una vez superada la estación invernal, desde la Punta de la Mora hasta el cabo Salou, unos veinticinco kilómetros de litoral.

BUQUES

→ He aquí una unidad de la marina nipona que regresa de maniobras por las costas del norte de Honshu. La flota japonesa está en embrión, pero la ayuda que le ha prestado el Gobierno de los



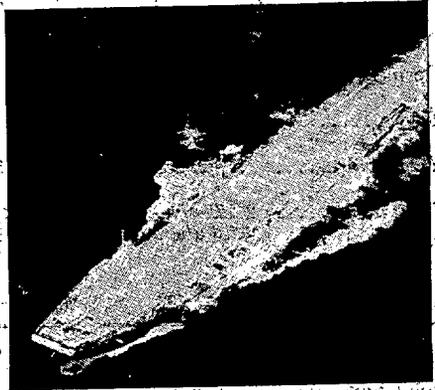
Estados Unidos con la concesión de algunas fragatas les permite realizar maniobras y ejercicios junto con lo poco que disponen ellos.

→ De los 19 buques que Italia entregó a Francia en concepto de reparaciones de guerra, han sido transformados en buques escolta los cruceros de 3.700 toneladas **Attilio-Regolo** y **Scipione-Africano**, que han sido bautizados con los nombres de **Guicher** y **Châteaurenault**.

Sus características son: desplazamien-

to 3.360 toneladas; eslora, 142,80 metros; manga, 13,65; puntal 4,60. Artillería: 6 de 105 aa. en montajes dobles, 10 de 57 aa. en montajes dobles y armas antisubmarinas modernas. Potencia: 110.000 CV y velocidad: 34 nudos.

→ El aterrizaje 10.000 de un avión sobre la cubierta de vuelo del portaviones H. M. A. S. **Sydney** tuvo lugar en la mañana del 17 de julio, cuando navegaba a unas 300 millas al S. W. de la costa mexicana del Pacífico y a 3.000 millas de Pearl Harbour, a donde llegó el 26 de



julio: El portaviones se encuentra ahora de regreso a su país, vía Canadá, América y Honolulu, en su transporte de contingentes de los Servicios australianos a la Coronación. El avión que realizó el aterrizaje 10.000 fue un **Firefly** antisubmarino pilotado por el **Lieut. Commander A. L. Oakley**, del Escuadrón 817. La foto muestra, vestidos en traje blanco, a la dotación del barco y a los contingentes que regresan de la Coronación, formando la figura 10.000 en el centro de la cubierta de vuelo, y formaciones en bloque: a proa y a popa con los contingentes de las Fuerzas del Ejército y del Aire de Nueva Zelanda. El **Sydney** está orgulloso de haber llevado a cabo el aterrizaje 10.000. La pericia de sus pilotos ha sido frecuentemente elogiada, en especial por los jefes británicos y americanos bajo los cuales han prestado servicio con las Fuerzas de las Naciones Unidas en Corea.

→ El destructor de la Marina de los Estados Unidos **DL-2 Mitscher**, calificado como conductor de flotilla y que entró en servicio el 15 de mayo, tiene un armamento bastante inferior al que

NOTICARIO

podría suponersele. Lleva dos piezas anti-aéreas de 127 mm. y 54 calibres en dos torres sencillas una a proa y otra a popa; 2 montajes dobles de 76 mm., también aa., y dos morteros lanzacargas anti-submarinos. Comparando este armamento con el de los modernos destructores ingleses del tipo Daring se observa que lleva sólo 2 cañones de 127 contra 6, y 4 de 76 mm. contra otros 6 de igual calibre. Esta disminución tan considerable del número de cañones a bordo de un buque que desplaza 1.000 toneladas más, no puede achacarse más que a una mayor po-

tencia y un consumo mucho más rápido de municiones de la nueva artillería. Parece deducirse que el armamento de los tres nuevos destructores del programa naval de los Estados Unidos para el año 1953, actualmente en construcción, será del mismo orden, con unas armas anti-submarinas menos desarrolladas. Estos 3 destructores son el Forrest Sherman, J. O. Jones y Barry.

Es interesante comparar las características de los más recientes destructores en servicio o construcción pertenecientes a las principales marinas.

TIPO Y PAIS	«MITSCHER» E.E. U.U.	«SHERMAN» E.E. U.U.	«DARING» Inglaterra	«INDOMITO» Italia	«SKORY» U. R. S. S.	«SURCOUF» Francia
Desplazamiento	3.675 t.	2.800 t.	2.615 t.	2.700 t.	2.000 t.	2.720 t.
Eslora	150,2 m.	127,4 m.	118,8 m.	123 m.	118 m.	128 m.
Velocidad	36 nudos	?	36 nudos	34 nudos	?	34 nudos
Armamento	2/127-a/a 4/76-a/a	2/127-a/a 4/76-a/a	6/114-a/a 8/40-a/a 10 T/533	4/130-a/a 8/40-a-a 3 T/533	4/130-a/a 2/76-a/a 8 T/533	6/127-a/a 6/57-a/a 6 T/550
	2 m. A. S. M.	A. S. M.	2 m. A. S. M.	A. S. M.	Minas	A. S. M.

→ Han entrado en servicio los cruceros holandeses de 9.335 toneladas de desplazamiento «standard» De Zeven Provinciën y De Ruyter. Aunque su construcción comenzó antes de la última guerra, sus primitivos proyectos fueron modificados, teniendo en cuenta las experiencias de la guerra. Su artillería está formada por ocho cañones de 152 en torres dobles, cuatro montajes dobles de 57 aa. y ocho ametralladoras de 40 Bofors.

Tienen una potencia de 80.000 C. V. y una velocidad máxima de 36 nudos.

→ Como contrapartida de los tres portaaviones prestados por los norteamericanos a Francia, los franceses han prestado a Norteamérica dos submarinos de bolsillo.

Se trata de submarinos abandonados por los alemanes en Dunkerque al sobrevenir la rendición, de 16 toneladas de desplazamiento, 12 metros de eslora y dos tubos de lanzar. Van equipados con un motor diesel para navegar en superficie (8 nudos) y un motor eléctrico para navegar en inmersión (4 nudos), siendo de 30 metros la máxima profundidad a que pueden sumergirse.

La Marina americana efectuará con ellos experiencias con vistas a disponer de material destinado a la defensa de sus puertos.

→ El Discovery, en el cual realizó el capitán Scott su expedición antártica en 1901-4, es remolcado por el Tamesis



hasta los astilleros donde será desguazado, probablemente.

→ Un nuevo tipo de barco mercante, el Mariner, está sustituyendo a los Liberty

y Victory, construidos por Norteamérica durante la segunda guerra mundial.

El Mariner está proyectado para buque de carga, pero con características tales que puede emplearse como unidad auxiliar de la Marina de guerra, ofreciendo las máximas garantías de seguridad para el transporte de material bélico. Se ha previsto asimismo el montaje rápido de artillería, tubos lanzatorpedos y medios defensivos necesarios para permitirle navegar fuera de los convoyes normales.

Las principales características son:

Arqueo: 13.410 toneladas.

Eslora p. p.: 161,10 metros.

Manga máx.: 23,16 m.

Puntal: 13,60 m.

Calado máx.: 9,— m.

Cubicación de bodegas: 20.628 metros cúbicos.

Potencia: 19.250 C. V.

Velocidad máx.: 20 nudos.

Pasajeros: 12.

Dotación: 58.

La primera unidad de la serie, el Keystone Mariner, fué lanzada en febrero de 1952.

→ Vista aérea del nuevo yate real Britannia, que estará realizando pruebas has-

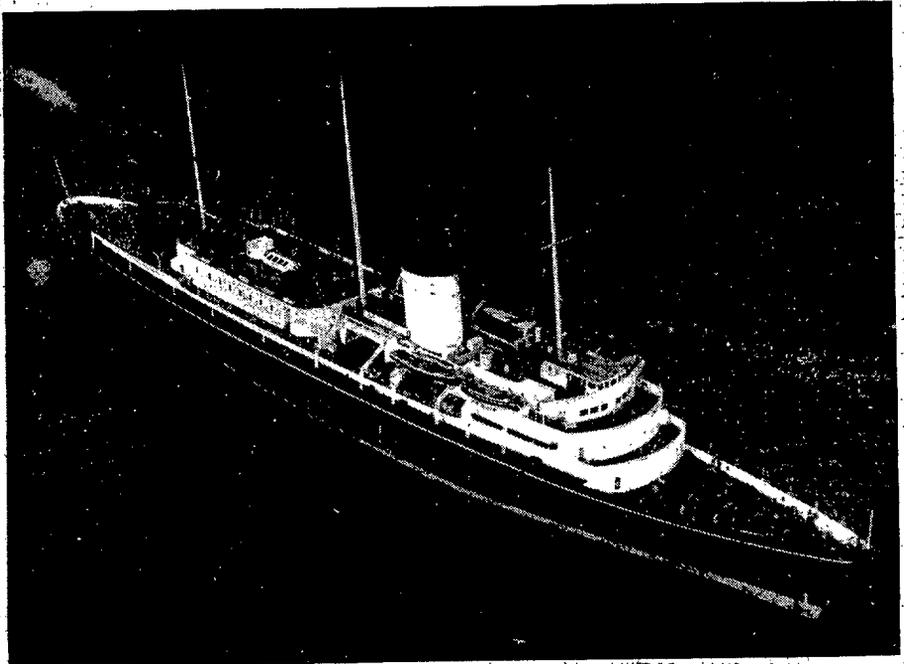
ta últimos de año antes de que las autoridades navales den su aceptación al mismo.

→ Como consecuencia de las operaciones Mainbrace y Mariner, parece que van a introducirse modificaciones en la construcción de los futuros buques norteamericanos.

La dureza del tiempo en las maniobras a que hacemos referencia obligó a reducir la velocidad de los buques yanquis, ocasionando averías en algunos. Mientras tanto, los británicos, con más obra muerta y más duros para la mar, aguantaron bastante mejor que aquéllos. Así, en una ocasión, mientras el portaaviones inglés Eagle, de 36.800 toneladas, navegaba a 25 nudos, el americano Midway tuvo que reducir a ocho nudos su velocidad.

La razón de esta diferencia está en que la mayoría de los modernos buques de guerra norteamericano fueron construidos para combatir en el Pacífico.

→ El portaaviones Bois-Belleau, prestado recientemente por Norteamérica a la Marina francesa, es, como el Lafayette, un crucero ligero de la clase Cleveland, trans-



formado en portaaviones, y cuyas características son: desplazamiento standard, 11.000 toneladas; eslora, 185 metros; manga de la cubierta de vuelo, entre 18 y 21 metros; potencia, 100.000 caballos; autonomía, 11.000 millas a 15 nudos, y 5.850 a 25 nudos; velocidad máxima, 32 nudos; armamento 26 aviones, 28 ametralladoras de 4,7 y 20 de 20 m/m; dotación, 1.400 hombres. Entró en servicio en marzo de 1943 y tomó parte en gran número de operaciones en el Pacífico.



Ciencias

→ Como estaba previsto, el día 14, por la tarde, tuvo lugar el paso de Mercurio ante el Sol.

El primer contacto de Mercurio con el Sol tuvo lugar a las 4 h. 36 m. 2 s. (hora oficial), y el segundo contacto, que fué el mejor observado, a la misma hora, 39 minutos 8 s.

No pudo verse el final del fenómeno por haber llegado la puesta del Sol antes de que éste tuviera lugar.



CEREMONIAL

→ En la casa en que vivió y murió el almirante D. Juan Cervera Valderrama se procedió, en el aniversario de su fallecimiento, al acto de descubrir una lápida de mármol blanco con los escudos de la Marina y del Ayuntamiento de Puerto Real para perpetuar la memoria de tan ilustre hijo adoptivo de la ciudad. La inscripción, en bronce, es la siguiente:

«En esta casa vivió y murió el Excelentísimo Sr. D. Juan Cervera Valderrama, almirante de la Armada e hijo adoptivo de esta villa. El Excmo. e Ilmo. Ayuntamiento de Puerto Real para honrar y perpetuar la memoria de tan esclarecido marino y patriota, acordó colocar esta lápida, 17 de noviembre de 1953.»

Con anterioridad, en la iglesia prioral de San Sebastián se celebró un solemne funeral en sufragio del alma del ilustre marino. A ambos actos asistieron el capitán general de este Departamento marítimo, que ostentaba la representación del Ministro de Marina; comandante general

de La Carraca, representaciones de todas las autoridades civiles, eclesiásticas y militares. y el pueblo en masa.



CONSTRUCCIÓN

→ Parece que desde el final de la segunda guerra mundial Rusia ha terminado la construcción de 5 cruceros, 50 destructores, 64 submarinos de tipo medio, 70 dragaminas grandes y 130 dragaminas pequeños. Actualmente está terminando la construcción de 6 cruceros y un número desconocido de submarinos.

→ Embarcación rápida de reconocimiento para la Infantería de Marina de los Estados Unidos. Llevará una dotación de cuatro hombres, y la «foto» está tomada cuando efectúa un viraje a alta veloci-



dad durante las pruebas efectuadas en Quantico (Virginia). El casco está hecho de nylon, de fabricación especial ideada por Platex Corporation, que le da rigidez y la hace maniobrera y de fácil manejo.

Dicha embarcación de reconocimiento pesa 1.100 libras y es propulsada por un pequeño motor fuera de borda.

→ El programa de construcciones navales elaborado por el Gobierno noruego aspira a conseguir que en el año 1957 la flota mercante de Noruega alcance la cifra de 7.500.000 toneladas, de las que 4.650.000 serán de petroleros.

→ En los astilleros de la Sociedad Española de Construcción Naval de Sestao, se efectuó el día 6 la botadura del nuevo buque Alfonso Churrua, en presencia del comandante de Marina, del marqués de Triano, presidente del Consejo de Altos Hornos, y del Sr. Miranda,

en representación de los astilleros constructores: Fué madrina doña Teresa Zulaica de Churruca, esposa del vicepresidente de Altos Hornos, D. Alfonso Churruca, y bendijo el nuevo buque el coadjutor de la iglesia de Nuestra Señora del Carmen, de Sestao, D. José María Ibarra.

El buque ha sido construido para la factoría vizcaína de Altos Hornos, que lo dedicará al transporte de carbón desde puertos asturianos.

Sus principales características son: eslora p.p. 84,50 metros; manga, 12,65; puntal, 6,70; calado en carga, 5,78; arqueo total, 2.560 toneladas, y desplazamiento en máxima carga, 5.015 toneladas.

→ He aquí una fotografía de la construcción del gran portaaviones de 59.900 toneladas Forrestal en las gradas de la The Newport News Shipbuilding and Dry Dock Company. El Forrestal lleva el nombre del secretario de la Defensa americana James Forrestal, cuya trágica muerte privó a la administración de Truman de una de sus figuras más destacadas.

El Forrestal, que costará 218 millones de dólares, según informan, está proyec-

de 45.000 toneladas. El Forrestal tendrá tres zonas separadas para aviones, catapultas más potentes y mayor capacidad de detección; ascensores y hangares de cubierta mayores y un sistema de televisión para ayudar al aterrizaje. Tendrá un puente recogible.

→ En breve comenzarán los astilleros de Sevilla de la Empresa Nacional Elcano la construcción de su primer buque.

Será un buque costero para el transporte de carga general, encargado por la Navicoas, de las siguientes características: arqueo total, 1.181 toneladas; eslora p.p., 61,60 metros; manga, 11,40; puntal, hasta la cubierta superior, 5; Potencia del motor propulsor, 1.200 C.V.; y velocidad en servicio, 12 nudos.

→ El Ministerio de Transportes del Japón va a construir dos barcos de pasaje de 12.000 toneladas para navegaciones transoceánicas.

Parece que su construcción será iniciada en el año próximo y que su coste será de 3.500 millones de yens (unos 3,5 millones de libras).

→ Según el Lloyd Register, a fines de septiembre había en construcción en el Reino Unido 316 buques mercantes, con 2.190.329 toneladas, distribuidos en las siguientes regiones:

- Aberdeen, 14 buques, 26.761 toneladas.
- Barrow, 4 buques, 85.340 tons.
- Belfast, 16 buques, 188.400 tons.
- Bristol, 4 buques, 4.000 tons.
- Glasgow, 79 buques, 534.107 tons.
- Greenock, 31 buques, 204.860 tons.
- Dundee, 7 buques, 49.010 tons.
- Hartlepool, 9 buques, 51.750 tons.
- Hull, 25 buques, 15.032 tons.
- Leith, 11 buques, 37.420 tons.
- Liverpool, 16 buques, 141.441 tons.
- Middlesbrough, 16 buques, 189.030 tons.
- Newcastle, 42 buques, 390.555 tons.
- Southampton, 9 buques, 7.764 tons.
- Sunderland, 28 buques 198.120 tons.



tado para operar con aviones navales más grandes y más pesados que el Midway, el Coral Sea y el Franklin D. Roosevelt, siendo su cubierta de vuelo 7,5 metros más larga que las de estos portaviones

 **DEPORTES**

→ La prueba pendiente para el campeonato de Barcelona de yates de seis metros, fórmula internacional, ha sido ganada por Chindor II, del Real Club Nau-

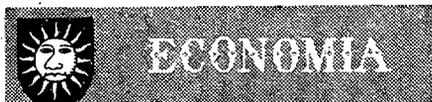
tico, de D. Juan Pradera, que se ha adjudicado el trofeo del Ayuntamiento, proclamándose campeón.

→ En el Arsenal Naval de Buenos Aires, en la dársena Norte, fué botado el 27 de septiembre el yate Don Quijote, diseñado por el arquitecto naval D. Germán Frers sobre la base de la experiencia recogida en importantes regatas de largas distancias y con el fin de destinarlo a competencias internacionales.

Para su construcción se emplearon maderas nacionales, y como elementos fundamentales, viraró, lapacho y cedro. El personal del Arsenal Naval Buenos Aires contribuyó con su experiencia a la solución de los diversos problemas lográndose finalmente una embarcación que por su tamaño, velamen y forma está llamada a sobresalir en las pruebas internacionales.

Sus dimensiones son: eslora total, 17,05 metros; eslora de flotación, 11,60; manga, 3,80, y calado, 2,40. La quilla, de 8.000 kilos de plomo, es fija, y está equipado con un motor Chrysler de 60 caballos. La superficie vélica es armoniosa y moderna, con un «rating» de unos 39 pies.

Luego de un periodo de prueba la nueva embarcación se empleará en pruebas locales, y finalmente representará a Argentina en competiciones internacionales.



→ Antes de 1936 se importaban 60.000 toneladas anuales de bacalao; en la actualidad, esta cifra ha quedado reducida a 20.000, y, sin embargo, las necesidades del consumo español están cubiertas por la pesca nacional, según ha manifestado un representante de la Asociación Española de Importadores de Bacalao.

Son tres las principales Compañías suministradoras de la producción nacional: Pysbe, Pebsa y Copiba, las cuales aportan anualmente entre 30.000 y 40.000 toneladas, que unidas a las 20.000 de importación arrojan la cifra anterior a nuestra Cruzada de Liberación.

El bacalao se importa de Noruega, Islandia, islas Feroe, Terranova y Francia. Las importaciones se efectúan dentro de los acuerdos comerciales y a cambio de productos españoles. Como Dinamarca da mayores facilidades para la admisión de productos españoles, es la que figura a la

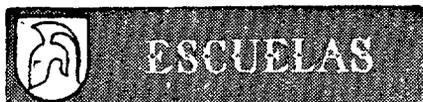
cabeza de los envíos a España desde las islas Feroe, con 8.000 a 9.000 toneladas anuales. La siguen Noruega con un suministro que oscila entre 5.000 y 8.000; Islandia, con unas 3.000; Terranova, con 1.500, y finalmente Francia, con 1.000.

Todo el bacalao importado en España entra por el puerto de Bilbao, y desde la capital vizcaína se distribuyen los cargamentos a toda la nación.

→ En Alemania occidental se estudia la posibilidad de ayudar al desarrollo industrial de España, del mismo modo que lo hacen los americanos, suizos y franceses, mediante la concesión de créditos a largo plazo.

→ Damos a conocer la ayuda que los países europeos han recibido de Norteamérica —en las cifras que siguen no se incluye la ayuda militar ni créditos especiales—, y al mismo tiempo el índice actual de la producción en cada uno de estos países, tomando como 100 la producción de 1948:

Países	Ayuda recibida Dólares	Índice actual de producción
Alemania	1.412.800.000	268
Austria	711.800.000	192
Bélgica	556.500.000	118
Dinamarca	278.900.000	124
Francia	3.103.800.000	132
Gran Bretaña ...	3.639.900.000	124
Grecia	773.900.000	172
Holanda	780.300.000	142
Irlanda	146.200.000	120
Islandia	34.000.000	—
Italia	1.577.000.000	162
Noruega	274.500.000	129
Portugal	107.100.000	—
Turquía	276.500.000	132



→ El día 28 de octubre se celebró en Marín la entrega de mando de la Escuela Naval Militar por el capitán de navío D. Jesús Fontán Lobé al de igual empleo y Cuerpo D. Andrés Galán Armario.

En la plaza de Don Alvaro de Bazán formaron el batallón de caballeros alumnos, al mando del capitán de corbeta Moreu y el de Marinería, a las órdenes del capitán de corbeta Sevilla, con bandera y banda de música.

Ostentaba el mando del conjunto el capitán de fragata, subdirector de la Escuela, D. Francisco Núñez Olañeta, y se hallaban presentes todos los jefes, oficiales, suboficiales y Maestranza con destino en la Escuela.

El capitán de navío D. Alejandro Molins Soto hizo entrega del mando al nuevo director en representación del capitán general del Departamento, y al efecto leyó la orden ministerial de nombramiento, presentando al nuevo comandante director.

Acto seguido se efectuó un desfile de las fuerzas.

Luego se realizó una detenida visita a todas las dependencias de la Escuela.

En el Casino de alumnos se sirvió un vino español a los jefes y oficiales, otro a los suboficiales en su comedor, y una comida extraordinaria a los alumnos, marineros y tropa.

El capitán de navío D. Jesús Fontán Lobé ha sido destinado como agregado naval a la Embajada de España en Londres.

El nuevo comandante director fué hasta ahora jefe de la primera flotilla de destructores.

→ Sesenta y tres miembros y alumnos de alta categoría de la Escuela de Defensa de la N. A. T. O., establecida en París fueron invitados como huéspedes de honor a bordo de un portaviones de la VI Flota de los Estados Unidos para presenciar varios ejercicios. Iban presididos por el almirante Lemnoir, de la Ma-

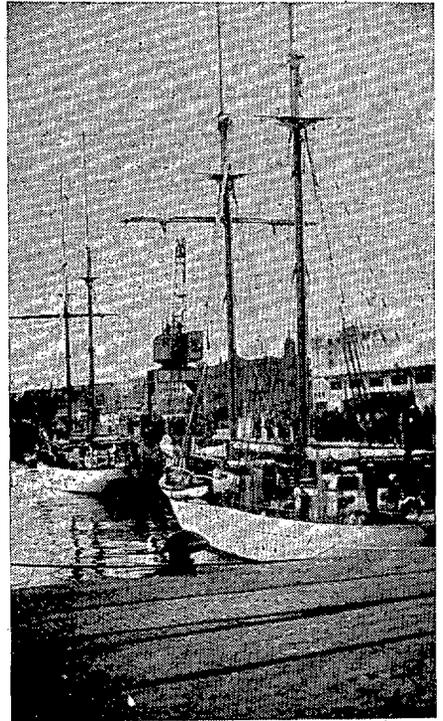


rina francesa, director del colegio al cual pertenecen oficiales de los tres Ejércitos de las 12 naciones de la N. A. T. O.

→ El día 4 llegaron a Cádiz dos buques-escuela de la Marina de guerra sueca, que realizan viaje de instrucción. Se trata

de las goletas Falkel y Gladan, de 220 toneladas cada una.

Al atracar en el muelle Generalísimo Franco subieron a bordo un representante de la Comandancia de Marina y el



cónsul de Suecia, quienes cumplimentaron al comandante jefe de la expedición, capitán de corbeta Atterberg.

A bordo de los dos buques realizan un crucero de instrucción 63 guardiamarinas. El día 9 siguieron a Orán y otros puertos, para rendir viaje en Gottemburgo, punto de partida, en abril de 1954.

→ En viaje a Brasil ha tocado en Santa Cruz de Tenerife el buque-escuela danés Danmark.

→ En la Escuela Superior del Ejército del Aire se verificó el día 10 la entrega de diplomas y distintivos de Estado Mayor a doce jefes y oficiales que constituyen la 12.ª promoción.

El director del Centro, general Mata, pronunció unas palabras de despedida a los nuevos oficiales de Estado Mayor del Aire. El jefe de estudios leyó las órdenes

NOTICARIO

ministeriales por las que se conceden los diplomas, y éstos fueron entregados a continuación por las personalidades que actuaron de padrinos.

Entre los nuevos diplomados se encuentra el capitán de fragata Galvache y el capitán de corbeta Martínez Avial.

→ El 4 de agosto, la Escuela Naval chilena ha celebrado su 135 aniversario.

Desde la fundación, en 1818 por el general O'Higgins de la Academia de Guadamarinas, los estudios navales en Chile han sufrido gran número de alternativas. Clausuras y nuevas aperturas se han sucedido a través de los diferentes Gobiernos. Durante el mandato de don Manuel Montt se creó la Escuela Naval de Valparaíso, y en ella, y durante 1858 cursó estudios un grupo de alumnos numeroso y selecto, denominado después «el Curso de los Héroes» por la gloria que muchos de ellos dieron a Chile.

La actual Escuela Naval, que ocupa un edificio en el cerro de Playa Ancha, lleva el nombre de Arturo Prat, héroe máximo de la Marina de guerra chilena. Su director es el capitán de navío Alberto Kahn Wiegand.

→ En Buenos Aires y en la Jefatura de Operaciones Navales, se ha realizado la inauguración del segundo curso de capacitación para el mando de buques mercantes en la guerra, destinado a capitanes de ultramar y pilotos de las unidades de la Flota Mercante del Estado y de Yacimientos Petrolíferos Fiscales.

Al acto, que fue presidido por el comandante de Operaciones Navales, almirante Ramón A. Brunet, asistieron representantes de Yacimientos Petrolíferos Fiscales y del Ministerio de Transportes y altas autoridades navales.

★ ESTRATEGIA

→ Está a punto de terminarse la red de bases aéreas que construyen los Estados Unidos en el Ártico, y entre las que destaca la gran base de Thule, en Groenlandia, situada sobre los accesos aéreos del Nordeste de Norteamérica.

El Cuartel general del Mando del Nordeste, situado en Pepprell (Terranova), y del que depende la base de Thule, tiene a sus órdenes otras bases en Harmon y MacAndrew (Terranova), Goose

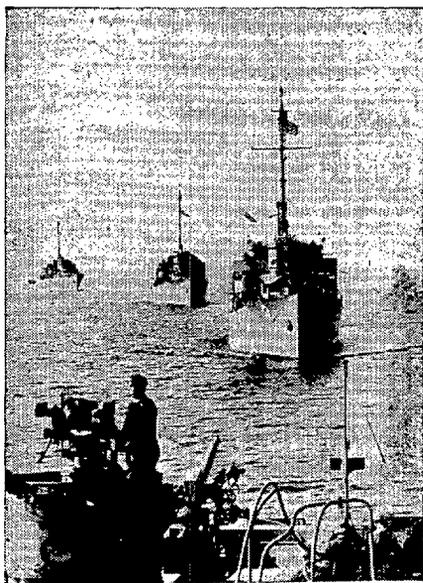
Bay (Labrador) y Navarssvak (Groenlandia).

FLOTAS

→ Según manifestaciones del secretario de la Marina norteamericana Mr. Arderison, la Armada de los Estados Unidos está formada actualmente por: 14 portaaviones, 4 acorazados, 19 cruceros, 244 destructores y 108 submarinos. Cuenta además con 9.940 aviones y 3 divisiones de Infantería de Marina.

→ Según la última edición —octubre último— del *Yanés Fighting Ships*, la Marina británica está compuesta de: 11 portaaviones, 5 acorazados, 26 cruceros, 107 destructores, 161 fragatas y 53 submarinos.

→ Unidades de la pequeña flota nipona durante las recientes maniobras realizadas por la costa de Mutsu. En primer



lugar el buque insignia Ume, seguido de tres fragatas ligeras, las cuales fueron cedidas por la Marina norteamericana.

→ A fines de 1952 la flota soviética se componía de: 3 antiguos buques de línea,

23 cruceros, 128 destructores y 400 submarinos, distribuidos en la forma siguiente:

Mar Báltico: V y VII Flotas, 237 buques.

Océano Pacífico. IV y VIII Flotas, 145 buques.

Mar Blanco: 68 buques.

Mar negro: 104 buques.



→ En Alicante le fué ofrecido un homenaje, el 15 de octubre, a don José Antonio Zubizarreta, capitán del buque mercante Marte, que como recordarán nuestros lectores sufrió una importante avería el 14 de septiembre último, cuando venía a España con un cargamento de trigo tomado en Canadá.

El homenaje le fué ofrecido por el Sindicato Provincial de Transportes y Comunicaciones.

→ Ha sido concedido el abanderamiento en España del petrolero, de procedencia panameña, Gerez y su inscripción en el puerto de Ceuta con el nombre de Arapiles.

Este buque de 8.368 toneladas de arqueo total, 137,51 metros de eslora, 17,98 de manga y 11,27 de puntal ha sido adquirido por la Compañía Española de Petróleos.

→ Salió para América del Sur, en su viaje inaugural, el nuevo trasatlántico portugués Santa María, gemelo del Veracruz, construido recientemente en astilleros belgas.

El Santa María desplaza 22.000 toneladas y dispone de camarotes para 1.188 pasajeros. Su velocidad de servicio es de 20 nudos y ha sido construido especialmente para la línea con Brasil, que sirve la Compañía General de Navegación.

La construcción de este nuevo buque, legítimo orgullo de la Marina portuguesa, marca un importante jalón en el pujante desarrollo de la flota mercante del país hermano, impulsado por el ilustre almirante, Americo Tomas, ministro de Marina.

→ Durante el pasado año 1952, Yugoslavia transportó el 43 por 100 de sus im-

portaciones y exportaciones en buques propios.

La flota mercante yugoslava es actualmente de 251.571 toneladas de arqueo total, estando prevista la construcción de 101 buques, con 322.000 toneladas en el plazo de diez años. De éstos, 55, con 304.000 toneladas, serán para el comercio exterior y 46, con 18.000, para el comercio en el Adriático.

→ Por primera vez desde la última guerra la cantidad de tonelaje mercante no-ruego amarrado por la baja de fletes excede de 100.000 toneladas de arqueo total.

El número de barcos amarrados es de 36, con 102.000 toneladas.

→ Cinco barcos suecos, con un total de 15.600 toneladas, han sido vendidos al extranjero porque sus propietarios sostienen que es antieconómico trabajar en ellos cumpliendo las disposiciones legales que limitan las horas de trabajo en el mar y fijan el número de tripulantes. Mr. Sven Salen, de las líneas Salen, ha dicho: «Estos cinco barcos no serán los últimos que Suecia se verá obligada por esta causa a vender en el extranjero».



→ Ante la sorpresa de sus aliados, de las Compañías aéreas e incluso de las Compañías navieras, Norteamérica ha anunciado que va a retirar el próximo julio sus barcos guardacostas que puntean el Atlántico como estaciones meteorológicas, para ayuda de la navegación aérea.

Desde hace siete años, y dentro de la Organización de Aviación Civil Internacional de las Naciones Unidas (O. A. C. I.) —de la cual es miembro España—, 25 barcos, estratégicamente situados, cubren todas las derrotas del Atlántico, emitiendo informaciones meteorológicas 24 veces al día. Quince barcos los suministra Norteamérica. Los otros diez provienen de Inglaterra, Noruega, Francia y Holanda.

Aparte de las naciones que proporcionan sus barcos propios, otras nueve contribuyen con dinero a mantener el servicio. Son Bélgica, Dinamarca, Islandia, Irlanda, Méjico, Portugal, España, Suecia y Suiza. Los pagos que realizan estas naciones se distribuyen entre los países que

aportan más barcos de lo que podría corresponderles.

La razón oficial dada por Washington para retirarse es que Norteamérica no está logrando del gasto los beneficios que podía esperar.



PERSONAL

→ El día 28 de octubre, y procedente de París, llegó a Barajas a bordo de un avión Mr. Harol Talbott, secretario del Aire de los Estados Unidos.

Durante su permanencia en España visitó la base aérea de Torrejón, el aeropuerto de Zaragoza, la Escuela Elemental de Pilotos de El Copero, la Escuela de Morón de la Frontera, el aeródromo de San Pablo y la factoría de Construcciones Aeronáuticas de Sevilla acompañado del jefe del Estado Mayor del Aire, general Fernández Longoria; del general Kissner, jefe de la misión norteamericana en España; del general Washbourn, director de las Instalaciones de las Fuerzas Aéreas de los Estados Unidos, arquitectos, ingenieros técnicos norteamericanos y oficiales de las Fuerzas Aéreas de España y Estados Unidos.

En sus declaraciones a la prensa del día 2 manifestó que es muy probable que a fines de 1954 serán utilizables las bases aéreas en España y que los recursos nacionales serán empleados al máximo.

En las primeras horas de la mañana del día 3 salió en avión especial, con destino a Trípoli, acompañado de su esposa y del jefe del Estado Mayor del Aire norteamericano, Mr Twining, que había llegado a Madrid el día 1, y regresaron a Madrid el día 12, partiendo dos días después en viaje de regreso a Washington.

→ En la mañana del día 4 llegó a Madrid el Subcomité de las Fuerzas Armadas de la Cámara de Representantes de los Estados Unidos, que preside Mr. Leroy Johnson, y del que forman parte los señores Devereux, Bray, Fisher, Wickersham, Van Zandt y Winstead.

En el aeropuerto de Barajas fueron recibidos los representantes norteamericanos por el embajador de los Estados Unidos en Madrid, Mr. Dunn; el general Kissner, el director de Asuntos Políticos de Norteamérica del Ministerio de Asuntos Exteriores, señor Kobbe; el secretario

de Embajada, señor Chapa; el teniente coronel Angosto; el capitán señor Peñas; capitán de fragata señor Hernández Cañizares; el coronel del Ejército del Aire señor Ruto, y los agregados y alto personal de la Embajada de los Estados Unidos en Madrid.

→ Del 14 al 18 ha permanecido en Madrid el almirante Arthur W. Radford en su visita a diferentes países europeos de orientación y conocimiento de las personas civiles y militares con las que tiene que trabajar desde su puesto de jefe de Estado Mayor Conjunto de los Estados Unidos.

En sus declaraciones a la prensa el almirante Radford manifestó que «cualquiera sin ser técnico puede apreciar el valor estratégico de España» y que «el Acuerdo entre España y los Estados Unidos es de gran importancia en el plan defensivo contra la agresión comunista». En relación con las bases navales en España declaró que «se harán los esfuerzos necesarios para llevar a cabo las obras que se precisen tan pronto como sea posible».



PESCA

→ Se ha publicado en el «Boletín Oficial» un decreto-ley por el que se aumenta en 250 millones de pesetas la cantidad destinada al fomento del crédito pesquero.

→ Ha visitado España el Dr. Poulsen, secretario ejecutivo de la Comisión Internacional de Pesquerías del Atlántico-Noroeste. El objeto de su visita es ponerse en contacto con las autoridades pesqueras españolas y con las personas que tienen sus intereses ligados a la industria de la pesca, concretamente del bacalao, con el fin de tratar de una estrecha colaboración entre España y la citada Comisión. La misión de este organismo internacional del Atlántico-Noroeste es evitar se esquilmen los fondos, como está sucediendo en otras áreas atlánticas.

En esta Comisión internacional están representados Canadá, Dinamarca, Estados Unidos, España, Francia, Gran Bretaña, Islandia, Italia, Noruega y Portugal.

Su sede la tiene en Halifax (Canadá). Durante su viaje por Europa el Dr. Poulsen ha visitado con idéntica misión Dinamarca, Francia e Italia, y se propone visitar Portugal y Gran Bretaña.

→ Delegados de nueve países mediterráneos, entre ellos España, se han reunido en Roma para discutir los problemas pesqueros de su mar común en Asamblea patrocinada por la Organización de Agricultura y Alimentación de las Naciones Unidas.

 **POLÍTICA**

→ En breve llegarán a Grecia técnicos americanos de aviación con objeto de elaborar un plan para llevar a cabo el acuerdo del 12 de octubre, que permite a las fuerzas americanas utilizar bases aéreas y navales griegas.

 **PUERTOS**

→ Dentro de poco tiempo será iniciada la construcción del canal de Lindo, que reducirá en 3,5 millas la distancia entre la bahía de Braviken y el puerto de Norrköping, el segundo puerto sueco del Báltico. Este canal dejará espacio libre para amplios muelles y para un gran número de nuevas industrias que serán instaladas dentro del recinto del puerto.

→ El nuevo puerto de Nacala, situado en la extensa bahía del territorio de Niassa (Mozambique), registra ya un apreciable desenvolvimiento.

En 1950 se realizaron las primeras construcciones portuarias, quedando abierto a la navegación el 11 de octubre de 1951.

Durante 1952 el movimiento del puerto de Nacala fué el siguiente: 84 buques entrados; 57.714 toneladas embarcadas; 10.049 toneladas desembarcadas; 163 pasajeros embarcados, y 123 desembarcados.

 **SALVAMENTOS**

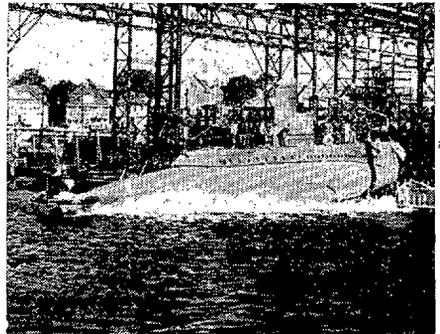
→ La firma Hovding Skipsopphuggingg está procediendo a los trabajos de salvamento del acorazado alemán Tirpitz, hundido durante la guerra en Tromsø.

El director de los trabajos dice que espera salvar más de 25.000 toneladas en los próximos tres años.

Trabajan en las operaciones de salvamento 50 hombres y tres grúas flotantes.

 **SUBMARINOS**

→ Botadura del submarino T-1 en Groton, Connecticut. El T-1, el submarino más pequeño construido por los Estados Unidos en los últimos tiempos, no es realmente un submarino enano, puesto que tiene 34,5 metros de eslora y lleva una dotación de dos oficiales y doce hombres. Pero si tenemos en cuenta que los submarinos americanos normales llevan dotaciones de setenta, puede apreciarse que tampoco es un gigante. El T-1 es muy maniobrero. El casco, corto y grueso, puede evolucionar debajo del agua en una distancia mucho menor que la necesaria



para un submarino normal. El T-1 será un blanco móvil, efectuando hábilmente todas las operaciones de inmersión, evoluciones debajo del agua y cambios de cota en aguas profundas, para prácticas de destructores americanos, cazasubmarinos y otros medios de persecución. Está proyectado para realizar una función vital—proporcionar un «blanco astuto» para derrotas submarinas—, lo mismo que otros barcos de la Armada. Su corta eslora y forma abultada lo convertirá en un blanco hábil. Al mismo tiempo, expertos submarinistas americanos se reservan sus esperanzas sobre el T-1. Como puede evolucionar casi tan rápidamente como un destructor atacante, ha sido montado en el T-1 un tubo simple de torpedos en la proa.

→ En Francia se construye una serie de submarinos, el primero de los cuales,

llamado Narval, está a punto de terminarse. Inspirado en el Rolland Morillot, ex alemán y revalorizada con las experiencias de las más modernas unidades submarinas, sus características son las siguientes:

Desplazamiento en inmersión: 1.600 toneladas.

Cota máxima de inmersión: 220 metros.

Cota máxima para lanzar: 35 metros.

Velocidad máxima en superficie: 12 nudos.

Velocidad máxima en inmersión (con Schnorkel): 7 nudos.

Velocidad máxima en inmersión (motores eléctricos): 16 nudos.

Velocidad máxima en inmersión (silenciosa): 5 nudos.

Autonomía en superficie: 10.000 millas, a 10 nudos.

Autonomía en inmersión (con schnorkel): 15.000, a 5.

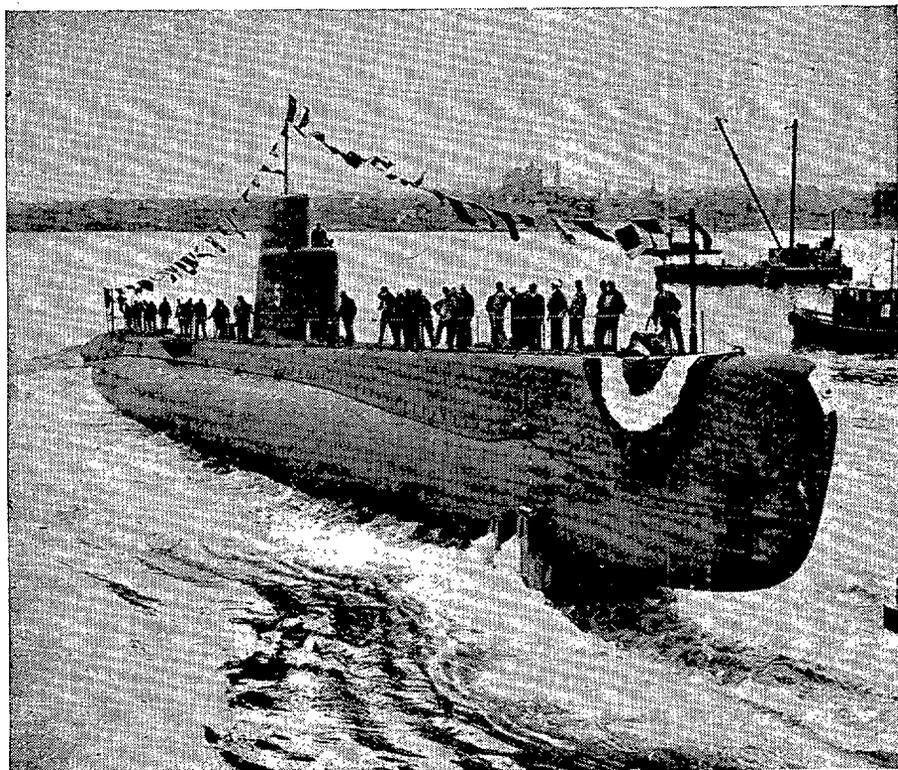
Autonomía en inmersión (con motores eléctricos): 16, a 16 nudos; 36, a 12; 65, a 9, y 300 a 2,5 nudos.

Armamento: 6 tubos con 25 torpedos de propulsión eléctrica.

Dotación: 51 hombres.

La serie Narval dispondrá de las más modernas instalaciones electrónicas para la telecomunicación, radar y localización.

→ Momento de la botadura del submarino Tiburón, que ha sido construido en los astilleros de Groton para la Marina de guerra del Perú. En enero será entregado otro submarino, el Lobo, del mismo tipo.





TRÁFICO

→ Según la Memoria anual de la Junta de Obras del Puerto de Valencia, publicada recientemente, el tráfico de mercancías durante el año 1952 alcanzó en aquel puerto la cifra de 1.610.753 toneladas, con un incremento de 360.000 sobre 1951.

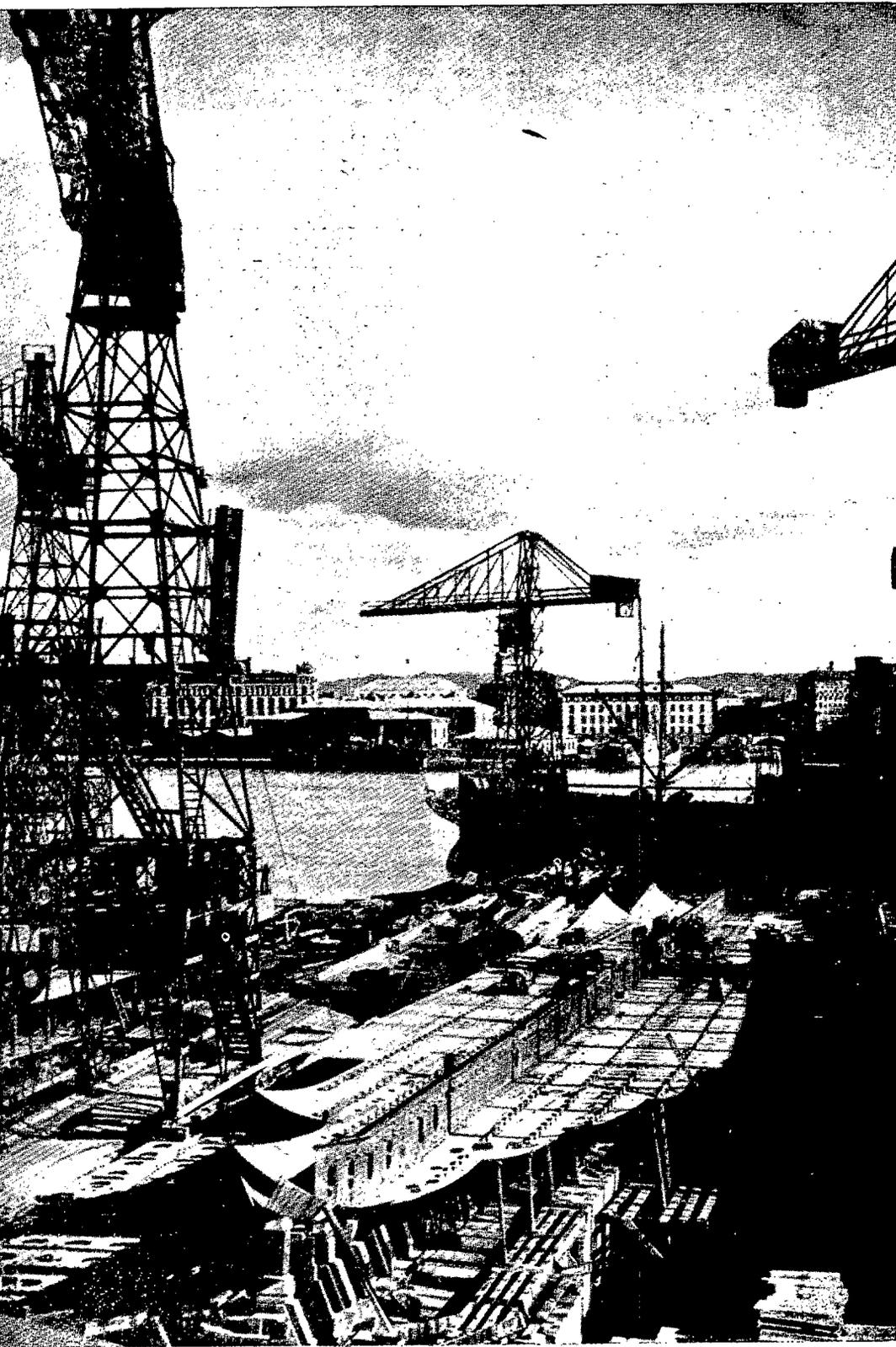
Los tráficos de salida de mayor volumen fueron los siguientes: Naranjas, toneladas 179.635; cebollas, 126.864; arroz, 67.676; minerales varios, 52.312, y vino, 46.885.

Los principales tráficos de entradas fueron: Carbón, 347.922 toneladas; carburantes, 140.425; abonos, 116.387; fosfatos de cal, 67.765, y maderas y serrín, 58.380.

El movimiento de buques fué de 2.656.

→ El 15 de noviembre se cumplió año y medio de la inauguración del servicio de transbordadores en el estrecho de Gibraltar.

El primero de los transbordadores puesto en servicio fué el *Victoria*, que el 15 de junio de 1952 efectuó por primera vez la travesía Algeciras-Ceuta, permitiendo desde aquel momento el paso fácil de vehículos por el estrecho. Las estadísticas recogidas en este periodo de tiempo permiten observar que la intensidad del transporte de vehículos comienza a mediados de junio en el sentido Ceuta-Algeciras, incrementándose durante el mes de julio y empezando a invertirse el sentido del tráfico a mediados de este mes. La cifra máxima alcanzada de vehículos transportados, tanto en 1952 como en 1953, fué el mes de septiembre.



PUBLICACIONES CON LAS QUE MANTIENE INTERCAMBIO ESTA REVISTA

ESPAÑA

Anales de Mecánica y Electricidad: A. M. E.
Avión: Av.
Africa: Af.
Boletín de la Real Academia Gallega:
B. A. G.
Brújula: Br.
Boletín del Museo de Pontevedra: B. M. P.
Boletín Observatorio del Ebro: B. O. E.
Biografía General Española Hispanoamericana: B. E. H.
Combustible: C.
Cuadernos Hispano-Americanos: C. H.-A.
Cuadernos de Política Internacional:
C. P. I.
D. Y. N. A.
Ejército: Ej.
Escuela de Estudios Hispanoamericanos:
E. E. H.
Información Comercial: I. C.
Ingeniería Aeronáutica: I. A.
Ingeniería Naval: I. N.
Índice Cultural Español: I. C.
Instituto de Estudios Gallegos: I. E. G.
Ibérica: Ib.
Luz y Fuerza: L. F.
Mundo: M.^o
Nautilus: Nt.
Revista de Aeronáutica: R. A.
Revista de Ciencia aplicada: R. C. A.
Revista de Estudios de la Vida Local:
R. V. L.
Revista de Obras Públicas: R. O. P.
Revista Marconi: R. M.
Señales Marítimas: S. M.
Urania: Ur.

ARGENTINA

Boletín del Centro Naval: B. C. N. (Ar.).
Revista de Publicaciones Navales: R. P. N.
(Arg.).

BRASIL

Revista Marítima Brasileira: M. B. (Br.).

COLOMBIA

Armada: A. (Co.).
Revista Javeriana: R. J. (Co.).

CHILE

Revista de Marina: R. M. (Ch.).

DOMINICANA

Universidad de Santo Domingo: U. S. D.
(Do.).

ESTADOS UNIDOS

The American Neptune: A. N. (E. U.).

FRANCIA

Journal de la Marine Marchande: J. M. M.
(Fr.).

ITALIA

Boletín de Informazione Maritime: B. I.
M. (It.).
Il Corriere Militare: C. M. (It.).
Istituto Geográfico Militare: I. G. M. (It.).
Revista Marittima: R. M. (It.).

PARAGUAY

Revista de las Fuerzas Armadas de la Nación:
R. F. A. (Pa.).

PERU

Revista de Marina: R. M. (Pe.).

PORTUGAL

Club Militar Naval: C. M. N. (Po.).
Jornal do Pescador: J. P. (Po.).
Revista de Marinha: R. M. (Po.).
Boletim da Pesca: B. P. (Po.).

SUECIA

Sveriges Flotta: S. F. (S.).

URUGUAY

Revista Militar Naval: R. M. N. (U.).