

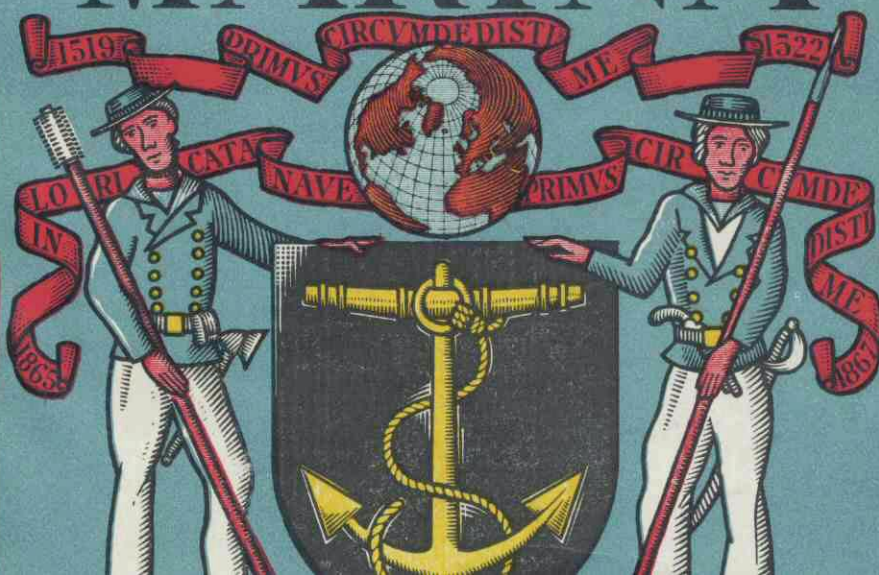
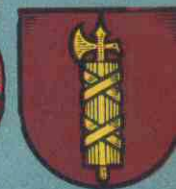


JULIO
1955

E. M. DE LA ARMADA

FUNDADA
EN 1877

REVISTA GENERAL DE MARINA



REVISTA GENERAL DE MARINA

Algo más sobre aparatos de buceo y diferentes aspectos
de la inmersión

Luis Ferragut Pou

Estudio y consideraciones prácticas sobre profilaxis buco-dental

Antonio Pita Tovar

Situación astronómica sin horizonte

Enrique Martínez Jiménez

Antonio Más Fernández-Yáñez

NOTAS PROFESIONALES

El "Atlantikwall" de Brest

Los Estados Mayores, las Escuelas de E. M. y el cuerpo de E. M.

Suecia construye refugios

UNA INFORMACION:

Visita de S. E. el señor Ministro, Almirante Moreno, a Norteamérica

Libros y Revistas

Noticario

MARINA MERCANTE, DE PESCA Y DEPORTIVA

Las algas marinas como alimento del porvenir

A. Rodríguez Carreño

La industria de las algas en España

Olegario Rodríguez

Información general

40 ilustraciones y tres fichas

DIRECCION Y
ADMINISTRACION
MONTALBAN, 2
Ministerio de Marina

AÑO 1955

TOMO 149
JULIO

ALGO MAS SOBRE APARATOS DE BUCEO Y DIFERENTES ASPECTOS DE LA INMERSION

LUIS FERRAGUT POU



(T)

EN el número de mayo del año en curso, página 641, la REVISTA GENERAL DE MARINA, publicó un artículo sobre *Aparatos de buceo autónomos* en el que se describía de manera muy somera varios aparatos de los diferentes tipos y clases existentes actualmente. Como continuación a dicho artículo voy a exponer seguidamente la conveniencia de poder disponer a bordo de los buques, de aparatos de buceo, sean o no autónomos, de fácil manejo y conservación, así como de los accesorios, que si bien no son absolutamente indispensables para la inmersión, es conveniente poder disponer con objeto de sacar un mayor rendimiento en el trabajo, efectuándose éste con menos fatiga, con la consiguiente ventaja para el buceador.

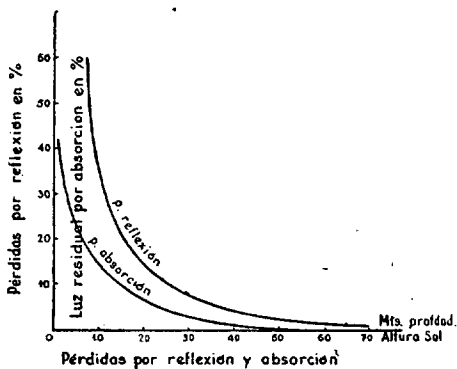
Citaremos, aunque sea de pasada, algunos aspectos de las propiedades físicas del medio marino en cuanto a la visión se refiere, ya que la apreciación de la distancia a los objetos y la forma de los mismos es uno de los aprendizajes más difíciles para el buceador si no tiene a la vista objetos de forma y tamaños conocidos para su comparación; incluso la determinación del color de las cosas sumergidas resulta altamente dificultoso si no se dispone de una tablilla con los colores del espectro para poder confrontarlos, evitando así la sorpresa del cambio total de color al salir a la superficie.

Ver con claridad debajo del agua, a simple vista o con ayuda de una máscara estanca con cristal claro, que no hace más que proteger el ojo del agua, resulta extremadamente difícil, porque la luz del sol no atraviesa con la misma facilidad el agua que el aire, ya que aquella tiene una densidad mayor en 770 unidades que la del aire, además de la enorme cantidad de impurezas y microorganismos que tiene en suspensión.

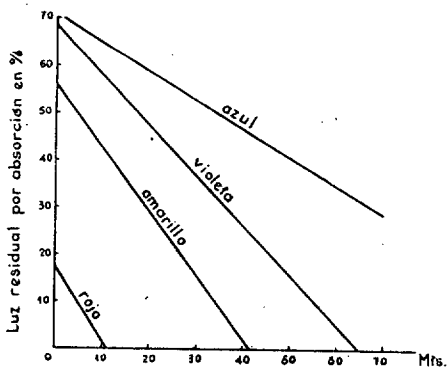
La superficie del agua se comporta casi como si fuera la de un bloque de cristal, dependiendo las pérdidas por reflexión del valor del ángulo de incidencia de los rayos solares, que para una altura de sol de 45 grados, es solamente de un 2 a un 3 por 100, siendo para una altura de 20 grados del orden de un 13 por 100, teniendo un valor de un 35 por 100 para una altura de sol de sólo 10 grados; considerando que el estado de la mar sea completamente calma.

Si son importantes las pérdidas de intensidad lumínica por el fenómeno de la reflexión que acabamos de citar, mucho mayores son las debidas a la absorción, que aumentan, como es fácil comprender, de una manera notable con la profundidad, siendo tan grande la pérdida de luz debida a esta causa que, a un metro por debajo del nivel del mar, no le queda más que un 42 por 100 de la intensidad de luz medida por encima de la superficie; no quedándole más que un 14 por 100 a los 10 metros de profundidad; un 4 por 100 a los 25, y solamente un 0,7 por

100 a los 50 metros de fondo. Considerando que la mar esté completamente en calma y las aguas perfectamente claras, como suele suceder en algunas partes del Mediterráneo y en el Mar de los Sargazos, en algunas épocas del año, cuya transparencia es casi comparable a la del agua bidestilada. Estos datos están sacados del *Estudio óptico de las aguas oceánicas*, efectuado por N. G. Jerlov en la campaña efectuada en 1947-1948 por la expedición sueca oceanográfica, a bordo del *Albatros*.



La absorción de la luz por el agua del mar es extraordinariamente selectiva, siendo la luz que mejor penetra la azul, que posee aún un 50 por 100 de su intensidad en la superficie, a una profundidad de 35 metros; sin embargo, la luz roja no tiene más que un 10 por 100 a cinco metros de profundidad y solamente un dos a los 10 metros de la superficie; pudiéndose por lo tanto decir que rebasados los diez metros la proporción de rojo de la luz del sol llega a ser prácticamente nula. La luz amarilla, como podemos apreciar en el gráfico, tiene un valor de penetración de valor intermedio, no poseyendo más que la mitad de su valor en la superficie a los cinco metros de profundidad y de un 2 por 100 a los 45 metros. La luz violeta, a los 18 metros pierde un 50 por 100, quedándole un 5 por 100 de su valor en la superficie a los 60 metros.



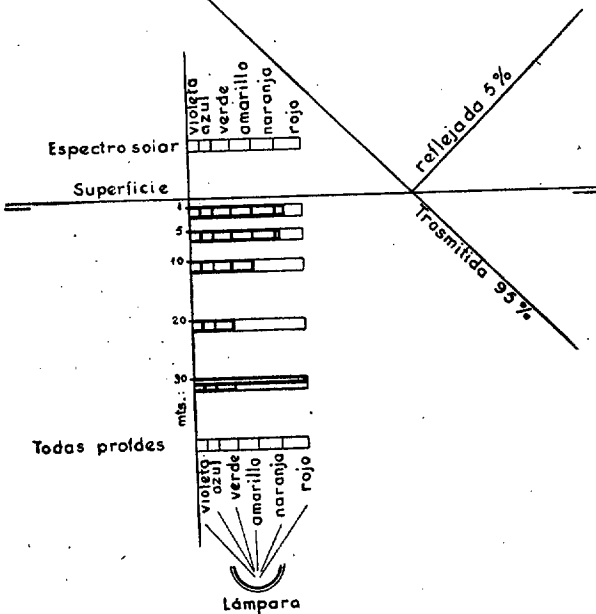
En cuanto al reparto angular de la luz se refiere, a muy pequeña profundidad resulta muy difusa la luz del día, resultando a cinco metros de la superficie de un 33 a 60 por 100 del alumbrado vertical; difundiéndose notablemente a medida que aumenta la profundidad.

ALGO MAS SOBRE APARATOS DE BUCEO Y DIFERENTES...

Como consecuencia de esta difusión, la visibilidad es mucho más limitada que en el aire, parece como si una especie de niebla luminosa emborronara por completo la lejanía; pudiéndose considerar como una visibilidad extraordinariamente buena cuando alcanza unos 20 metros.

Con lo que acabamos de decir se deduce que, debido a la absorción de la luz por el agua del mar, este elemento se comporta como un líquido coloreado de azul. Ya a cinco metros de profundidad, la luz del día

es casi totalmente azul, desapareciendo casi por completo todos los otros colores del espectro. El amarillo desaparece totalmente más abajo de los 10 metros, apreciándose únicamente el azul y algo el verde a los 20 metros de profundidad, para encontrar una luz crepuscular, sin color definido, a los 30 metros de la superficie.



Por lo tanto, si queremos dar un informe de las observaciones efectuadas en el fondo del mar, y no poseemos una gran experiencia, es forzosamente indispensable disponer bajo el agua de una fuente de luz artificial que alumbré al objeto que queremos inspeccionar, teniendo que ser mucho mayor la intensidad lumínica si deseamos obtener la información fotográfica del fondo, de los obstáculos o el pecio que nos interese estudiar.

En cuanto a la apreciación de la forma y dimensiones de los objetos se refiere, habrá que tener en cuenta los fenómenos de la refracción que nos falsean la forma y tamaño de las cosas de una manera notable, puesto que los rayos visuales tienen que atravesar, antes de llegar al ojo humano, tres medios de densidad totalmente diferentes, que son: el agua del mar, que tiene un índice de refracción 1,34 mayor que el del aire; el cristal protector de la careta con su índice de refracción, que depende de su construcción, y, por último, el espacio de aire que queda dentro de la máscara protectora. Vemos, por lo tanto, que los rayos visuales sufren dos refracciones de distinto sentido y diferente intensidad. Al pasar del agua al cristal, es decir, de un medio menos denso a otro más denso que provoca una disminución en la velocidad de propagación.

los rayos refractados, según las leyes de la refracción, se desvían acercándose a la normal; mientras que al pasar del cristal al aire de la careta, para llegar ya al ojo, se alejan de la normal, provocando así una deformación del objeto que hace se aprecie mucho más cerca y algo abultado. Por esto es muy corriente que los buzos, antes de llegar a coger una cosa, estando sumergidos, den unos cuantos manotazos en el agua antes de conseguir coger lo que se proponen. Esto se consigue corregir con bastante exactitud con un buen entrenamiento a base de efectuar muchas inmersiones, comparando los objetos con otros de forma y tamaño conocidos, colocados al efecto, para poder efectuar las correspondientes comparaciones. Como regla práctica y bastante aproximada diré que, para medir distancias a los objetos sumergidos basta considerar que se ven una tercera parte más cerca de lo que en realidad se encuentran.

El problema que acabamos de citar ha sido perfectamente resuelto por tres profesores del Museo de Historia Natural de Francia, Ivanoff, Le Grand y Cuvier, llegando a la realización de una careta, con dos oculares formados por dos lentes cada uno, una de ellas, la que está en contacto con el agua, divergente y la de la parte interior convergente, colocados ambos pares de lentes a una distancia, uno del otro, igual a la separación ocular. Este sistema de lentes corrige por completo todas las aberraciones y suprime las deformaciones, aumentando notablemente el campo visual, con la consiguiente ventaja de permitir una visión de conjunto más amplia y exacta.

Si la máscara correctora restablece la visión normal en el agua, en el aire, aleja y deforma en sentido contrario las cosas, por lo que es necesario tenerlo en cuenta al entrar y salir.

En cuanto a la apreciación de los colores, se resuelve de una manera muy sencilla y práctica, como apuntamos anteriormente, marcando en una pizarrita de material plástico de un cuadrado de unos 15 centímetros de lado, en la que se han pintado, de forma indeleble, los colores del espectro solar, anotándose con un vulgar lápiz de comercio, mediante signos convencionales, y por comparación con la banda coloreada sabremos con exactitud el color del objeto o cosa reconocida. además de poder anotar todas cuantas cosas se consideren de interés.

Por todo lo dicho anteriormente deducimos que cuanto más alto esté el sol menos pérdidas por reflexión tendremos, y, por lo tanto, una mayor penetración de la luz, pudiendo observar con más claridad el fondo del mar o las obstrucciones que queramos reconocer, cosa que está en contraposición con la seguridad de los buceadores cuando se trate de los equipos de ZANADES en misión de reconocimiento a un sistema de obstrucciones submarinas, que tendrán que efectuarlo de noche, si no se cuenta con apoyo artillero naval o con la luz que las circunstancias determinen, procurando siempre que la altura del sol así como su azimut tengan los valores más convenientes para dificultar la observación al enemigo.

Protección del buceador contra el frío y las explosiones

Existen varias clases de trajes protectores de los hombres que forman los equipos de destrucciones submarinas. Los hombres-rana de ambos beligerantes utilizaron, en la pasada conflagración mundial, equipos similares, consistentes en un traje de tejido engomado de 0,89 centímetros de espesor, de una sola pieza. Los pies, rodillas y asiento iban reforzados y los puños estancos por muñequeras de goma.

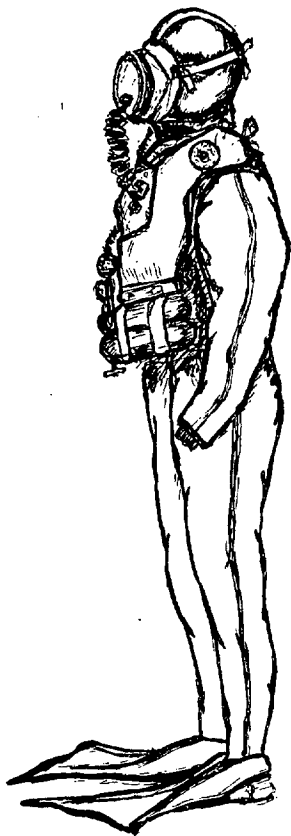
Debido a lo ceñido del traje, enormemente elástico, el buceador tiene que introducirse en él por una abertura, sin estirar, de diez centímetros, de diámetro. Antes de colocarse este traje de goma, se ponían un traje interior de lanilla, tejido de forma especial, con hombreras reforzadas (*stickinett*) y un grueso chaleco (*Jerkin*), para protegerlos de las explosiones submarinas.

La cabeza la cubrían con un capuchón del mismo tejido, al que iba unida la máscara, haciéndose estanco en la unión con el cuerpo mediante un collarín metálico con su correspondiente anillo de goma.

Para la propulsión empleaban las tan conocidas aletas (pies de pato), que proporcionan al nadador una velocidad en inmersión de unos 0,9 metros por segundo.

Estos trajes llevan en su parte alta de la cabeza una válvula de pico de pato para dejar salir completamente el aire y evitar tenga el buceador aire en su interior que altere su flotabilidad; para evitar esto es necesario lanzarse al agua completamente encogido, apretando el traje con los brazos mientras descienden los cuatro o cinco primeros metros, con lo que se obliga a que salga gran parte del aire almacenado en el interior. Este sistema es utilizable por los equipos de ZANADES, que normalmente trabajarán en profundidades no superiores a los diez metros, ya que los obstáculos que estén más abajo de los seis u ocho metros no entorpecerán la navegación, y, por lo tanto, lógicamente se dejarán hasta poder quitarlos con más tranquilidad, cuando se haya consolidado la posición y los servicios de los ZANADES no sean necesarios en otros puntos.

La duración de la inmersión, además de la autonomía que permita el tipo de aparato que se utilice, está limitada por la temperatura del agua, dependiendo para cada individuo, como es natural, de su naturaleza física. Como hemos visto antes, los aliados resolvieron el problema



Traje de goma.

adoptando para los buceadores que formaban parte de los equipos de demoliciones submarinas, los trajes que someramente hemos descrito. Estos trajes protectores fueron utilizados, generalmente, en profundidades que no rebasarían nunca los ocho metros, por lo que el poco aire que siempre queda en su interior era el suficiente para evitar que la presión del agua, inferior a dos kilos por centímetro cuadrado, lo pegara al cuerpo, no produciéndoles molestias de ninguna clase.

Cuando se necesite efectuar una inmersión que rebase los doce metros de profundidad, si la permanencia en el agua tiene que ser prolongada, y siempre que se tenga que pasar de los 20 metros, la presión del agua obliga al aire residual que se encuentra en el interior del traje a salir, pegando el tejido engomado al cuerpo del buceador, produciéndole enormes molestias, que pueden llegar a ser extremadamente dolorosas, hasta tal punto que el buceador se vea obligado a salir. Para evitar este inconveniente, el Capitán de Corbeta de la Marina francesa, Cousteau, ideó el traje para buceo a volumen constante, que satisface plenamente todas las exigencias, sea cual sea la profundidad a que se llegue, permitiendo efectuar inmersiones en cualquier época del año y a la profundidad que los límites de la prudencia o el instinto de conservación determinen.

El principio del funcionamiento de dicho traje es extraordinariamente sencillo; como se trata de conseguir en las grandes profundidades, entre el traje y el cuerpo, una presión que sea muy poco diferente de la del ambiente, será necesario inyectar constantemente, en el interior del traje, aire que esté a la presión del medio en que se encuentre.

Esto se consigue muy fácilmente; basta efectuar la espiración del aire viciado, por la nariz, dentro de la máscara; este aire pasa, a través del cuello, a llenar todo el traje.

Para evitar los peligros de una acumulación de aire en una parte cualquiera del traje y a la subida, los de la reducción de presión de dicho aire, con el consiguiente aumento de volumen, que provocaría una disminución de la densidad del buceador, y por lo tanto un aumento progresivo de la velocidad ascensional, se han colocado unas sencillas válvulas de pico de pato en la cabeza y tobillos, que conjuntamente con las muñequeras de goma (que hacen también de válvulas), permiten mantener el traje despegado del cuerpo y a un volumen constante, sea cual sea la posición y profundidad a que se encuentre el buceador.

Para combatir el frío de una manera eficaz, el nadador de profundidad debe, forzosamente, vestirse con ropa interior caliente, existiendo unos trajes de tejido de lana que cubren totalmente las piernas, el tronco y los brazos, cerrándose sobre el pecho con una cremallera. Una especie de pasamontañas cubre la cabeza, nuca y cuello, dejando sólo al descubierto la cara, lo suficiente para no molestar el apoyo de los lentes y de la embocadura del pulmón.

Para la colocación de estos trajes es necesaria la ayuda exterior, es decir, que una persona sola no puede vestirse; necesita para ello la ayuda de dos personas para conseguir hacer pasar todo el cuerpo por la pequeña abertura del cuello.

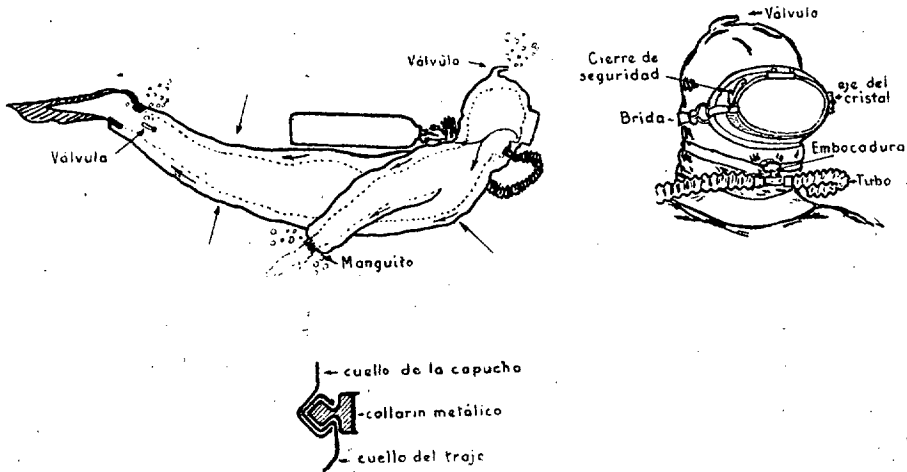
Existen otros tipos de trajes protectores para los buceadores, cons-

ALGO MAS SOBRE APARATOS DE BUCEO Y DIFERENTES...

truidos aprovechando las propiedades aislantes de la *espuma de goma* y la flexibilidad de las delgadas láminas de caucho.

La capa de aire contenida en los alvéolos estancos de la *espuma de goma* aísla completamente del frío el cuerpo que esté revestido con un traje de éstos, evitando de esta manera todo desperdicio de calorías del cuerpo humano.

Gracias a la elasticidad de las delgadas hojas de caucho, permiten una estanqueidad casi absoluta en la unión de las diferentes partes que



Traje a volumen constante sistema "Cousteau".

componen este tipo de trajes de buceo, formado por chaqueta de manga larga y pantalones hasta las rodillas. Tanto en las muñecas como en la terminación de las piernas, llevan unos manguitos elásticos que facilitan la estanqueidad.

Este traje se ajusta perfectamente al cuerpo, brazos y piernas, no pudiéndose llenar de agua, conservando, aun en el caso de rotura, sus ventajas isotérmicas y flotabilidad.

La unión entre el blusón y los pantalones se hace enrollando las partes flexibles de ambas prendas, no ocasionando ningún apriete en la cintura, evitando toda clase de molestias, sean cualesquiera los movimientos y posturas que adopte el buceador.

Otra clase de traje de *espuma de goma* está constituido por una chaqueta, cerrada por delante por una cremallera, de mangas cortas, lo que permite una colocación rápida, completándose el bañador con otra pieza también de *espuma de goma*, de forma parecida a los pantaloncillos de un recién nacido, pasando entre las piernas, protegiendo los riñones y el bajo vientre, cerrándose en el talle mediante un cinturón que permite la regulación necesaria para las distintas corpulencias de los diferentes utilizadores.

Del mismo material que los dos trajes que acabamos de citar, existe

otro de tipo aviación, construido en una sola pieza, que se adapta perfectamente al tronco, brazos y piernas, cerrándose por su parte delantera mediante cremallera, lo que facilita su colocación. Protege totalmente el cuerpo del buceador, así como sus miembros, lo que le permite realizar inmersiones de mayor duración en aguas frías que con los dos otros trajes anteriores.

Los puños y tobillos van provistos de manguitos de goma muy flexible, que aseguran la estanqueidad.

Con los tres trajes de *espuma de goma* que acabamos de citar, la cabeza, cuello y nuca se protegen mediante un capuchón, del mismo material, que cubre totalmente la cabeza, haciéndose firme con una correa graduable, dejando la cara únicamente al descubierto, lo suficiente para la colocación de la máscara y la embocadura de los tubos anulares del pulmón.

Debido a la forma moldeada de esta clase de trajes, la delgada película de agua que se infiltra en el interior no puede circular, manteniéndose a la temperatura del cuerpo gracias a las propiedades aislantes de la *espuma de goma*, como queda apuntado anteriormente, lo que evita al buceador un enfriamiento demasiado rápido, pudiendo aumentar, en consecuencia, la duración de su permanencia en el agua, así como sumergirse en aguas frías.

Las veces que he presenciado inmersiones con trajes de estos tipos, en épocas en que el agua del mar no debía rebasar la temperatura de diez o doce grados, pude comprobar, al quitarse los trajes los buceadores, que su temperatura era más bien elevada, llegando incluso, alguno de ellos, a sudar, a pesar de ser relativamente baja la temperatura del agua.

Estos trajes, por su sencillez de utilización y conservación, no necesitan más que ser lavados con agua dulce y secados a la sombra, nunca al sol, guardándose bien espolvoreados con polvos de talco y *enrollados*; están indicadísimos para su utilización a bordo de los barcos para cuando se tenga que hacer el reconocimiento de las hélices, obra viva, alguna rejilla o para auxiliar a los buzos clásicos en sus trabajos pesados.

Antes de seguir adelante citaremos, aunque sea de pasada, los accesorios que conviene disponga todo aquel que se dedique a las exploraciones submarinas, bien sean de tipo deportivo, científico o guerrero.

Con objeto de anular la flotabilidad del buceador y obtener el equilibrio indiferente para facilitar los movimientos en el seno del agua, se hace necesario un lastrado que, generalmente, oscila entre dos y cuatro kilos, según los individuos, cantidad que debe determinar prácticamente cada buceador, para cada tipo de pulmón que utilice.

El cinturón de lastrado está formado por una cinta de tela fuerte en la que se pasan los plomos, que son de forma cuadrada, con su correspondiente ranura, con objeto de que se puedan quitar o añadir fácilmente, según las necesidades. Es conveniente utilizar un cinturón de cuero con varias bolsas, especie de cartucheras, en las que quepan dos plomos en cada una, porque siendo el cinturón de lona, cuando está mojada, resulta engorroso quitar o poner los lastres de plomo.

En cuanto a la descripción de la careta y aletas propulsoras, consi-

dero innecesario hacerlo, ya que son elementos suficientemente conocidos por todos por existir infinidad de modelos en el comercio.

Entre el material complementario, aunque no imprescindible, pero si muy conveniente poder disponer de él, aconsejándose su utilización, están: el tubo de aire, el cuchillo, el indicador de profundidad, la tabla de descompresión de muñeca para cuando se tengan que hacer inmersiones de larga duración y a más de doce metros de profundidad, lámpara eléctrica estanca probada a 100 metros; si se trata de personal perteneciente a los equipos de ZANADES, es imprescindible contar con agujas de esfera luminosa, relojes estancos de esfera luminosa; esta clase de buceadores, en vez del indicador de profundidad de muñeca, bien sea de esfera o de tubo capilar, llevarán una piola marcada de medio en medio metro, con un pequeño plomo en uno de sus chicotes y de longitud de unos seis u ocho metros, por no ser muy precisos los otros tipos de profundímetros a las profundidades de trabajo normal de los hombres que forman parte de los equipos de demoliciones submarinas; es necesario llevar colgada del cuello una plaquita de material plástico blanco y un cabo de lápiz tipo comercial, para hacer las anotaciones que se consideren necesarias.

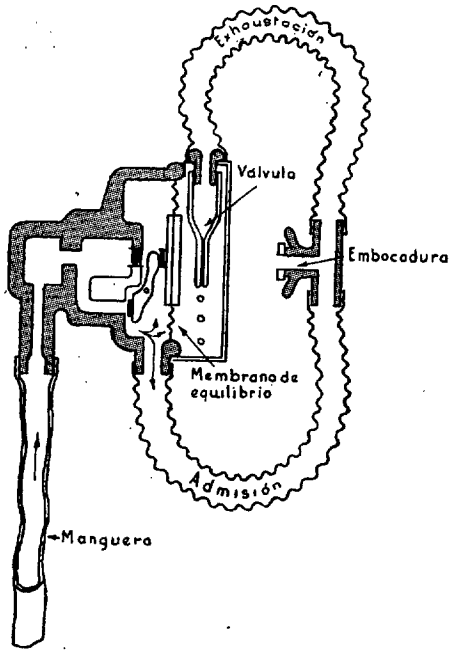
De todo este material que acabo de citar existen en el comercio multitud de modelos, debiendo elegir cada uno el que le inspire más confianza, y en el caso de tratarse de un equipo organizado, el o los modelos que la experiencia haya aconsejado declarar reglamentarios.

Escafandra ligera.

Por considerar de gran interés para todos aquellos aficionados o profesionales que por razón de sus destinos tengan que estar relacionados con las cosas submarinas, bien se trate de obstrucciones, reconocimientos de la obra viva de los barcos, reconocimiento de los fondos de los puertos, estudios arqueológicos, etc., etc., voy a describir la escafandra ligera tipo *Narghile*, que por su sencillez de manejo y entretenimiento, así como su seguridad de funcionamiento, está llamada a ser un elemento indispensable a bordo de los barcos como auxiliar insustituible de los servicios de seguridad.

Se trata de un aparato de concepción algo diferente al aparato de buceo, autónomo, Cousteau-Gagnan, que se describía someramente en el artículo citado al principio de estas líneas. En vez de llevar el mismo su propia reserva de aire y ser así completamente independiente, el buceador está ligado a la superficie por un tubo de caucho que le suministra el aire a una presión aproximada de ocho kilos por centímetro cuadrado, aire que es detenido por un reductor que automáticamente reduce a la presión ambiente. Esta tubería puede enchufarse a un compresor de aire o a una botella de aire comprimido tipo comercial. En realidad, se trata del reductor del aparato autónomo Cousteau-Gagnan, al que se le ha suprimido el reductor de alta, haciéndose el suministro de aire a la presión ambiente, de una manera completamente automática y a medida que el buceador lo solicita, exactamente de la misma manera que en el aparato Cousteau, tantas veces citado.

Es fácil notar las enormes ventajas de este tipo de escafandra en comparación con las del tipo clásico; su sencillez y robustez, su fácil entretenimiento, posibilidad para el buceador de poder tomar todas las posiciones sin peligro de ninguna clase, le permite moverse con gran facilidad; el automatismo del suministro de aire a la presión ambiente, etcétera, etc. Permite trabajos en parajes cuyas corrientes sean muy



Escafandra ligera.

La escafandra ligera puede ser utilizada en todas las ramas de la actividad marítima y fluvial: construcción y entretenimiento de escolleras, muelles y diques; trabajos sobre pecios y sobre toda clase de material hundido en los puertos y pasos; entretenimiento del casco de los buques; inspecciones de todas clases, evitando en muchas ocasiones la entrada en dique, que resulta en extremo cara; entretenimiento de los canales, esclusas, compuertas; pesca de toda clase: esponjas, coral, perlas.

Esta escafandra ligera, por su sencillo manejo y fácil entretenimiento, así como su poco precio, está destinada, sin duda alguna, a modificar sensiblemente las condiciones de la inmersión clásica profesional.

En el caso de utilizar compresor para el empleo de la escafandra ligera *Narghile*, es necesario que dicho compresor tenga un depósito de unos 100 litros de capacidad para que, en el caso de pararse, por cualquier causa, el motor, tenga el buceador un margen de seguridad suficiente. La presión de trabajo del compresor y del depósito no es nece-

fuertes, sin peligro de ser arrastrado. La facilidad de colocación es tan grande que son necesarios solamente dos o tres minutos para estar en condiciones de sumergirse.

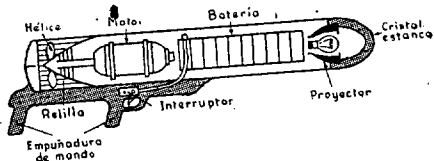
Este tipo de escafandra ligera ha sido adoptado por varias Marinas, consiguiéndose con su utilización un rendimiento muy superior al obtenido con escafandra clásica. Otra de las muchas ventajas es la de necesitar mucho menos personal que con las de tipo corriente, puesto que es suficiente, si no se dispone de un pequeño compresor, una botella de aire comprimido, tipo comercial, cargada a 150 kilos por centímetro cuadrado de presión; una manoductora, que reduzca la presión a ocho kilos; una tubería de goma y el reductor automático, no siendo necesario para el manejo de toda esta impedimenta más que un solo hombre, que desde el bote o muelle vigila la presión de la botella y ayuda al buceador.

ALGO MAS SOBRE APARATOS DE BUCEO Y DIFERENTES...

sario sea superior a 15 kilos por centímetro cuadrado, reduciéndola, mediante una manorreductora, a la presión de trabajo, que es, regularmente, de unos ocho kilos por centímetro cuadrado. Según los casos, será conveniente que el compresor sea movido por un motor eléctrico, o bien de gasolina o gas-oil, dependiendo el que tenga que ser utilizado desde tierra o barco, o simplemente desde una pequeña embarcación o lugar de la costa alejado de las canalizaciones eléctricas.

Por todo lo dicho, y aunque sea insistir un poco sobre lo mismo, vemos la conveniencia de dotar a los barcos de un aparato autónomo o escafandra ligera, según el tipo de instalación que posea cada barco; vamos a ver, aunque sea de pasada, los diferentes casos que se nos pueden presentar.

Cuando el buque posee un compresor de aire de alta presión que le permite cargar las botellas de aire comprimido; en este caso parece es



Torpedo submarino.

suficiente posea una escafandra autónoma bibotella que da al buceador una autonomía de unos cincuenta minutos, poco más o menos, a unos diez metros de profundidad, según vimos en el artículo que citamos al principio de este trabajo, siendo conveniente poseer un bloque bibotella de reserva, que deberá estar siempre cargado, con objeto de asegurar la continuidad en el trabajo y no tener necesidad de esperar la recarga de las botellas. Deberá disponerse de un filtro de aire para evitar entre en las botellas cualquier impureza.

Si el barco no dispone de compresores de alta, se pueden distinguir dos casos: los que regularmente prestan servicio en bases o apostaderos alejados, en donde pueden con facilidad recargar las botellas; en este caso se aconseja dotarlos de un aparato bibotella, con su bloque de reserva, lo que le da una autonomía de una hora y cuarenta minutos a los diez metros de profundidad.

Cuando el barco esté destacado por períodos largos en lugares alejados y que sea muy difícil la recarga de las botellas, es muy conveniente dotarlo de una escafandra ligera NARGHILE y montar en el barco un pequeño compresor de las características que hemos citado anteriormente. Ligando el buzo con el barco por un tubo de goma de unos 30 ó 60 metros de longitud, tiene un radio de acción más que suficiente para poder efectuar todos los trabajos necesarios que se le puedan presentar.

Sobre qué clase de traje es conveniente dotar a los barcos para permitir inmersiones prolongadas, consideramos que, por tratarse, generalmente, de trabajos a pequeñas profundidades, pudieran disponer de un traje o dos de los de *espuma de goma*, que cubren totalmente el cuerpo y extremidades, con objeto de poder permanecer en el agua sumergido todo el tiempo necesario, sea cual fuere la estación y lugar en que se encuentre.

Como cosa curiosa, y para cerrar este trabajo, citaré ligeramente los

torpedos submarinos, que pueden ser de gran utilidad para efectuar exploraciones y reconocimientos bajo el agua.

Se trata de, llamemos, especie de submarinos miniatura ideados por D. Rebicoff, que permiten la propulsión y alumbrado por debajo del agua, lo que permite relativamente grandes desplazamientos con un mínimo esfuerzo, y reconocer e inspeccionar el fondo submarino, sea cual sea la hora en que se efectúe la inmersión, así como la profundidad, hasta los 60 metros. Están contruidos de aleaciones ligeras de aluminio, teniendo un diámetro de 136 milímetros, y unos 850 milímetros de largo; su peso en el agua es prácticamente nulo, y fuera de ella bastante reducido, unos doce kilos, siendo su volumen mínimo, lo que le hace bastante manejable.

La estanqueidad de sus distintas partes, que no describimos por apreciarse con bastante claridad en la figura, se consigue mediante frisas de goma dispuestas de tal manera que aumenta con la profundidad.

Su entretenimiento es sumamente sencillo por su simplicidad en la construcción de todas sus partes.

Está provisto de un sistema basado en el principio de la *jaula de Faraday*, que protege al nadador de las descargas eléctricas. Van equipados con una batería de acumuladores plomo-plomo de seis voltios 20 amperios, que les permite estar encendidos, es decir, funcionando, durante una hora. Se les puede acoplar una cámara especial, que les permite sacar fotografías o impresionar películas a pequeña distancia.

Existen multitud de tipos diferentes, unos con propulsión propia, similar al que acabamos de citar, y otros destinados única y exclusivamente a la fotografía o filmación de películas, equipados con baterías de hasta 1.200 voltios, que con lámparas especiales consiguen producir una intensidad lumínica de hasta 35.000 lumens, lo que permite impresionar películas ordinarias y en colores, de una nitidez extraordinaria.

Algunos de estos aparatos, aunque conservando todos el mismo diámetro, llegan a tener longitudes hasta de 1.700 milímetros y un peso de 17,5 kilos. Su autonomía depende del uso que se haga de ellos, es decir, del tipo de lámpara de que se les dote, dependiendo esto de la clase de película o fotografía que se quiera obtener.

Considero que el primer tipo de esta clase de aparatos que citamos pudiera ser de gran utilidad para operaciones de reconocimiento, ya que permiten al buceador, al ir remolcado, una propulsión automática, lo que va en beneficio de la autonomía, en cuanto al consumo de aire se refiere, puesto que las energías que gastaría en el caso de tener que nadar para trasladarse, provocaría un consumo mucho mayor del *precioso aire*.

ESTUDIO Y CONSIDERACIONES PRACTICAS SOBRE PROFILAXIS BUCO-DENTAL

Por ANTONIO PITA TOVAR



(Estomatólogo)

Se puede definir diciendo que es la rama de la odontología encargada de prevenir, de evitar todo aquello que pueda alterar el normal fisiologismo bucodentario y que tan graves consecuencias puede originar a éste y a todo el organismo; por ello se le podría denominar también estomatología u odontología preventiva, y, mejor aún, profilaxis estomatológica.

Haciendo un bosquejo histórico de la odontología en relación con la profilaxis dental, podemos decir de ella, cuyos orígenes se remontan a un lejano pretérito, estando entonces en manos de practicantes y empíricos, y ya desde finales del siglo XIX se realiza con bases científicas, pero sólo en un aspecto: el curativo, hasta que a principios de este siglo, en Inglaterra; que ya tenía la primera escuela dental europea, fundada en 1838, y en Francia, Black, Magitot, Miller y otros, tratan de hallar el origen de la caries dental, emitiendo sus teorías, que fueron las que desencadenaron el interés de los investigadores.

En Estados Unidos también se buscaron métodos preventivos y curativos, y en 1910 se crea la inspección bucodental escolar, extendiéndose la aplicación de medidas profilácticas en las escuelas, en las que tanta necesidad había de controlar para, previniendo los males, obtener hombres con bocas sanas y que en las realidades de esos tiempos quedaba a merced de los padres, que en la mayoría desconocían el valor que representaba el cuidado de la dentadura.

Es así que la odontología, intentando convertirse en una ciencia fundamentalmente preventiva, busca, por medio de sus investigadores, los agentes etiológicos de procesos tales como la caries y periodontosis o piorrea alveolar, verdaderos flagelos que azotan constantemente al ser humano y combatirlos con los más eficaces métodos a su alcance y constituyen la base de la profilaxis bucodental, pero teniendo en cuenta que la educación popular debe ser uno de los principales objetivos de toda campaña profiláctica, correspondiendo al estomatólogo el deber moral de

divulgar en toda oportunidad consejos sobre la higiene dental, la importancia de la visita periódica a los consultorios odontológicos y no solamente cuando duele, ya que entonces muchas veces no tiene remedio, y conseguir encaminar hacia la consideración de la real trascendencia de la patología bucal el lógico interés que todo padre debe tener por el crecimiento y desarrollo adecuadamente sano de sus hijos, de tal manera que nuestra función social fundamental radicará en las gestantes, madres, y en los niños, para hacer en ellos profilaxis.

Vamos avanzando más y más, por las investigaciones realizadas en la génesis de la caries dental y las causas locales y generales que predisponen a la parodontosis, al mismo tiempo que se van hallando medidas preventivas contra ellas, como son el flúor y las dietas equilibradas sin exceso de hidratos de carbono para la caries y la higiene racional bucodental para las paradenciopatías.

En nuestro trabajo expondremos las medidas profilácticas encaminadas a evitar las distintas afecciones orales, empezando por la descripción de las medidas profilácticas para las afecciones bucodentales más comunes, como son: la caries, parodontosis y estomatitis: seguiremos con las necesarias para las afecciones bucodentales provocadas por las enfermedades profesionales, que van atacando lentamente al organismo por la influencia nociva de las sustancias tóxicas que manipulan o los ambientes insalubres donde se desenvuelven los trabajadores de numerosas industrias, para terminar con la profilaxis de las maloclusiones, teniendo en cuenta que ésta se encuentra relacionada indirectamente con la de la caries, pues haciendo profilaxis de ésta, disminuye su frecuencia, como es lógico, en los dientes temporales y permanentes con lo cual impediremos su pérdida precoz y con ello evitamos gran número de maloclusiones. Estudiando también la profilaxis de las neoplasias. En resumen, se tratará de:

Profilaxis estomatológica

- A) Afecciones bucodentarias más comunes:
 - a) Caries.
 - b) Parodontosis.
 - c) Estomatitis.
- B) Alteraciones bucodentarias profesionales.
- C) De las maloclusiones.
- D) De las neoplasias.

Antes de la descripción de las medidas profilácticas en las distintas afecciones, haremos un breve análisis de su etiología, pues el conocimiento de los factores causales es fundamental para el establecimiento de las medidas preventivas, así como también de las complicaciones a que pueden dar lugar tales afecciones, para darnos cuenta de la gran importancia de las medidas profilácticas.

A) *Afecciones bucodentales más comunes.*—El organismo humano debe ser considerado como una unidad fisiológica, en la que, si bien existen tejidos de diferente estructura y órganos que cumplen distintas funciones, tienen todos ellos relaciones armónicas entre sí; lógico es pensar que cualquier alteración de la normalidad que se produzca en uno de ellos, repercutirá en una forma más o menos intensa sobre el resto de las funciones orgánicas. La cavidad oral, parte de este conjunto, al padecer alguna alteración puede dar lugar a lesiones más o menos graves de órganos alejados de ella; de la misma manera, puede presentar manifestaciones como consecuencia de enfermedades de orden general.

a) Respecto a la caries: Podemos decir que los conocimientos actuales, a pesar del tiempo transcurrido, se basan en las teorías de Black, Williams y Miller, que consideran al *Lactobacillus acidophilus odontolyticus* como el principal agente responsable del período inicial del proceso carioso, no estando completamente aclarado si actúa solo o con la colaboración de otros microorganismos bucales, sobre los restos de alimentos (hidratos de carbono) adheridos a la superficie del esmalte, dando lugar a la producción de ácidos, sobre todo el láctico, que producirá la descalcificación de las estructuras duras del diente. Dejando a un lado los detalles de la transformación que pone de manifiesto la caries dentaria al pasar de una simple lesión que ataca los tejidos duros, a otra que afecta a la pulpa, observamos todas las molestias y dolor que origina la irritación del sistema nervioso, en esa pequeña solución de continuidad como es la caries, agregando a estos trastornos sensitivos, que alteran la vida normal de una persona, las complicaciones que una caries penetrante puede producir en el paciente, pues es un foco séptico que puede llegar a ser causa de reumatismo poliarticular agudo, cardiopatías, afecciones renales y oculares, etc., por todo lo cual vemos lo importante que resulta prevenir la caries y con ello impediremos que los gérmenes que en ella anidan, entre ellos el estreptococo, lleguen a la sangre y den lugar a las afecciones orgánicas antes mencionadas. Pero cuando ya tenemos que actuar sobre enfermos de lo dicho anteriormente, en los cuales antes no se podía hacer ninguna extracción, pues daba lugar a muerte por septicemia, de tal manera que en el hospital de Santa María, de Londres, que fué donde Fleming descubrió la penicilina, se llegó a prohibir hacer extracciones en los enfermos de reumatismo poliarticular agudo por las muertes que ello originaba, lo cual se evitó al descubrirse las sulfamidas y penicilina. Para ello, previa limpieza de la caries con agua oxigenada y cauterización alrededor del cuello dentario, hoy sustituida por infiltración penicilínica, para evitar las diseminaciones que puede provocar la extracción, exacerbando la enfermedad y poniendo en peligro la vida del paciente, administrándose parenteralmente penicilina antes y después de aquella e incluso tópicamente puede aplicarse sulfamidas en la herida resultante, y con ello se ha conseguido que haya pasado a la historia la época en que a todo enfermo de reumatismo poliarticular agudo o de cualquier otra enfermedad de origen focal dentario, que se le hacía una extracción, se le provocaba una septicemia que ponía en peligro su vida y en muchos casos originaba la muerte.

Medidas profilácticas de la caries.—Tratan fundamentalmente de prevenir la iniciación de las lesiones de caries, más que de detener o reparar las lesiones presentes; por lo tanto, tienden a evitar las caries de esmalte más que al tratamiento de las caries de dentina. Consisten en:

1) Eliminación de causas locales dentarias predisponentes de caries, y para ello es necesario corregir las malposiciones dentarias lo más pronto posible, como también evitar zonas de contacto defectuoso, restauraciones o prótesis mal conformadas, que pueden ser factores locales importantes en la producción de caries y parodontosis.

2) Buena higiene dental. Mediante un cepillado de dientes adecuado, con movimientos verticales, partiendo de cuellos dentarios a superficies oclusales, para expulsar bien los restos de alimentos, con cepillo plano de cerdas y no de fibras nylon, por ser éstas muy duras y cortadas en bisel, que pueden lesionar los tejidos, realizándolo inmediatamente después de cada comida, para no dar tiempo a que los ácidos que se formen, por la fermentación bacteriana de los hidratos de carbono depositados en la superficie del esmalte descalcifiquen a éste, como ocurre si se hace solamente la limpieza una vez al día, teniendo en cuenta que la pasta dentífrica no contenga sustancia abrasiva, que a la larga podría lesionar el esmalte dentario.

3) Dieta equilibrada. O sea sin exceso de hidratos de carbono ni azúcar refinado en la misma; en cambio, será rica en alimentos que evitan la caries, como son leche, huevos, carne, frutas y verduras, de gran valor nutritivo y riqueza en vitaminas, que aseguran una buena calcificación del diente, haciéndole más resistente frente a la acción de los productos bacterianos.

Aunque algunos autores opinan que el consumo de azúcar en exceso facilita el rápido progreso de la caries y no influye en su iniciación, intentándolo probar por estudios experimentales, dando a niños que no tenían caries, grandes cantidades de azúcar, y veían que no se producían las caries; en cambio, cuando se daban a niños con caries ya iniciadas, éstas progresaban rápidamente; pero se puede reprochar a estos experimentos, de que no se iniciaron procesos cariosos, debido a que esos infantes no fueran propensos genéticamente a dicha lesión, y, además, que en la etiología de la caries no solamente interviene el azúcar; de tal manera que la mayor parte de los autores contemporáneos están de acuerdo en considerar que el consumo desmedido de hidratos de carbono, constituye uno de los factores predisponentes en la formación de la caries dental, basando tal opinión en la observación de la reducción de caries, cuando se disminuye la cantidad de hidratos de carbono y azúcares refinados de las dietas alimenticias, comprobándose además que tal disminución va acompañada de la del número de *lactobacillus acidophilus odontolyticus*, microorganismos que, como ya sabemos, desempeña un papel preponderante en los primeros estudios de la lesión cariosa; y a la inversa se observó, que al establecer factorías en los países esquimales y llevarles azúcar refinado, empezaban a producirse caries en sus habitantes, lo que antes no les ocurría, comprobándose también en ellos, que hacen uso de los dientes para todo, incluso para cur-

tir pieles y masticar alimentos sin preparar, tenían unas encías y dentaduras sanas y fuertes, lo que no ocurre en los países civilizados, que no hacen tal uso de los dientes y su alimentación es blanda generalmente; por tanto, nada estimulante del fisiologismo gingivo-dentario.

Por lo cual adoptaremos como medida profiláctica, la restricción hidrocarbonada, sobre todo de los dulces y golosinas entre las comidas, siendo este método el considerado hoy día, que da más alto porcentaje de la disminución de caries; aunque difícil de llevar a la práctica, se puede atenuar la acción de dulces y golosinas, enjuagándose con agua después de tomadas, para impedir que los ácidos se formen. Siendo los niños, en los que está más arraigado el consumo desmedido de golosinas, por la mala costumbre adquirida en las puertas de sus colegios, siendo precisamente en ellos, donde puede hacerse la verdadera profilaxis de la caries, que tanto valor tiene, sería de gran interés tomar en España, medidas contra tal costumbre, como ya se hizo en otros países, en América concretamente, el Consejo de Alimentación y Nutrición de la Asociación Médica Americana, se ocupó, en 1950, de la cuestión de los alimentos del niño escolar y de los perjuicios de la adquisición de hidratos de carbono de mala calidad. Posteriormente el Consejo de Salud Dental de la Sociedad Dental del Estado de Nueva York, ha vuelto sobre la misma cuestión. Y lo mismo hay que decir del análogo Departamento de la Asociación Dental de Pensilvania, que asumió la tarea de tratar de cambiar las costumbres de los escolares, respecto a la adquisición de golosinas y bebidas azucaradas sin alcohol, avisando a las autoridades escolares sobre la importancia trascendental y responsabilidad en el problema.

4) *Fluoruración.*—La utilización de los fluoruros en la profilaxis dental, es una de las conquistas científicas más modernas para la prevención de la caries, y el emplearlo se debió a la observación de que, en las regiones donde había flúor en las aguas, se produce un yeteado del esmalte más o menos intenso en los dientes de sus habitantes, y el número de caries en ellos era pequeño. La cantidad necesaria de flúor para prevenir la caries sin producir yeteado del esmalte la averiguó Dean en 1938, que determinó era un miligramo diario que se puede administrar de distintas maneras, como veremos más adelante.

La acción de los fluoruros en la profilaxis de la caries, se basa en experimentos *in vitro* de los cuales se han deducido dos teorías: 1.ª Formación de calcio-fluorapatita, a partir de los compuestos cálcicos del esmalte, dentro o sobre la superficie de éste, que resultará más resistente, menos soluble a la acción corrosiva de los ácidos resultantes de la fermentación bacteriana de los hidratos de carbono; 2.ª Por acción inhibidora de sistema enzimático de las bacterias atacantes.

Para ejercer su acción inhibidora de la caries, los fluoruros deben estar presentes sobre la superficie del esmalte en forma iónica, incorporándose a él por vía general durante la calcificación del esmalte o por absorberse sobre la superficie del mismo después de la erupción dentaria; por ello la fluoruración debe realizarse en los niños, pues es donde surte más efecto, ya que su esmalte es más pobre en sales inorgánicas, que van aumentando progresivamente con la edad y disminuyendo su

permeabilidad en la que influye también la queratinización de la sustancia orgánica del mismo (vainas y laminillas).

Práctica de la fluoruración	} Por vía oral	1) Para colectividades:
		Fl.1/1.000.000.
	} Por aplicación tópica o local: FINa al 2 por 100.	2) Individualmente.

Procederemos al estudio detenido y crítica de estas distintas formas de administrar los fluoruros.

1) *Para las colectividades.*—Deberá añadirse a los depósitos o manantiales de las aguas empleadas para su bebida en las zonas que no tienen flúor, en la proporción de un miligramo de fluoruro soluble por litro de agua, o sea una parte por un millón, que produce un veteado muy ligero del esmalte, es más bien un punteado blanco que no perjudica en nada el esmalte, sino que le da un color blanco brillante que más bien lo embellece; aunque no es eficaz de un modo absoluto, reduce en un 60 por 100 la caries, en relación con los niños que no la beben, pero ya resulta ventajoso, pues reduce la pérdida prematura de dientes temporales y del primer molar permanente que erupciona, o sea el de los seis años, y con ello obtenemos una gran disminución de las maloclusiones.

Con la fluoruración de las aguas, se pensó que el flúor se podía acumular en los organismos y producir efectos tóxicos, pero estudios cuidadosos demostraron que tal peligro no existe y que se elimina perfectamente, pudiendo injerir un niño de tres años de 0,5 a 1 mg. al día, habiéndose también comprobado que solamente las aguas de bebida son perjudiciales por su contenido en flúor cuando contienen dos miligramos por litro, dando lugar a un veteado leve en el 50 por 100 de los niños y ligeros defectos del esmalte consistentes en hipoplasia por hipocalcificación, no produciendo ya descenso del número de caries. Cuando las aguas sobrepasan los cinco miligramos por litro aparece entonces un veteado intenso del esmalte en el 90 por 100 de los niños e hipoplasia intensa del mismo en el 35 por 100 y se hace permeable a los pigmentos bucales, dando lugar al esmalte pardo.

Parece existir pruebas de que el agua flúorurada actuaría hasta los ocho años de edad, en beneficio de la estructura dentaria, pues puede llegar por vía sanguínea, hasta el esmalte que se está formando.

Los fervientes defensores y enaltecedores de la fluoruración de las aguas dicen, que da lugar a disminución de las enfermedades bucodentarias, provocadas por el deficiente estado bucal debido a falta de higiene en la misma, pues inhibiría la acción de los gérmenes, y a su vez por este mecanismo de acción influye también en la disminución de la caries, habiéndose visto que en las zonas donde el agua potable contiene flúor, el número de *Lactobacillus acidophilus* es menor que en las zonas donde el agua no contiene dicho elemento, comparándose por ello la fluoruración a la pasteurización.

Para los investigadores menos entusiastas de este procedimiento pro-

filáctico de la caries, dicen que sigue en pie el concepto emitido en 1943 por Harnold y colaboradores, de que *no hay prueba directa que demuestre de un modo u otro si agregando fluoruro al suministro de agua potable, disminuirá la incidencia de la caries dentales en la población*, afirmando también que todavía están en estudio los resultados que en un futuro cercano permitirán establecer la eficacia del método.

Por ser de fácil y de comprobada eficacia aunque no absoluta, describiremos su realización en cualquier ciudad sea grande o chica, para lo cual antes de empezarla es necesario considerar los puntos siguientes:

1.º Número de habitantes.

2.º Contenido de flúor del agua local.

3.º Cantidad de agua a tratar.

4.º Región: su temperatura y humedad; en lugares cálidos se disminuye la proporción de acuerdo a la temperatura, por el aumento en el consumo del agua por los habitantes.

5.º Tipo de equipo e instalaciones necesarias. Las máquinas de adicionar flúor son de dos tipos: para soluciones y para polvo; son muy semejantes a las de clorificación y de adición de otros productos químicos usados en plantas industriales. Son de fácil manejo y muy precisas, pues vierten una cantidad exacta en un tiempo determinado.

6.º Facilidad y seguridad en su manejo.

7.º Gastos de personal.

8.º Medios preventivos de riesgos del personal, para lo cual los empleados que lo manipulan, deben usar guantes y caretas de goma y en los locales donde se elaboran los compuestos fluorurados, se emplearán los aspiradores de polvo y extractores de aire, para evitar la fluorosis aguda, que como todas las intoxicaciones es más fácil de producirse por vía respiratoria, en que directamente llega a la sangre, que por vía digestiva, donde los tóxicos son retenidos en gran parte por el hígado y eliminados por la bilis, razón que también va a favor de que no hay peligro alguno con la administración oral y tópica de los compuestos fluorurados solubles en dosis adecuadas.

9.º Compuestos a utilizar: Los más empleados son las sales de fluoruro sódico y el flúorsilicato de sodio, las dos muy solubles en agua, de más fácil manejo la primera, es de precio más reducido la segunda, por ello ésta se emplea en las ciudades grandes y la otra en las pequeñas. El fluoruro cálcico, que es muy económico, pero por ser insoluble en agua es muy ineficaz y por tanto no debe emplearse nunca.

Quando el agua de una ciudad tiene mucha dureza se instala un reductor de la misma, pues sino se obstruirían las cañerías, por la formación de fluoruro cálcico, aparte claro es de la inutilización profilácticas de tales aguas.

La fluoruración no produce interferencia de la acción antiséptica del cloro añadido al agua de consumo, no da olor, sabor ni color, ni varía el pH., no afectando tampoco a los procesos industriales ni de ninguna actividad (panaderías, cervecerías, etc.), en fin, que es un procedimiento completamente inocuo.

2) *Administración de fluoruros por vía oral individualmente.*—Jay (1953), de la Universidad de Michigán, propone dosis de fluoruro sódico

controladas cuidadosamente como las necesaria y suficiente, prescrita en receta, que contiene la indicación precisa para ingerir aquel compuesto, en lugares donde no puede obtenerse agua de consumo fluorurada. Se receta y administra de la forma siguiente:

Dp.

Para agregar fluoruro sódico al agua de bebida que no contenga flúor:

Fluoruro sódico	0,132 gr.
Agua destilada c. s.	240 c. c.

Se administrará de la forma siguiente:

Desde el nacimiento hasta los dos años de edad: una cucharada de té de la receta en cada litro de agua utilizada en la preparación del alimento del niño.

Desde los dos hasta los tres años de edad, en días alternos, una cucharada de té de la receta tomada en agua o en jugo de frutas.

Desde los tres a los diez años de edad, en igual forma que la anterior, pero se administrará diariamente.

Aplicación tópica o directa de fluoruros.—Debe realizarla el odontólogo, siendo considerada por la mayoría de los investigadores como más eficaz que el de fluoruración de las aguas, aunque tampoco evita la caries del todo, pero sí las reduce en mayor proporción, según los entusiastas de este procedimiento. Hay que tener en cuenta que no repara la caries, sino que incluso puede perjudicar a la pulpa cuando se aplica sobre ellas.

Se emplea una solución acuosa de fluoruro sódico al 2 por 100 y la técnica que se emplea corrientemente para su aplicación es la de Knutson (1948) con algunas pequeñas variantes que la hacen más cómoda. Consiste en lo siguiente:

- 1.º Limpieza minuciosa de los dientes con pómez.
- 2.º Aislamos la arcada superior con dos rollos de algodón y secamos minuciosamente con aire tibio a presión.
- 3.º Aplicamos en dicha arcada el FINa 2 por 100, llevando una torunda grande de algodón bien embebida en la solución, exprimiendo con fuerza al nivel de los contactos entre dientes. Seguimos el siguiente orden: las caras bucales primero, luego las linguales y terminamos con las oclusales; la aplicación durará unos cuatro minutos y se deja secar durante otros cuatro. Sin hacer enjuagar seguimos con la hemiarcada inferior derecha, repitiendo exactamente lo anterior y terminamos igualmente con la hemiarcada inferior izquierda.

Se hacen cuatro tratamientos o aplicaciones iguales, con un intervalo de una semana entre cada uno, haciendo la limpieza minuciosa antes de la primera aplicación y en las siguientes que traiga el niño la boca esmeradamente limpia.

No se usará sostenedor de rollos de algodón cuando hacemos la aplicación en la arcada inferior, pues es más bien un engorro y es más práctico que los sostengamos nosotros, y así estaremos seguros que las

superficies dentarias no entran en contacto con el rollo, que les quitaría parte del flúor, ni son humedecidas tampoco por la saliva.

Se recomienda hacer el tratamiento a los tres, siete, diez y trece años, repitiendo las cuatro aplicaciones según expusimos, pudiendo al-terar estas edades según la erupción dentaria de cada niño, protegiendo así toda la dentadura temporal y permanente menos los terceros mo-lares.

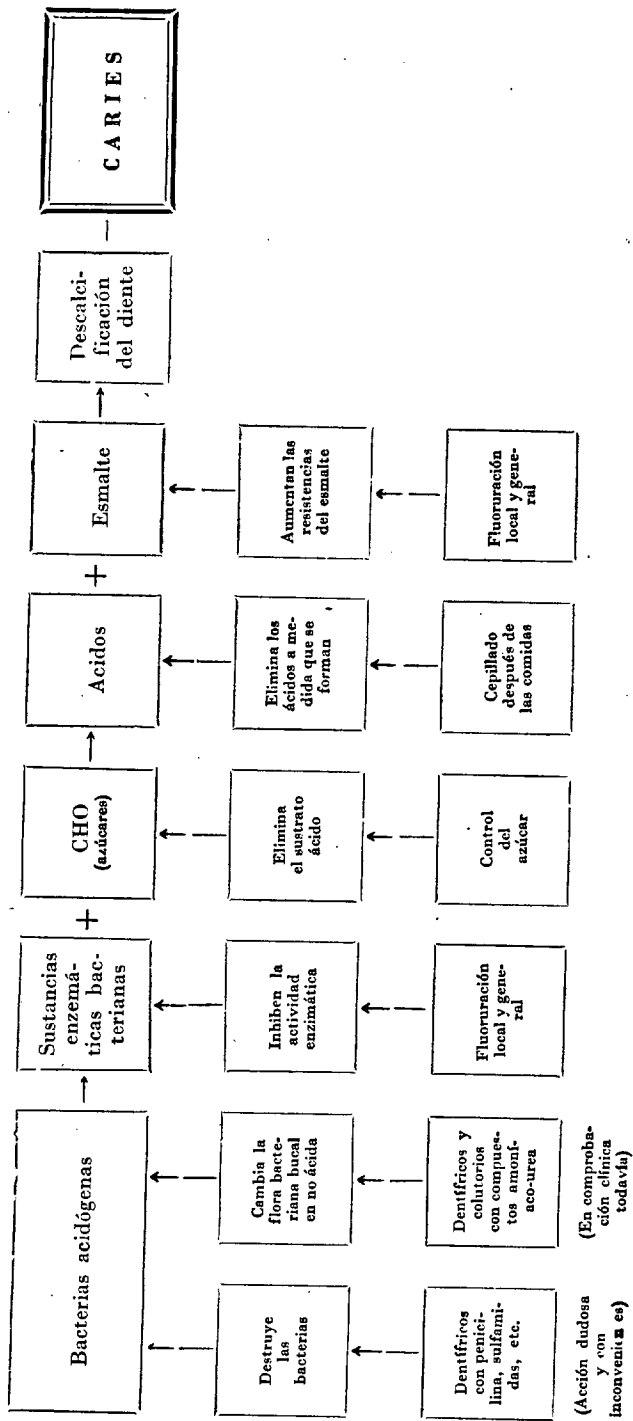
Según Bibby, lo más práctico sería citar al niño a los seis meses del primer tratamiento, y entonces, además de la revisión y limpieza de boca clásicas, aprovechar ese momento para topicar las piezas dentarias erupcionadas durante ese plazo, y de esta manera valorizamos ante nuestros pacientes esta importante medida profiláctica de la caries.

Al principio de las aplicaciones tópicas de flúor, se tenía temor in-fundado a ellas, pensando en que el niño tragase el flúor utilizado; pero se comprobó que como máximo se utilizaban 2 c. c. de la solución al 2 por 100, que equivalía a 20 mg. de flúor o 40 mg. de FNa , siendo la dosis tóxica del flúor 10 gr., y por lo tanto vemos que no hay motivo de preocupación, por la gran diferencia que hay entre dosis terapéutica y tóxica; y por si esto fuera poco, sin contar con la acción antitóxica he-pática; además, tampoco tiene el flúor ninguna acción directa perjudi-cial para los tejidos gingivales.

La odontología ha contribuido una vez más en bien de la Humanidad, esperándose que con la difusión y práctica de estas nuevas adqui-siciones, la caries dental deje de ser la enfermedad más difundida a la que están sometidos los seres humanos.

5) *Compuestos de amoniaco-urea*.—Empleados en dentífricos y co-lutorios, ya que se observó que los individuos inmunes a la caries tienen un compuesto amoniacal en su saliva, que es un factor inhibidor de los microorganismos acidógenos en la boca, particularmente del *lactoba-cillus acidophilus*; dicho factor es producido por los gérmenes proteolíti-cos (*b. aerogenes*, etc.), que dan lugar a amoniaco y que predominan sobre los gérmenes acidógenos en los individuos inmunes a caries, al contrario de lo que ocurre en los que son susceptibles. Por todo ello se ha ensayado el empleo en dentífricos y colutorios del fosfato dibásico de amonio al 5 por 100, y urea al 3 por 100, que constituye la fórmula de Kessel, que inhibe a los bacilos acidógenos e inactiva los últimos productos de la degradación de los hidratos de carbono. Todo esto se ha demostrado experimentalmente, pero aún se encuentra en su estudio clínico para comprobar su eficacia *in vivo*, en contra de la cual existe su acción fugaz y pasajera, que hace resulte de dudosos efectos, por la gran dilución que experimentan en esas formas de aplicación; igual-mente le ocurre al flúor y penicilina, que se han empleado con la fina-lidad de que por su acción inhibidora bacteriana contribuyesen en den-tífricos y colutorios a la profilaxis de la caries.

Como final de las medidas profilácticas de la caries, expondré el es-quema, muy demostrativo, ideado por el doctor Massler, profesor de Paidodoncia de la Universidad de Illinois:



b) *Medidas profilácticas de las paradenciopatías.*—La periodontosis es la enfermedad que destruye los tejidos periodontales, reabsorción de las ápofisis alveolares del maxilar, formación de bolsas piorreicas por descenso del epitelio gingival infectado, produciendo la movilización y caída de las piezas dentarias.

Analizaremos someramente sus causas, que pueden ser locales y generales.

Causas locales: 1) Mala higiene dental, por la acción irritante de restos alimenticios depositados en los intersticios dentarios y por el tártaro (sarro) que se deposita sobre las caras de los dientes, que actúan obstruyendo la circulación sanguínea gingival, produciendo una congestión que termina generalmente destruyendo el ligamento circular de Hollycker. 2) Insuficiencia masticatoria, por la ingestión continua de alimentos blandos, falta de antagonistas o vicios de masticación. 3) Sobre carga masticatoria por obturaciones mal terminadas. 4) Infecciones que directa o indirectamente pueden dar lugar a esta enfermedad.

Causas generales: Son más discutidas que las anteriores, considerándose como predisponentes de éstas; entre las más frecuentes tenemos: 1) Alteraciones del equilibrio ácido-básico; cuando aumenta el pH (alcalinidad) hay tendencia a la parodontosis. 2) Disminución del calcio y la vitamina D en las dietas. 3) Avitaminosis A, origina hiperplasia subgingival que permite la invasión microbiana del periodonto, al que destruye. 4) Disendocríneas: hipertiroidismo, diabetes, etc. 5) Otras como embarazo y ciertas alergias.

Medidas profilácticas.—Se basan en la supresión de todas las causas locales, fundamentalmente de la mala higiene dental, mediante una buena limpieza de boca con tartrectomía minuciosa; suprimiendo todas las anomalías masticatorias dichas anteriormente, sin olvidar sus causas generales para procurar eliminarlas. Con ello conseguiremos el que no lleguen a presentarse casos de piorrea, y menos en personas jóvenes y si algún caso apareciese, hacer su diagnóstico precoz, en sus primeras fases, para lo cual lo más eficaz son las revisiones frecuentes de boca por el estomatólogo, y en el caso de encontrarla realizar sin demora de tiempo algún tratamiento causal local y general; extrayéndose los dientes no conservables, y los demás se tratarán sujetándolos con férulas, suprimiéndose los espacios desdentados resultantes, con prótesis móvil mejor que fija, pues los dientes piorreicos nunca son de fiar como pilares de puentes.

c) *Medidas profilácticas de las estomatitis.*—Término ideado por Mazilot, que engloba todas las lesiones de naturaleza inflamatoria más o menos acusada que afectan a la mucosa bucal y que en su producción intervienen varios factores, de índole local y general, sin olvidar la predisposición constitucional en forma de reacciones anormales de la mucosa oral, sea de origen alérgico o no.

Estomatitis por causas locales.—1) Tátrica: por acúmulo de sarro en la superficie de los dientes, que por irritación mecánica empieza por una gingivitis y puede terminar extendiéndose por la mucosa geniana o a la larga profundizar en la articulación alvéolodentaria y dar lugar a la periodontoclasia. 2) Erupción dentaria: bien de la temporal o de la per-

manente, dan lugar a irritación, sobre todo la del cordal, por falta de espacio en la arcada, produciéndose pericoronaritis muy frecuentes y molestas. 3) Heterodoncias, o sea por malas posiciones de los dientes y por malas oclusiones; todas ellas dan lugar a gingivitis hipertróficas por oclusión traumática. 4) Hábitos anormales de masticación, por lesiones dolorosas de los tejidos bucales, producen gingivostomatitis por hipofunción, al igual que la higiene bucal defectuosa, consecuencia del inadecuado e ineficaz cepillado de los dientes. 5) Alimentación moderna, que no exige la masticación suficiente para suministrar la necesaria estimulación a las encías y mantener sus tejidos en estado normal; da lugar a gingivostomatitis por hipofunción, caracterizada por tumefacción, edema y tendencia a la hemorragia en la encía marginal y papilas interdenciales, con acumulación de restos de alimentos en los espacios interdentarios, que dan lugar a intensa halitosis (aliento anormal) y predisponen a la caries cervicales; como estas gingivitis raramente producen dolor, la mayor parte de estos pacientes no buscan asistencia profesional por esta afección; por ello la gran importancia de la inspección bucodental escolar y las visitas periódicas al estomatólogo. 6) Traumáticas: térmicas, por el abuso de los rayos infrarrojos, es lo más frecuente; químicas, por la nicotina, que da lugar a estomatitis e incluso a hiperqueratosis; mecánicas, la tártrica y por erupción dentaria, ya descritas, por prótesis y destrucciones de detalles, como ocurre con raigones y caries cuyos bordes pueden irritar continuamente a zonas de mucosa oral. 7) Alérgicas: dando lugar a la estomatitis por contacto o venenata, necesita para su producción que la mucosa oral esté sensibilizada y reaccionará normalmente en intensidad y calidad al contacto con el agente causal o alérgeno, los cuales pueden ser muy numerosos: medicamentos de uso tópico en odontología (penicilina y preparados de yodo entre los más importantes), materiales para obturación y prótesis (amalgama, resinas acrílicas, etc.), preparados cosméticos dentales (polvos y pastas dentífricas). 8) Por infección local aguda: estreptococos, estafilococos; pero la más frecuente es por la asociación fusoespiroquetal, que dará lugar a la estomatitis de Vincent, originando inflamación gingival, mucosa geniana, lengua y labios con úlceras, sobre todo en encías, recubiertas o no por membranas grisáceas, muy dolorosas y con gran tendencia sangrante a la menor presión. 9) Por virus: herpes simple, herpes zoster, aftas; todos ellos producen manifestaciones ulcerosas muy dolorosas en boca, difíciles de diferenciar clínicamente si no van acompañadas de alteraciones extrabucales; el aftas hoy día, más que de origen virásico, se admite que es de origen disendocrino gonadal.

Estomatitis por causas generales.—Son con frecuencia la primera manifestación de algunos procesos que afectan a la totalidad del organismo y que disminuyen la resistencia tisular al grado de hacer posible la acción lesiva sobre la mucosa oral de los factores irritantes locales y microbianos que constituyen las causas desencadenantes: 1) Gangrenosa, llamada también noma o cancrum oris, que se observa después de enfermedades depauperantes, como tifoidea, sarampión, escarlatina, etcétera, que dan lugar a estados de desnutrición grave y facilitan la acción de formas malignas fusoespiroquetósicas. 2) Hemopatías, sobre

iodo en las leucemias, que producen estomatitis ulcerosas y hemorrágicas. 3) Por carencias y alteraciones metabólicas; entre las primeras tenemos las que se producen en el escorbuto, con tendencia hemorrágica de las encías y úlceras, si la avitaminosis es muy intensa: entre las segundas, las de la uremia, con lengua saburral, alitosis, inflamación y ulceraciones. 4) Disfunciones endocrinas: sobre todo en la diabetes y menopausia. 5) Intoxicaciones de origen medicamentoso y profesional; estas últimas se estudiarán entre las enfermedades profesionales, y las primeras producidas principalmente por el Bi, Hg y As, sobre todo por el primero, pues los otros dos apenas se usan hoy día en terapéutica; el bismuto produce una pigmentación negroazulada en encía marginal (línea bismútica), acompañada o no por gingivostomatitis ulcerosa, constituyendo las estomatitis medicamentosas tóxicas, que no deben confundirse con las estomatitis medicamentosas alérgicas, ya que en éstas nada tiene que ver el efecto tóxico del medicamento y sí la sensibilización previa del paciente; las más frecuentes son por antibióticos (penicilina) y barbitúricos.

Medidas profilácticas.—Pueden resumirse en dos: 1), buena higiene bucal; y 2), supresión de factores o causas locales y generales, ya estudiadas al describir los distintos tipos de estomatitis. Todas ellas favorecen la producción de una gingivostomatitis crónica, terreno abonado para la infección secundaria por los gérmenes de la flora saprofita bucal, en especial de la simbiosis fusoespiroquetal, dando lugar a la estomatitis de Vincent o gingivostomatitis necrotizante, como se la denomina en la actualidad.

Ni que decir tiene, habrá que tratar eficazmente todas las afecciones generales descritas, que predisponen a estomatitis, como diñimos, disminuyendo las defensas orgánicas y facilitando la acción de las causas locales irritantes, para conseguir una profilaxis racional y eficaz.

* * *

B) *Alteraciones bucodentarias profesionales.*—Producidas cuando la actividad humana se desarrolla en ambientes inadecuados o insalubres, capaces de dañar al organismo; son las llamadas "enfermedades profesionales". La cavidad oral refleja con frecuencia las alteraciones tóxicas generales, en forma de lesiones localizadas en ella, que sirven como llamada de atención o signo de alarma sobre las enfermedades que padece en esos momentos el individuo. En otros casos las lesiones bucales son por acción directa del agente causal; entre éstas tenemos: 1) Traumatismos crónicos, que dan lugar a inflamaciones, fisuras y úlceras de labio y mucosa bucal en sopladores de vidrio y músicos. 2) Por acción de elevadas o bajas temperaturas, que dan lugar a flictenas, úlceras y hasta neuralgias del trigémino. 3) Acción tóxica o irritante local del tabaco, cemento, polvillo de madera y textiles, etc. En industrias de estos productos, en las de sal, harinas y sobre todo azucareras, se producen caries y gingivitis; esta última, asociada a mala higiene bucal, da lugar a parodontosis.

Entre las lesiones bucales secundarias a intoxicaciones generales por metales, las más frecuentes son: 1) Por el plomo o saturnismo, se pro-

duce sobre todo en las fundiciones de este metal, en industrias tipográficas y en fábricas de latón, pues en ellas se producen vapores de plomo que se absorben por vía respiratoria, que es mucho más peligrosa que la digestiva, como ya dijimos. Como síntomas más característicos tenemos la "línea de plomo" o ribete de Burton, de color negro azulado, a corta distancia del borde gingival, y que macroscópicamente es más difusa que la bismútica, y microscópicamente está constituida por gránulos de sulfuro de plomo que irritan y dificultan la vascularización de la encía, dando lugar a gingivitis que facilitan la infección secundaria, y que abandonadas pueden dar lugar a periodontosis, siendo otros síntomas bucales: sialorrea, sabor metálico dulzón, y temblor de lengua. Entre los síntomas generales, aparte de los nerviosos y otros, los más destacados son los hematológicos (anemia), que precozmente ayudan al diagnóstico. 2) Argiria: en los que trabajan en plateado de objetos, fotografía, fabricación de nitrato de plata; en ellas se produce pigmentación difusa gingival violácea, acompañada o no por estomatitis. 3) Hidrargirismo o tialismo mercurial: se observa entre bronceadores, pirotécnicos, pelateros, plateadores de espejos, etc. Aparte de los síntomas digestivos, nerviosos y renales, los bucales son: ptialismo (exceso de secreción salival), prurito, quemazón oral y pigmentación difusa grisácea en encías, y en casos graves produce periostitis maxilar con caída de dientes. 4) Fluorosis: se produce en mineros de criolita, en los que manipulan aluminio, fertilizantes e insecticidas; se puede presentar en forma aguda, dominando en ella los síntomas generales (gástricos, algias, óseos y renales, etc.) sobre los bucales, en los que pueden encontrarse lesiones óseas que hacen más frágiles los maxilares; la forma crónica se puede presentar en las industrias citadas en forma de veteado de los dientes por jaspeado del esmalte, pudiéndose encontrar también entre los habitantes de regiones que consumen agua rica en flúor, por encima de dos miligramos por litro. 5) Por arsénico: entre confeccionadores de flores artificiales y trabajadores del vidrio sobre todo; aparte de los síntomas generales, produce una estomatitis muy dolorosa; pero a diferencia de la mercurial, hay sequedad de boca. 6) Por el cobre: en mineros y fundidores de este metal, sobre todo, da lugar a una coloración verde pardusca en la encía que rodea al diente. 7) Por el cromo: metal que cada día se emplea más, entre los cromeros da una pigmentación anaranjada de la encía marginal, y en los casos intensos, estomatitis ulcerosas: hoy día, que se emplean cada vez más prótesis de aleaciones metálicas, en las que entra el cromo, se dan casos de intolerancia a ellas por hipersensibilidad al cromo. 8) Fósforo: por haberse sustituido el blanco por otros tipos de fósforo menos tóxicos, hoy ya no se ven las graves osteonecrosis del maxilar inferior, que antes se producían en las industrias que lo manipulaban. 9) Existen otras intoxicaciones como enfermedades profesionales, pero de menos importancia por su sintomatología bucodentaria, las cuales sólo citaremos: carbón, cinc, radio, etc.

Medidas profilácticas.—Aparte de las precauciones generales que deben tomarse: ventilación de los lugares de trabajo, prohibir fumar y comer durante el trabajo, higiene de manos, construcción de pisos lisos, cierre hermético de los recipientes que contienen los metales o sustan-

cias tóxicas, reemplazar las sustancias o procedimientos perjudiciales por otros que lo sean menos; o si se puede, inocuos; pero lo que más nos interesa a nosotros son las de orden bucodentario: 1) Higiene dental, para lo cual se realizan charlas, conferencias o se proyectan películas donde se exponen y demuestran los beneficios que reporta el cuidado y limpieza diaria, varias veces, de la dentadura con cepillo y de forma adecuada, usando pasta dentífrica no abrasiva, pues la falta de higiene facilita las lesiones bucales por tóxicos; aconsejándose proveer a las fabricas, talleres y demás a que instalen lavatorios con chorro de agua parabólico para la higiene bucal. 2) Instalación en las industrias, minas y talleres, de servicios odontológicos, para controlar el estado bucal de los empleados u obreros desde su ingreso al lugar de trabajo, por medio del examen clínico y radiográfico, para continuar con las revisiones y tartrectomias periódicas, permitiendo las primeras la curación oportuna y rápida de los procesos cariosos y paradenciopatías que vayan apareciendo, pues su existencia, al igual que la falta de higiene bucodental, facilitan la localización en ella de lesiones producidas por sustancias metálicas (Hg, Ag, Pb, etc.) y la creación de infecciones focales.

* * *

C). *Profilaxis de las maloclusiones.*—Hay que tener en cuenta que son numerosas, y en las que se pueda, evitar que ellas se produzcan. Dicha profilaxis puede ser directa e indirecta; la primera se basa en eliminar las causas de maloclusión, y la segunda se consigue mediante conservación de los dientes temporales. Haremos sólo un ligero bosquejo sobre sus causas, que se pueden clasificar: a), por su aparición, en: 1) Hereditarias, bien por los genes, o hereditaria propiamente dicha, y congénitas, desarrolladas durante la formación del embrión en el claustro materno. 2) Adquiridas. Este grupo actúa indirectamente y por ello su profilaxis la hemos llamado indirecta; pueden ser de orden general, como infecciones, intoxicaciones, trastornos nutritivos, disendocríneas y todas las alteraciones trofoneuróticas que predisponen al macizo maxilofacial a la acción de otras causas; y de orden local, entre las cuales podemos incluir la caries, aunque, como ya vimos, no todo es adquirido.

b) Por su extensión: 1) Regionales, cuando actúan sobre el macizo maxilofacial. 2) Locales: sobre dientes y maxilares en su calcificación. 3) Generales: disendocríneas, etc.

c) Por su manera de influir: 1) Determinantes. 2) Predisponentes; y 3) Coadyuvantes.

D) *Profilaxis estomatológica de las neoplasias.*—Dejando aparte su sintomatología, diagnóstico y tratamiento precoz de los distintos tumores que pueden aparecer en la cavidad bucal, haremos el estudio de sus causas predisponentes y de las lesiones precancerosas, para facilitar su hallazgo y eliminación lo más rápidamente posible, realizando así la verdadera profilaxis del cáncer, evitando su aparición.

La neoplasia bucal más frecuente es el carcinoma, pues constituye el 90 por 100 de todos los casos de neoplasias bucales, con localizaciones más

frecuentes en labios y mejillas, aunque también pueden aparecer en el resto de la mucosa oral.

Respecto a su etiología, base de la profilaxis, podemos decir que no se conoce todavía su mecanismo de producción, por el cual las células normales adquieren malignidad, admitiéndose que hay un factor constitucional hereditario y que existen causas predisponentes locales, de tipo irritativo crónico, cuyo conocimiento es de gran interés profiláctico; entre ellas tenemos: a) *Tabaco*: por irritación traumática de pipas y boquillas; térmica y química de sus productos de destilación y por quienes lo mastican. b) *Traumatismos crónicos*, como producen los dientes cortantes, prótesis y obturaciones mal adaptadas, hábito inconsciente de morderse los tejidos bucales (lengua, carrillos). c) *Infecciones específicas*, sífilis sobre todas. d) *Alcohol y condimentos picantes*. e) *Rayos X, radium, benzol, etc.*

Todas estas causas, sobre un factor constitucional, dan lugar a lesiones precancerosas: *Leucoplasias*, sean de origen sífilítico o no; *hiperplasia verrugosa* y *papilomas*, siendo más frecuentes las primeras, pero todas ellas de gran interés desde el punto de vista profiláctico, pues por su diagnóstico y tratamiento precoz evitaremos su degeneración maligna, y mejor todavía será evitar o eliminar las causas descritas de dichas lesiones precancerosas, pues a veces falla el tratamiento médico y quirúrgico de éstas, sobre todo en las lesiones extensas.

Hay que tener en cuenta, por ser de gran importancia para el diagnóstico de las lesiones precancerosas, su escasa sintomatología subjetiva, pues todas ellas apenas dan molestias, hasta que en fases avanzadas se fisuran e infectan secundariamente, produciendo entonces dolor, y por ello el gran valor de las *visitas periódicas al odontólogo (cada seis meses)*, para el hallazgo de estas lesiones en sus primeras fases, pues en las avanzadas y dolorosas ya pueden haber degenerado malignamente. Nos referiremos sólo a las leucoplasias, por ser las más frecuentes y difíciles de diagnosticar y tratar, al contrario de las otras, en que su denominación ya nos indica sus características macroscópicas y cuyo tratamiento es simplemente la extirpación, pero suprimiendo sus causas, para evitar las recidivas; pues bien, la leucoplasia, que subjetivamente sólo da ligero ardor a la ingestión de alimentos calientes y picantes, sequedad de boca, empieza objetivamente por placas eritematosas que van perdiendo brillo, haciéndose mate, y terminan de color blanco amarillento.

Su tratamiento médico precoz puede acompañarse de éxito, pero a base de ser muy persistente, y consistirá en suprimir todas las causas antes mencionadas y el empleo de queratolíticos suaves, como es el jabón fino, dejando el tratamiento quirúrgico como último recurso y para las leucoplasias localizadas.

Por todo lo dicho anteriormente, podemos afirmar:

Que en profilaxis bucodental, una labor importante es inculcar las ventajas de las *visitas periódicas al estomatólogo, cada seis meses*, para poder éste buscar los signos y síntomas de cualquier afección bucal incipiente, para atacarla a tiempo y evitar así que el proceso continúe su marcha destructora o alteradora del funcionalismo bucofacial; pero so-

bre todo con la aplicación de las medidas profilácticas estudiadas, conseguiremos en los distintos períodos del desarrollo del individuo, dentaduras sanas de articulación normal, que cumplirán perfectamente con su misión fisiológica y serán, por lo tanto, verdaderos contribuyentes a la salud general.

Consideraciones prácticas

Aunque en la Marina la higiene bucodental no está abandonada, ni mucho menos, no estará de más se concrete sobre determinados puntos, para que ella se mejore y perfeccione:

1.º A todo marinero se le obligará posea su cepillo de dientes (la mayoría lo tienen), que será blando, plano y manejable; en las conferencias de divulgación sanitaria se le explicará detalladamente cómo debe usarle, después de cada comida, o por lo menos al acostarse, haciéndolo de encía a borde de dientes, por delante y detrás, terminando por las superficies masticatorias de los mismos. La fricción no fuerte por delante y detrás, se iniciará tocando y comprimiendo el borde gingival para que al mismo tiempo sirva de masaje a la encía, que tan necesitada está hoy día con la alimentación blanduzca moderna.

2.º En vez de pasta dentífrica, que generalmente son malas, por falta de eficacia en su composición o de elementos perjudiciales, abrasivos, el perborato sódico tampoco es bueno, siendo lo mejor y más económico limpiarla con un poco de bicarbonato o de sal, pues cualquiera de estas dos sustancias son muy beneficiosas y económicas.

3.º Mejorar su alimentación, en lo que se pueda, disminuyendo los hidratos de carbono pero aumentando las proteínas de la dieta alimenticia, dando como postre ensaladas o frutas, que aparte de su importancia por su riqueza en vitaminas, son beneficiosas por no dejar residuos interdentarios y por su consistencia, al masticarlas friccionan y limpian las superficies dentarias.

4.º De gran interés el dar conferencias en el aspecto profiláctico bucodental, por lo menos cada dos meses, haciendo ver al marinero la importancia trascendental de que se cuide bien la boca para la salud de ésta y de todo el organismo, por lo que pueden repercutir en él las enfermedades bucales.

5.º Inculcar al marinero que no debe esperar, para ir al dentista, a que le duela la boca, sino que en cuanto note algo anormal acuda a su consulta, pues haciéndolo pronto, las enfermedades bucodentales se curan mucho mejor y con menos molestias; pero siendo lo más eficaz obligarles a ir cada seis meses a la consulta del odontólogo.

Como conclusión diré que si se lleva a la práctica las consideraciones finales explicadas, se conseguirá una eficaz profilaxis estomatológica o bucodental en la Marina de Guerra Española, y con ello la gran satisfacción de ver cumplidos los deseos y la finalidad que persigue el autor de este trabajo al publicarlo en esta amena y prestigiosa Revista

B I B L I O G R A F I A

- BURKET: *Medicina bucal.*
 IRVING GLICKMANN: *Periodontología clínica.*
 KURT THOMAS: *Patología bucal.*
 PORT-EULEP: *Odontología.*
 C. N. JOHNSON: *La práctica odontológica.*
Revista Odontológica.—Argentina, 3, 8 (1953) y 4 (1954)
Ortodoncia Clínica.—Argentina, 11 (1953).
Revue D'Odonto-stomatologie, 3 (1954).
Annales Odonto-stomatologiques, 6 (1954).
Anales Españoles de Odontostomatología, 2 (1955).



Presupuestos

En 1878, la cantidad que destinaban a la Marina algunos países era como sigue, en millones de pesetas:

	Población	Prto. gral.	Prto. de Marina
Alemania	42.750.000	661	36
Austria	35.900.000	278	22
Brasil	10.100.000	607	99
Dinamarca	1.903.000	420	50
España	16.800.000	735	28
Estados Unidos	38.950.000	1.346	105
Francia	36.102.000	2.451	129
Gran Bretaña	33.450.000	1.833	268
Italia	27.480.000	1.068	29
Noruega	1.802.000	357	19
Países Bajos	3.809.000	251	30
Portugal	4.298.000	125	6
Rusia	71.730.000	2.223	97
Suecia	4.383.000	804	43

SITUACION ASTRONOMICA SIN HORIZONTE

ENRIQUE MARTINEZ JIMENEZ



(H)

ANTONIO MAS FERNANDEZ-YANEZ



(E)

HASTA hace algunos años no perdió parte de su importancia el problema de la situación fuera de la vista de costa cuando el horizonte estaba tomado o el cielo totalmente cubierto. La estima, suficiente en casos normales, pierde gran parte de su valor cuando se llevan varios días sin situación astronómica y más si en éstos la mar, el viento y las corrientes han actuado intensamente. La valoración de estos efectos no pasa de ser aproximada, y conforme pasa el tiempo el radio del círculo de situación probable del barco crece hasta valores inadmisibles.

En la actualidad los sistemas de radionavegación evitan esta incertidumbre, pero ni todos los barcos tienen las instalaciones adecuadas ni las estaciones en tierra tienen alcance suficiente para que el navegante tenga garantías del servicio permanente. El gonio, junto con los radiofaros, fueron el primer paso de este gran avance, que ha sido continuado con el Gee, Loran, Shoran, Decca, Consol y otros, de precisión en muchos casos igual o superior a la lograda con el sextante.

Es evidente que en un futuro no muy lejano sus perfeccionamientos y generalización serán tales que casi todos los barcos se encuentren equipados con alguno de ellos, pero aún en este caso nunca se podrá prescindir de la recta de altura, igual que en los barcos hidrográficos, a pesar de los sondadores ultrasonoros, no falta nunca el mecánico y el elemental escandallo.

En tiempo de guerra la fácil interferencia de las emisiones, sin olvidar su posible aprovechamiento por el enemigo, abonan en favor de los procedimientos tradicionales y hacen, desde luego, que éstos nunca puedan ser dados de lado.

Es muy frecuente que un día nublado haya alguna clara y si esto ocurre durante las horas de luz (y se tiene horizonte) siempre se podrá tomar alguna altura de Sol. Con las estrellas tiene que ser precisamente en el crepúsculo y de nada sirve que durante la noche despeje totalmente, pues salvo excepciones muy contadas el horizonte será invisible o impreciso.

Desde hace bastantes años se ha intentado resolver esta dificultad. Hubo un sextante que materializaba el horizonte con un giróscopo y para lograr una relativa estabilidad el observador tenía que colocarse unas correas en las que se hacían firmes las varillas que formaban el soporte del aparato. El impulso inicial se daba con una botella de aire comprimido.

do. La casa alemana Plath lanzó también su modelo, en este caso de burbuja, y finalmente el impulso decisivo se recibió de la navegación aérea que adoptó estos tipos de aparatos y los perfeccionó uniéndoles un sistema integrador que promediaba las alturas, atenuando así los errores que lógicamente tienen que ser muy grandes si se observa una sola. En diversas marinas se ensayaron y como pareciese que su precisión, aun cuando mucho menor que la del sextante corriente, era suficiente para sacar de dudas en los casos perentorios, se recomendó su uso, y la casa inglesa Hughes lanza al mercado un sextante marino integrador de burbuja del cual se da a continuación una ligera descripción suficiente para hacerse cargo de su funcionamiento.

Super-sextante marino con horizonte artificial de burbuja Hughes

Este aparato pesa tan sólo 2,041 kilogramos, igual que algunos sextantes del tipo corriente y resulta manejable, no siendo necesario el mosquetón para suspenderlo como ocurre en algunos de los empleados en los aviones. En las fotografías se puede apreciar su forma y todas las partes externas del mismo. Esencialmente consta de tres elementos:

- 1) Sextante propiamente dicho.
- 2) Burbuja.
- 3) Mecanismo integrador.

DESCRIPCION

1) El sistema de espejos es el normal con la particularidad de que los movimientos que recibe el grande son de dos clases, uno de saltos de

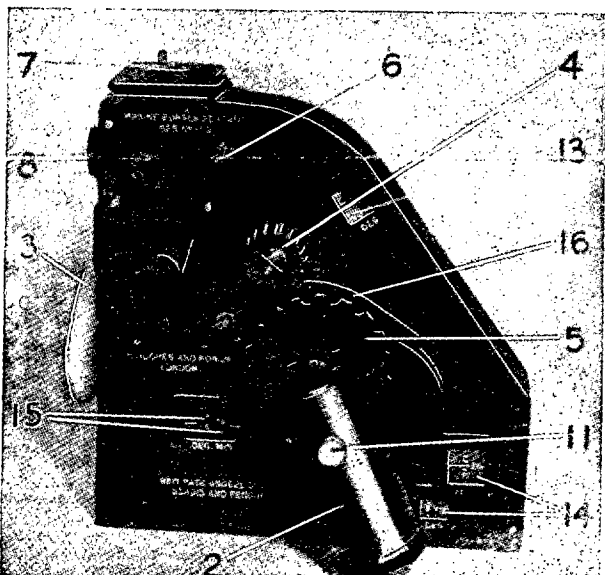


Figura 1

10° por medio del tambor 4 y que abarca desde 10° hasta 90°. Otro, dentro de cada uno de estos saltos, por medio del tambor 5 para el ajuste exacto de la altura y que en lugar de los 10° tiene un margen de 14° 50' para evitar el tener que actuar sobre el 4 durante la obtención de una altura.

La lectura instantánea se efectúa en las ventanillas 13 (decenas de grados) y 14 (unidades de grado y minutos).

2) La burbuja

constituye un elemento aparte que se sujeta al cuerpo principal por medio de tornillos y que en caso de avería se reemplaza por otra de respeto.

A través del ocular 3 se ven simultáneamente la burbuja y el astro reflejado por medio de los espejos. Para su iluminación (de la burbuja) se utiliza el registro 7 que deja pasar la luz del día o bien la que suministra la lámpara 10 alimentada por una pila que va dentro del asa izquierda 1 y cuya intensidad es regulada por el reostato 8. El tambor 12 hace aparecer o desaparecer la burbuja del campo visual, regulando, al mismo tiempo, el tamaño de la misma.

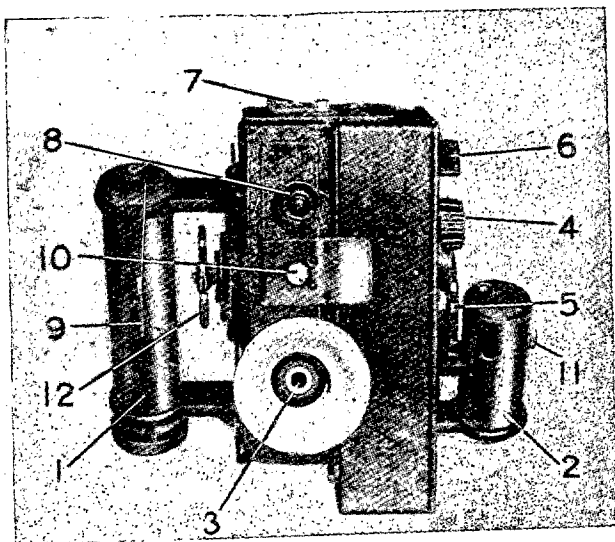


Figura 2

En esencia este mecanismo consiste en un depósito que contiene a la burbuja con una lente plano cóncava en la parte superior y un espejo plano en la inferior. Este espacio, que está casi lleno de líquido, comunica con dos cámaras, de las cuales la inferior actúa como bomba y es sobre la que actúa el tambor. Al accionar éste, el líquido es aspirado o expulsado, lográndose al poco tiempo de manejo un perfecto control de la burbuja. El conjunto del sistema óptico está colimado al infinito de forma que siempre que la burbuja esté entre los dos trazos verticales del campo visual y no toque en los límites superior o inferior se puede considerar horizontal y sustituye perfectamente al horizonte natural.

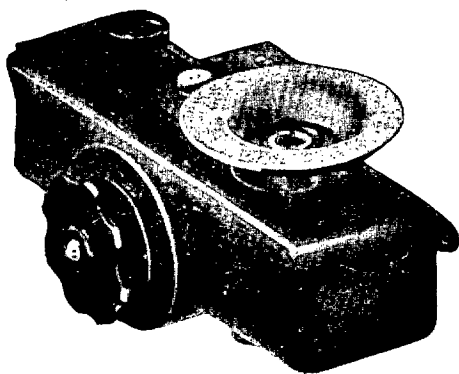


Figura 3

3) Mecanismo integrador

En realidad no debe de llamarse a este mecanismo *mecanismo integrador*, ya que no resuelve integrales ni es esa la función para la que ha sido proyectado. Es más correcto denominarlo con el nombre de mecanismo *promediador*, puesto que en realidad lo que determina es un promedio de las alturas tomadas durante el intervalo de observación.

Está fundado este promediador en el mecanismo calculador de disco-bola, aunque para disminuir el espacio que ocupa y para hacerlo más robusto, emplea, en vez de un disco, un cono.

El mecanismo en sí está constituido por un cilindro, un cono y dos

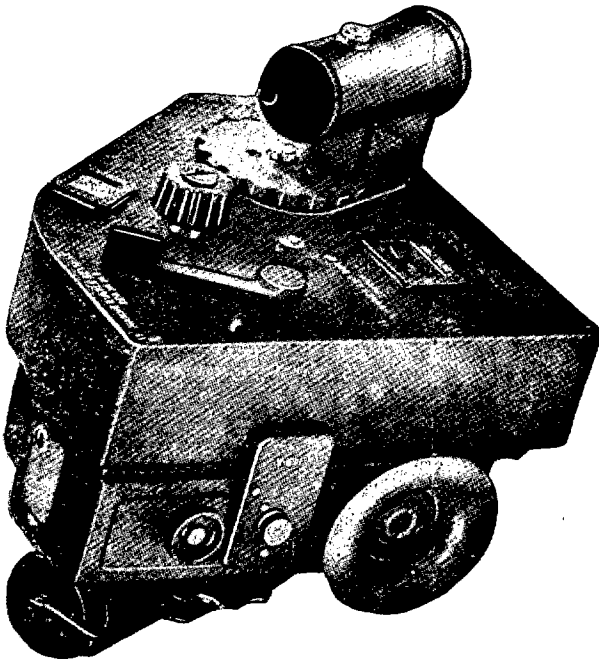


Figura 4

bolas. El cilindro está situado de forma que su eje es paralelo a la generatriz del cono y las bolas se tocan entre sí y a las generatrices del cono y del cilindro, de forma que los puntos de contacto cilindro-bola, bola-bola y bola como están en línea recta. Esta disposición se aprecia claramente en la figura 4.

Las bolas van instaladas en el interior de un anillo para evitar que puedan caerse y al mismo tiempo para poder trasladarlas paralelamente al eje del cilindro. Para efectuar este traslado, el anillo que contiene a las bolas está solidario a un eje con tornillo que puede girar a derecha o a izquierda por medio de un engrane

naje que lo une al dispositivo de movimiento del sextante para efectuar el tanteo.

El funcionamiento promediador es bien sencillo. Como se deduce de la figura 4, al trasladar paralelamente al eje del cilindro las bolas dentro del anillo que las soporta, la velocidad de dicho cilindro será distinta, por encontrarse las bolas en distintos puntos de la generatriz del cono, que tendrán distinta velocidad lineal para ir aumentando el radio de la sección recta que pasa por dichos puntos de contacto.

De esta forma irá variando la velocidad del cilindro de una manera lineal a medida que se traslada el soporte de las bolas, ya que el cono gira a una velocidad constante impulsado por el mecanismo de relojería con que cuenta el sextante.

El eje del cilindro va conectado a un sistema totalizador de forma que puede registrar el movimiento del mismo durante el tiempo que dura la observación.

Las distintas alturas que se van tangenteando durante el intervalo de tiempo que dura la observación, se van introduciendo, de una forma continua, en el eje que traslada las bolas sobre las generatrices del cono

y el cilindro, de forma que en todo momento la distancia que han sido trasladadas longitudinalmente dichas bolas es proporcional a la altura observada, o lo que es lo mismo, la posición que ocupan las bolas a lo largo de su recorrido longitudinal, está ligada directamente a la altura observada en cada instante. De esta forma el giro del cilindro será también proporcional a la altura observada y como al mismo tiempo este giro es controlado por una velocidad constante de giro del cono, al terminar la observación el totalizador indicará la altura media correspondiente, naturalmente, al instante medio del intervalo de observación.

De esta forma los errores cometidos por el observador son mínimos, ya que vendrán compensados en el promedio resultante, puesto que dichos errores han de ser necesariamente unas veces por más y otras por menos.

Todo el sistema integrador está situado en la parte central del aparato, entre el eje principal y el alojamiento del aparato de relojería. Este funciona durante un tiempo próximo al minuto que hay que verificar de vez en cuando por las alteraciones que pueda sufrir el muelle que lo acciona. La palanca 6 sirve para darle tensión a éste, y al quedar montado, una placa interceptora deja libre el campo visual. Al empezar la observación se da un *Top* en el momento de accionar la palanca 16 que pone en marcha el conjunto, simultáneamente se anota la hora de cronómetro y con el tambor 5 se mantiene el astro dentro de la burbuja y ésta, a su vez, dentro de las dos rayas verticales. Al terminarse la cuerda sube automáticamente el interceptor, con lo cual se evita el observar más tiempo del debido, dándose otro *Top* para anotar la hora de cronómetro final y poder hallar el promedio. Esto no es necesario siempre que se sepa exactamente la duración de la cuerda, bastando sumar a la hora inicial la mitad de este intervalo.

Correcciones.—Las correcciones a aplicar a las alturas observadas con este sextante son las instrumentales, la refracción y en el caso de que se use en aviones se añadirá la corrección Coriolis. La altura instantánea, que se lee en la ventanilla 14, sólo sirve para barco parado y sin balance. Si se observa con el horizonte natural se introduce un gran error de colimación por lo cual, con este tipo de sextante, *siempre* se utilizará el producido por la burbuja.

Su precisión es aceptable siempre que no se olviden las circunstancias anormales que aconsejan su uso. En tierra firme y por personal medianamente entrenado, las dispersiones medias son de tres millas, lo que permite suponer que con práctica suficiente se llegue a las dos millas o menos. En la mar influyen mucho las trepidaciones y balances, oscilando las dispersiones entre cuatro y ocho millas en condiciones medias.

El proceso de fabricación de estos aparatos pasa por un compás de espera. Los marinos, tradicionales por naturaleza, siguen apegados a los tipos consagrados por el uso y como solución intermedia se produce en la actualidad un tipo de sextante corriente al cual se le puede acoplar, a voluntad, el horizonte artificial sirviendo para todos los casos.

Casa. La Dirección General de la Armada en tiempos que la regía en Cádiz el Marqués de la Victoria (1759), residía en la calle de los Doblones, casa propiedad del regidor de aquella ciudad don Luis Arnesto de Troya.

* * *

Marina sutil. En Filipinas, y dependiendo del Ministerio de Hacienda, existió durante muchas décadas una armadilla así denominada, como también Marina Corsaria.

La llegó a mandar un Coronel de Infantería, D. José Gómez, fallecido en 1802.

* * *

Viejas «fotos». El C. de Navío don Manuel Sánchez Ruiz nos facilita esta «foto» de la promoción de 1896, de la fragata *Asturias*, en la que aparecen con él:

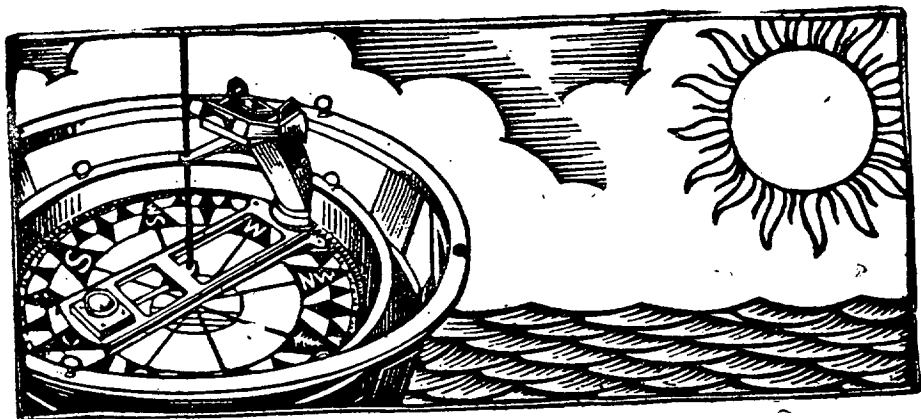
1. D. Julio Iglesias.
2. " Manuel Pita da Veiga.
3. " Miguel Fontenla.
4. " Fernando Domínguez.
5. " Enrique Delgado.
6. " Fco. Fernández y G.ª Zúñiga.

7. D. Francisco Gil de Solá.
8. " Guillermo Cincurregui.
9. " Luis Pascual del Pobil.
10. " Fabián Montojo.
11. " Manuel Sánchez.
12. " Adolfo Lería.
13. " Juan Benavente.
14. " Julio Varela.
15. " Benito Chereguirri.
16. " Manuel Bastarreche.
17. " Luis de Garay.
18. " Pedro Zarandona.
19. " Alberto Martos.



20. " Juan Carré.
21. " Adolfo H. de Solas y P. de la Roda.
22. " Manuel Sánchez Ruiz.
23. " Ignacio Fort.
24. " Joaquín Concas.
25. " Francisco Ibáñez.
26. " José M.ª Roldán.
27. " Enrique Pérez Chao.





Notas profesionales

EL «ATLANTIKWALL» DE BREST

Por el Contralmirante A. LEOPOTIER
(Traducido de *La Revue Maritime*. Enero 1956.) (T.-21.)

PROYECTADA en pleno Atlántico, al sur del bastión británico, entre sólidas quijadas de granito, la magnífica rada de Brest, con sus incomparables facilidades portuarias, notable base de cruceros oceánicos de superficie, aéreos y submarinos, debía llegar a ser la fortaleza avanzada de la potencia continental frente al adversario marítimo de 1940 a 1944.

Desde que la retirada de nuestros ejércitos les abrió el acceso a la península, las "Panzer" se lanzaron hacia Brest y el 19 de junio de 1940 entraron en la ciudad, desprovista de defensas terrestres. Todas las instalaciones militares habían sido destruidas antes de su llegada, tanto en el Arsenal como en el litoral.

Cuando, a fin de año, los cruceros de batalla *Scharnhorst* y *Gneisenau* y el crucero pesado *Hipper*, después *Prinz-Eugen*, se refugiaron allí, los alemanes debieron organizar una poderosa D. C. A. para luchar contra las encarnizadas incursiones de la R. A. F.; en 1944, esta D. C. A. comprendía diecinueve baterías pesadas e innumerables piezas ligeras repartidas alrededor de todas las instalaciones militares.

En 1941, los alemanes emprendieron la construcción de la base submarina bajo hormigón, en el extremo W. de la rada abrigada y detrás de una ciudad subterránea que comprendía talleres, almacenes y alojamientos para las dotaciones. Durante cerca de dos años la Dirección de la Guerra Submarina, bajo la alta autoridad del Gran Almirante Doenitz, funciona en las edificaciones de la Escuela Naval.

Cuando los preparativos aliados con vistas a un desembarco sobre el continente llegaron a ser indudables, los ocupantes debieron soñar con organizar su defensa, no ya solamente hacia el cielo, sino también hacia la mar, y este "finis terrae" llegó a ser uno de los sectores más fortificados del famoso "Atlantikwall".

NOTAS PROFESIONALES

La concepción.

Como todo dispositivo de este género, el plan de defensas costeras de la gran base naval comprendía, en primer lugar, en las avanzadas hacia afuera, baterías de grueso calibre capaces de entablar duelo con las mayores piezas de artillería naval de los acorazados o monitores, ofreciendo el máximo de resistencia a los bombardeos aéreos.

Los dos pilares de la defensa costera contra el asaltante a flote estaban establecidos así: uno en Keringar, cerca de Lochrist, entre Le Conquet y la punta de San Mateo, compuesta de dos piezas de 280 mm., y la otra en la punta del Gran Gouin, cerca de Camaret y de Toulanguet, compuesta de piezas de 220 mm.

Sobre los otros puntos del litoral que bordean el acceso a la garganta o a las playas o estuarios que podían prestarse a desembarcos, fueron instaladas baterías de calibre medio capaces de entablar combate contra buques ligeros o ingenios anfibios de gran tonelaje. En esta categoría podemos clasificar la batería de 150 mm. de cabo de la Cabra, defendiendo el acceso a la bahía de Douarnenez; la de 164 mm. de Kerbonn, al W. de Camaret, que batía el canal de Toulanguet y de Petit Léach; la de 150 mm. de los Respect (Punta de San Mateo), en la costa N. del acceso principal de la garganta; los morteros del mismo calibre instalados en Portzic; las tres baterías, de idéntico calibre, de los alrededores de Ploumoguier: La Villeneuve, Kérisoarn y Kergonan.

La tercera categoría de medios comprendía todos los conjuntos de piezas ligeras, de obstrucciones y de ingenios explosivos destinados a asegurar la defensa próxima de las baterías pesadas y de todos los puntos que podían prestarse a desembarcos o a progresiones hacia los objetivos militares de la región.

Cuando el desembarco aliado en Normandía, los alemanes comprendieron que, igual que para nosotros en junio de 1940, el ataque iba a venir, no de la mar, sino del continente y se apresuraron a improvisar defensas hacia el interior, llegando, en el último momento, hasta a sacar las piezas de sus casamatas, orientadas hacia afuera, para emplazarlas en batería, en pleno campo, hacia el interior. De hecho, como siempre en semejantes casos, esta inversión tardía del frente no permitió más que "faroles de honor" locales.

Cuando se visitan todas estas obras se queda impresionado por la amplitud, y en ciertos puntos, especialmente en Keringar, por el gigantismo de los trabajos realizados.

Para dar una idea, vamos a esquematizar una breve descripción.

El conjunto de Keringar.

La mayor batería costera alemana de Finisterre estaba establecida en pleno campo, tras la pequeña aldea de Lochrist, entre Le Conquet y la Punta de San Mateo. El conjunto de las instalaciones cubría una superficie de más de 22 hectáreas para la puesta a punto de cuatro piezas de 280 milímetros Krupp, tipo 1904 SKL/40, procedentes de una batería de costa alemana.

Estas piezas, de montaje simple, extremadamente robustas, se cargaban y apuntaban a mano, estando instaladas en inmensas hondonadas de hormigón que deberían, ulteriormente, ser transformadas en casamatas mediante el añadido de un enorme caparacho de cemento armado, no dejando más que una tronera hacia afuera.

En agosto de 1944 esta transformación—cuyo conjunto exigía alrededor de unos diez mil metros cúbicos de hormigón por pieza—estaba terminada en una de ellas, pero apenas comenzada para las otras tres que estaban aún a cielo descubierto bajo simple camuflaje.

Cada sección de dos piezas estaba servida por un gran pañol de municiones, enterrado y protegido por una gran torta de hormigón de 1,70 metros de espesor. Este pañol alimentaba los dos parques situados en la proximidad de cada una de las piezas. Entre el gran pañol y el parque, los transportes

se efectuaban por vagonetas sobre raíles. La carga y descarga de las vagonetas se hacía con ayuda de aparejos suspendidos entre dos vigas en doble T. Estas piezas utilizaban, bien un proyectil de doble cofia de 240 kilogramos, con alcance de 21.000 metros, de gran capacidad; bien uno rompedor, tipo marino, de 283 kgs., con alcance de 27.800 metros. La carga iba alojada en una vaina. La cadencia de tiro podía alcanzar dos disparos por minuto.

Cerca de cada pieza había construido un refugio enterrado de una capacidad de, al menos, cincuenta hombres, que contaba con puestos de escucha, cocina, calefacción, alumbrado eléctrico, lavabos y ventilación filtrada. Más alejado, un refugio-hospital, fuertemente protegido, estaba preparado para unos cuarenta heridos. A algunos cientos de metros de los refugios, en Prat Mélon, se encontraba un campo compuesto de barracones y de abrigos anti-metralla de plancha de hierro, recubiertos de tierra sembrada de césped, pudiendo alojar tres o cuatrocientos hombres.

El conjunto estaba provisto de agua por una derivación tomada de la conducción a Conquet y por un pozo dotado de una bomba eléctrica. La energía eléctrica era suministrada, bien por un transformador, alimentado por el sector; bien por grupos electrógenos, instalados en una verdadera central subterránea.

La defensa contra aviones estaba asegurada por cinco piezas de 75 milímetros en embudos, con parques de municiones protegidos y por numerosas piezas ligeras de 40, 25 y 20 mm., repartidas aisladamente o por grupos, bien en los techos de los refugios, bien en sus proximidades, donde se les variaba de emplazamiento después de cada ataque aéreo.

La defensa próxima terrestre comprendía: 14 nidos de ametralladoras repartidos sobre el inmenso perímetro de la batería, redes de obstáculos dentados y campos minados.

El puesto de dirección de tiro estaba situado sobre una colina dominando la llanura de la punta, alrededor de 1.500 metros del conjunto de las piezas. Era un gigantesco hormiguero, dominado por tres puestos de observación, bajo tortas de hormigón superpuestas en escalera y dotado de todos los medios de autonomía, de observación, de cálculo y de transmisiones.

Los trabajos fueron comenzados en julio de 1940 y proseguidos hasta agosto de 1944. La guarnición permanente contaba doscientos cincuenta hombres, pero había frecuentemente reclutas en instrucción que asistían a los numerosos tiros de ejercicio.

A partir de julio de 1944, en el momento del avance americano en Bretaña, la batería es bombardeada casi diariamente por la aviación aliada. Responde con sus piezas antiaéreas. Sus cañones de 280 mm., en fosos, pueden ser apuntados hacia el interior para disparar sobre las columnas americanas en progresión hacia Saint-Renan. El 25 de agosto un buque inglés que llegó a fondear dentro del Four para apoyar el avance aliado, es centrado a partir de la primera salva de 280 mm. Leva y se aleja rápidamente, cubriéndose con humos y arrojando en vano sus proyectiles en los alrededores de la batería.

El 9 de septiembre, después de un último y severo bombardeo por la aviación, la artillería y los carros americanos, la guarnición iza bandera blanca y se rinde sin condiciones, después de haber quemado los barracones y saboteado su material. Quedaban en los pañoles ochocientos proyectiles de 280 milímetros.

Una de las grandes piezas había recibido un impacto directo sobre la boca. Los alemanes habían comenzado a cortar con soplete los 24 centímetros averiados en la extremidad de la caña. Otras dos piezas estaban bloqueadas como consecuencia de deformaciones de sus plataformas y de sus enmascaramientos, provocadas por explosiones próximas de bombas de gran calibre. Únicamente la pieza en casamata había encajado sin daños una gran bomba sobre su caparacho de hormigón y, antes de rendirse, su armamento fué puesto fuera de uso mediante una carga especial.

NOTAS PROFESIONALES

El "Gran Gouin".

Al sur de la entrada de la garganta, sobre el punto que cierra la bahía de Camaret, hacia el NW., había sido establecida una batería de 220 mm. de larga, Schneider, en montajes de campaña, instalados, como en Kéringar, en grandes fosos de hormigón. Allí fueron encontrados medios comparables a los de esta última batería: un puesto de dirección de tiro al borde del acantilado, nueve paños hormigonados y enterrados, diez refugios para personal, casamatas, una batería antiaérea de 75 mm. y numerosas piezas ligeras de defensa próxima, etc., etc.

Cuando el sitio de Brest, esta batería fué sometida a bombardeos aéreos especialmente violentos que dieron al terreno un aspecto particularmente "lunar", del que dan testimonio las fotografías tomadas en la liberación. Sin embargo, la mayor parte de los fosos y refugios resistieron y fueron los alemanes los que destruyeron el material esencial antes de rendirse.

Defensas costeras.

Sería agobiante el enumerar las incontables obras construidas por los alemanes en las costas de Bretaña. Son semejantes, desde luego, a las que encontramos sobre todas las costas del continente, adaptadas en cada punto a la topografía del litoral y de la retaguardia.

Volveremos, a título de ejemplo, a describir el sector del "Atlantikwall" que cubria Brest, cara al W., entre el Aber-Ildut y la Punta de San Mateo. Esta porción de costa, abrigada de la marejada por las mesetas rocosas que se extienden entre la extremidad del continente y la isla de Ouessant, está en efecto reputada, desde los tiempos más remotos, como la zona más favorable a un desembarco con la vista puesta en la gran base naval. Los alemanes habían emplazado allí la mayor batería de toda la región. Importaba, pues, para ellos el defender allí, en detalle, los accesos navales.

Entre el fjord de Aben-Ildut, que se adentra hasta Brétès cuatro kilómetros hacia el interior, y la ribera norte de la Garganta, este sector constituye el último reducto peninsular en el interior del gran promontorio "Norte-Finistéreo". Efectivamente, desempeñó bien tal papel en agosto y septiembre de 1944, cuando los defensores se encontraron allí encerrados y acorralados con la espalda a la mar hostil, en tanto que el dispositivo había sido emplazado cara a esta última.

Para cubrir los accesos a Brest contra un ataque proveniente del W., los alemanes consideraron, pues, el Aber-Ildut como una cortadura que podía facilitar la organización de una línea de defensa sobre la costa N. de este reducto.

Dos nidos blindados de ametralladoras son emplazados sobre dunas de la orilla S. de forma que batan al estuario. Sobre la punta exterior de Kers-Cave el dispositivo comprende una torreta de carro, un emplazamiento de ametralladoras, un abrigo hormigonado sirviendo de pañol, una plataforma para cañón de 20 mm. antiaérea, trincheras y redes de obstáculos dentados. Sobre la pequeña playa interior fueron dispuestas unas rastras Maginot.

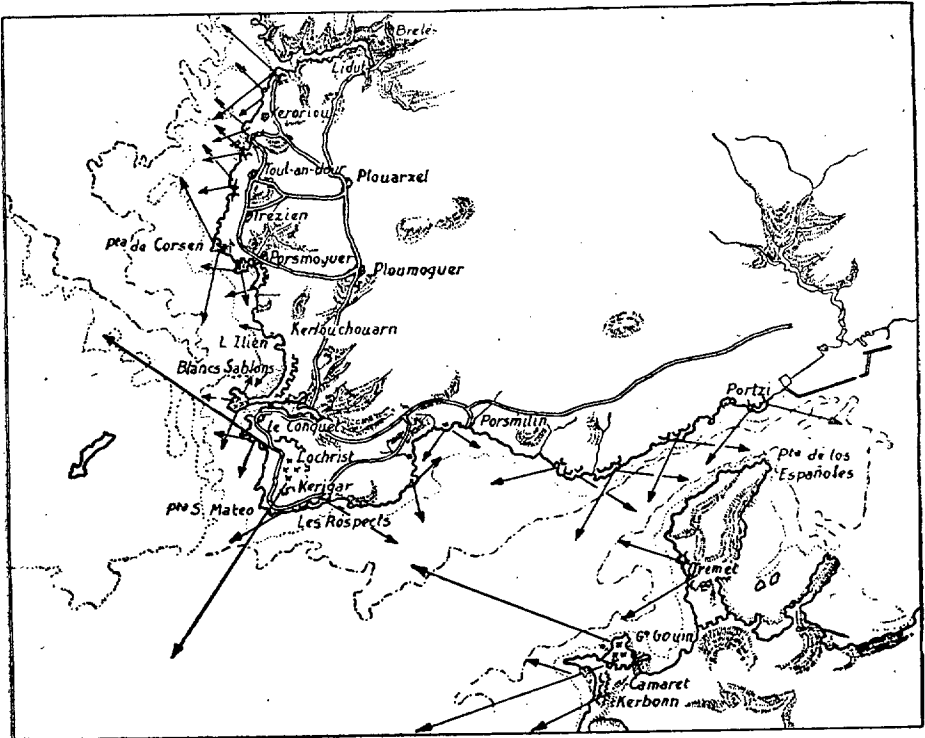
Algunos días antes de la llegada de los americanos, en agosto de 1944, las tropas que ocupaban estas obras reciben la orden de replegarse sobre Plouarzel; pero algunos rusos, entre ellos un ayudante, que habían ocultado sus armas antes del repliegue, se revuelven y se colocan al lado del F. F. I. Un camión cargado de aduaneros alemanes es detenido en Brétès por el fuego de estos últimos y vuelven hacia Lampaul, donde sus ocupantes son hechos prisioneros seguidamente.

A un kilómetro al S. de la embocadura del Aber-Ildut, cerca del poblado de Kergonsoch, las trincheras con emplazamientos de armas ligeras formaban un nuevo punto de resistencia alrededor de un pequeño refugio-abrigo. Cerca de la aldea de Keroriou, una nueva obra en las dunas bordea la costa. En Lampaul, la punta que forma la entrada N. del puerto estaba preparada como reducto defensivo; la casa central estaba transformada en blocaos y

flanqueada de nidos de ametralladoras y morteros. El pañol de municiones estaba excavado en la roca. En la orilla opuesta, más baja, fué construida una casamata para cañón de 50 mm. y una plataforma para 40 mm.

Refugios, abrigos y nidos de ametralladoras completaban el sistema. Las playas estaban guarnecidas de rastras Maginot y rellenas de artefactos minados.

Entre la isla, Segal y la punta de Corsen se extiende una playa bordeada



de un acantilado no interrumpido más que por algunas rampas empinadas que dan acceso al interior. Las dos extremidades del acantilado estaban fortificadas y el acceso a la carretera de Trézien estaba cerrado por un muro hormigonado.

El flanco N., establecido cerca de Toul-an-dour, comprendía una casamata para ametralladora pesada excavada en el acantilado, y un emplazamiento para cañón de 75 mm. Al lado se encontraba un pañol hormigonado y un abrigo para personal. El flanco S. era una réplica del precedente y podía cruzar sus fuegos con los de aquél. La misma playa estaba jalonada de rastras y los accesos a la carretera de Trézien estaban minados.

Las pocas casas construidas sobre la punta de Corsen fueron ocupadas por un destacamento de vigilancia costera y el sanatorio fué utilizado para el descanso de las dotaciones de submarinos.

En agosto de 1944 había allí cerca de 40 hombres, cuya mitad era de nacionalidad rusa. Después de algunas escaramuzas con el F. F. I. local, se atrincheraron en sus posiciones y esperan la llegada de los americanos para rendirse, mientras que se entabla un duelo entre la artillería de estos últimos emplazada en el pueblo y las piezas alemanas de la región de Conquet.

Al S. de la punta de Corsen, la playa de Porsmoguer, bordeada de dunas, da acceso a dos carreteras que conducen una a Trézien y la otra a Ploumo-

NOTAS PROFESIONALES

guer. Desde siempre ha sido considerada como un punto de posible desembarco, y en 1852 fué construido un baluarte, llamado la Vauban, sobre el espolón rocoso que la domina al N. Los alemanes modernizaron el viejo baluarte a golpes de pico y con hormigón para montar allí plataformas, casamatas, paños y abrigos. En la otra extremidad de la playa, nueva organización, que incluía torreta de carro sobre bloque de hormigón, nido de ametralladoras, trincheras, puestos de tirador, abrigos, etc. En la playa se erigían, también aquí, las siluetas clásicas de las rastras Maginot y los obstáculos anticarro hechos de trozos de rail. Los accesos a las carreteras estaban, naturalmente, cerrados y minados. Al aproximarse los americanos, la guarnición, que contaba con cincuenta hombres, hizo saltar los paños de municiones y se replegó sobre el reducto de Conquet.

Continuando hacia el S., llegamos a la playa tipo para los desembarcos; la de Arenillas Blancas (Blancas-Sablons), situada al fondo de la gran ensenada del mismo nombre y siempre abrigada de todos los tiempos y de la marejada por los macizos rocosos que rodean la isla de Moléne. Está dominada, al N., por el pequeño promontorio de Ilien, que bordea, por otro lado, la pequeña playa de Kerlouchouarn, y al S., por la punta de Kermorvan, que forma por sí misma la orilla norte del puerto de Conquet.

Dos casamatas, una para una pieza de 50 mm., la otra para una de 47 milímetros Pak, fueron emplazadas sobre el promontorio de la Ilien y flanqueadas por nueve reductos, dotados unos de una torreta periscópica de dirección de tiro y los otros de troneras para ametralladoras. Los dos reductos centrales servían además de paños de municiones. Sobre el borde del acantilado, cinco nidos de ametralladoras completaban el dispositivo; todo entrelazado por una red de trincheras, de obstáculos dentados y de campos de minas.

Después de la llegada de las fuerzas aliadas, la guarnición, de unos cien hombres, después de haber sufrido varios violentos bombardeos y participado en el duelo de artillería de Corsen, sabotó su material y se replegó sobre la Conquet.

No satisfechos con haber transformado en fortaleza el promontorio del Ilien, los alemanes establecieron un nuevo conjunto defensivo cerca del fuerte Vauban Norte, de Arenillas Blancas: casamata de 47 mm. Pak, dos nidos de ametralladoras, pañol de hormigón, dos refugios-abrigos para destacamentos de intervención en defensa de dunas; otros dos, mayores, para los refuerzos de retaguardia, etc.

En mitad de la playa, en la proximidad de los grandes reductos Vauban, un mechón rocoso estaba coronado por un blocao.

Aún había otros, destinados a abrigar a los destacamentos de contrataque, al S. de la playa, y su protección próxima estaba asegurada por nidos de ametralladoras y redes de obstáculos dentados. Los tres grandes reductos estaban ya preparados para acuartelamientos. Todas las dunas estaban minadas.

Al final de agosto de 1944, los ocupantes son hostigados por el F. F. I., acosándolos desde las granjas de la carretera principal. Bajo el mando de su Jefe, que tiene su puesto de mando en Conquet, se rinden a las primeras tropas americanas que llegan por el Norte.

La península de Kermorvan, que se extiende entre la playa de Arenillas Blancas y el puerto de Conquet, debía, a causa de su posición, retener especialmente la atención de los defensores.

Sobre la punta noroeste, inclinada hacia la gran playa, se instalaron tres casamatas de 37 mm.; blocaos con cúpulas para ametralladoras y periscopios; un foso de cañón de 47 mm Skoda; tres refugios-abrigo; once nidos de ametralladoras que batían en todas direcciones; un proyector; trincheras; obstáculos dentados; lanzallamas, etc.

La punta del faro, bajo el antiguo reducto Vauban, estaba perforada para recibir dos casamatas de 105 mm. adosadas entre sí, a fin de batir, por una parte, el acceso norte del canal de Fouz, y por otra, la entrada sur y el paso de Conquet. Salas subterráneas servían de paños y de abrigos. Casamatas,

blocaos y refugios blindados se sucedían a todo lo largo de la orilla norte del puerto y barrían el istmo que da acceso a la península.

Al sur del puerto, la pequeña playa de Pilou estaba sembrada de obstrucciones y los dos caminos que la enlazaban con el pueblo estaban interrumpidos por muros de hormigón, de los que uno tenía diez metros y el otro ocho.

Inmediatamente después sale la punta del Zorro: nuevo saliente, nueva fortaleza; tanto más cuanto que en ella había sido instalado un radar de vigilancia antiaérea; una casamata de 37 Pak, orientada hacia la playa de Pilou, flanqueada por tres nidos de ametralladoras; dos refugios con vista a la mar. Una escalera tallada en la roca permitía alcanzar un manantial. En la extremidad, como en Kernorvan, se encuentran además dos grandes casamatas de 75 mm., adosadas entre sí, para batir, una el NW. y la otra el SW. Encima estaban los radares sobre el techo de los refugios, que servían para abrigar material y personal. A su alrededor estaban desplegadas las piezas ligeras contra aviones, con un montaje cuádruple de 40 mm., tres simples del mismo calibre y uno de 20 mm. Una línea de ametralladoras, obstáculos dentados, campos de minas, lanzallamas, completaban el conjunto.

Entre la punta del Zorro y la de San Mateo se encuentran además las pequeñas playas de Puerto Liogan y de Penzer. La primera era tanto más importante cuanto que sólo se encuentra a algunos centenares de metros del emplazamiento de la gran batería de Kéringar y estaba igualmente rellena de raíles antidesembarco, de rastras Maginot y batida por armas ligeras, protegidas, como de costumbre, por casamatas o torretas. Igual dispositivo que en Penzer.

El Puesto de Mando del reduto peninsular se encuentra en Conquet. Una importante guarnición se encuentra acuartelada en los hoteles y en algunas casas requisadas. Los movimientos de los pescadores estaban rigurosamente controlados por una fuerza especial muy numerosa.

El 1.º de septiembre de 1944, la 29.ª División americana y los grupos del F. F. I. del Comandante Faucher rodean el reduto, de Porsmoguer a Porsmilin, y en los siguientes días se esfuerzan en absorber la última bolsa peninsular. El 8 de septiembre es liberado Plougouvelin y los aliados alcanzan Arenillas Blancas, en la otra extremidad del frente.

Las baterías alemanas de Kéringar, de Kermorvan y del Zorro continúan disparando sobre los asaltantes a pesar de los bombardeos aéreos y los tiros de contrabatería de la astillería de campaña americana.

El 9 se rinde Kéringar, así como los elementos cercados en la punta de San Mateo. Al día siguiente, después de un último bombardeo aéreo sobre Kermorvan y la punta del Zorro, el Mando de la defensa telefona desde el hotel Santa Bárbara para negociar la rendición.

Antes de rendirse, los alemanes destruyen todas las instalaciones, salvo las piezas de 105 mm. de las casamatas subterráneas de la punta Kermorvan. Vuelan en parte la escollera exterior del puerto de Conquet, el malecón, el abrigo de la canoa de salvamento y el muelle de atraque.

Más de un millar de prisioneros se rinden en este último reduto del extremo del continente, allí donde, cuatro años antes, sus fuerzas de choque habían finalizado victoriosamente su avance hacia el Oeste, haciendo creer a su Jefe Supremo que podría hacer de la Europa continental una fortaleza capaz de defenderse indefinidamente de todos los ataques provenientes de la mar.



Los Estados Mayores, las Escuelas de E. M. y el cuerpo de E. M.

(Por G. Birindelli. De la Revista *Marittima*. Diciembre de 1954.)

(T-30)

mando del Instituto de Guerra Marítima.

Entre los Estados Mayores, las Escuelas y los Cuerpos de Estado Mayor existe una íntima relación, que vale la pena de investigar si se desean enfocar con cierta claridad los conceptos que rigen una actividad importante de las fuerzas armadas.

Para definir esta relación procederemos al examen general de los tres elementos del tema; en dicho examen no se incluye entre los Estados Mayores el Central, que posee características peculiares.

Los Estados Mayores.

Un Estado Mayor puede definirse como "Un *team* de personas que ayudan conjuntamente a un Comandante Superior en la conducción de la actividad militar".

(La Entidad militar puede estar constituida por una agrupación de fuerzas más o menos homogéneas, constituida para fines operativos o de adiestramiento, o bien por el complejo de fuerzas y establecimientos militares que residen normalmente en un cierto espacio territorial. Por Entidades militares se entienden, pues, las Escuadras y las Divisiones navales, los grupos de empleo, las fuerzas combinadas, las grandes unidades terrestres y aéreas, las regiones, las zonas y los teatros operativos.)

La palabra *team* (se ha utilizado a propósito al término extranjero) expresa el concepto de grupo que actúa coordinadamente; la expresión "ayudan conjuntamente" significa que dicha actuación se realiza por orden del Comandante y no en sustitución del mismo; finalmente, la palabra "conducción" expresa el concepto de:

Las ideas expuestas en el presente artículo son fruto principalmente del trabajo que durante dos años he tenido el privilegio de desarrollar en común con los Oficiales del

- planificación de las actividades.
- emisión de las órdenes pertinentes,
- control sobre la ejecución de las órdenes y sobre la correspondencia continua entre las situaciones planteadas a base de la planificación y las reales.
- coordinación de las actividades de las fuerzas dependientes del Comandante.

El Comandante y su Estado Mayor constituyen conjuntamente el mando de una unidad militar, y de la bondad de este mando depende la bondad de la entidad, porque, según un antiguo adagio, ninguna entidad puede ser mejor de lo que lo es su mando.

Mucho se ha escrito acerca de la constitución y la coordinación de los Estados Mayores, porque las fuerzas armadas de todas las naciones se han percatado, tanto en paz como en guerra, de la importancia de tales cuestiones; tras concienzudas experiencias y estudios se ha llegado a conclusiones generalmente aceptadas en la actualidad y que pueden resumirse en unos pocos puntos fundamentales:

1. El Estado Mayor descarga al Comandante de parte de su trabajo, pero no de su responsabilidad; los miembros del Estado Mayor no tienen, pues, ninguna autoridad sobre las fuerzas que dependen del Comandante.

2. El Estado Mayor prepara y elabora el material que ha de servir de base para que el Comandante tome sus decisiones; interpreta tales decisiones y las transforma en órdenes, que transmite a las fuerzas dependientes del Comandante; establece contacto con dichas fuerzas de forma que haya entre ellas y el Comandante una mutua comprensión y una unidad de criterio necesarios para una labor eficaz. El Estado Mayor, por lo tanto, tiene un cometido consultivo respecto al Comandante y respecto a los mandos a él subordinados.

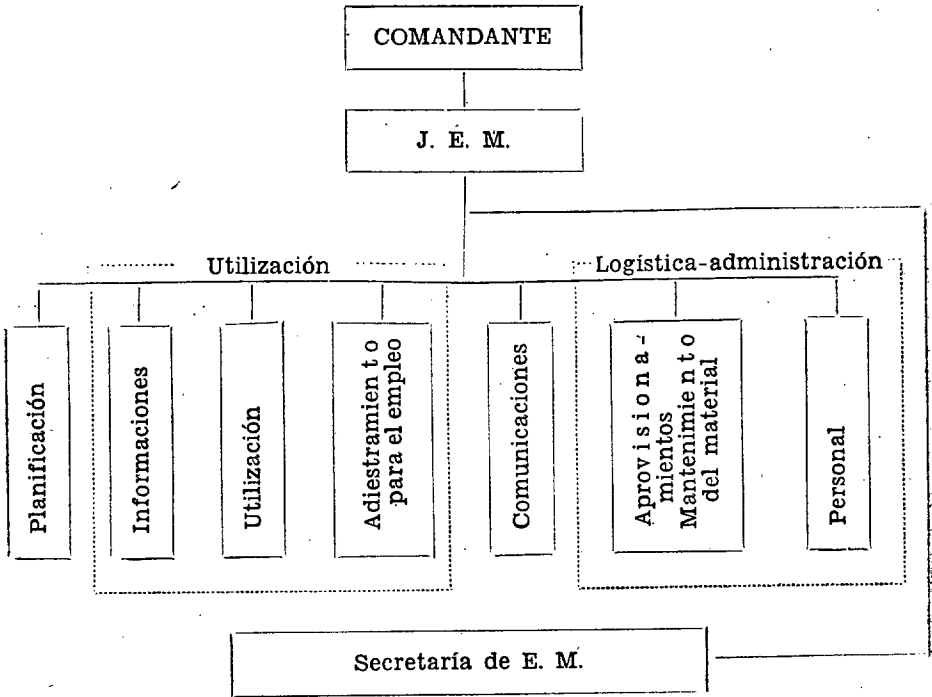
3. El Estado Mayor debe resolver los problemas que se le presentan según un proceso de ordenación y método, y debe desarrollar su actividad según una *práctica de trabajo* igualmente sistematizada. Esta sistematización del proceso de ordenación y de la práctica del trabajo es indispensable para, de este modo, hacer que el Estado Mayor opere con la ra-

pidez y precisión indispensables tanto en paz como en guerra; permite además el que en todos los escalones del mando se trabaje del mismo modo y se hable el mismo idioma.

Para poder obtener el máximo rendimiento del Estado Mayor, debe estar dividido en las siguientes secciones:

- a) Informaciones.
- b) Planificación.

- c) Adiestramiento para la utilización.
 - d) Comunicaciones.
 - e) Aprovisionamiento, distribución, mantenimiento en estado de eficacia del material y personal.
 - f) Secretaría.
- que se agrupan en dos ramas fundamentales, utilización y logística-administrativa, según el esquema fundamental que se adjunta (1):



Las dos ramas de "Utilización" y "Logística-administración" están generalmente mandadas por dos sub-jefes de Estado Mayor. Al Jefe de Estado Mayor incumbe la importantísima tarea de coordinar las actividades. La sección de "Comunicaciones" puede estar encuadrada en el apartado "Utilización"; es conveniente que la Sección de planificación y la Secretaría se entiendan directamente con el Jefe de E. M., porque a través de ellas se puede *dirigir y controlar* el trabajo de todo el Estado Mayor. Esta ordenación del Estado Mayor permite, y esto es muy importante, que las cuestiones básicas se estudien y decidan de una manera uni-

forme por una persona o por un grupo de personas estrechamente unidas bajo una responsabilidad común.

4. Las actividades de las fuerzas

(1) El esquema no es evidentemente el adoptado universalmente, sino que es uno promediado, a base del cual están constituidos todos los existentes, con ligeras variaciones. Estas consisten normalmente en el mayor o menor desarrollo que se da a una u otra rama, según las actividades generales que debe llevar a cabo la entidad militar. Para conducir un grupo de utilización se desarrollará con preferencia la rama de utilización; para ejercer un mando logístico se desarrollará más la rama logística-administración.

dependientes del Comandante vienen determinadas por el apartado "Utilización", pero están *condicionadas* por las determinaciones del apartado "Logística-administración", y por lo tanto la tarea de dirección desarrollada por el Estado Mayor no puede ser buena si quien actúa en el primer apartado prescinde de la actuación del segundo y si quien trabaja en el segundo no se da cuenta de la influencia que sus determinaciones ejercen sobre la tarea del primero.

Entre ambos apartados no deben existir interferencias ni superposición de responsabilidades, sino, por el contrario, una estrecha, estrechísima, colaboración; lo que solamente puede alcanzarse mediante un conocimiento claro por parte de todos de los objetivos que se persiguen, una óptima preparación para el trabajo en equipo y un discernimiento inequívoco de misiones y responsabilidades.

En lo que respecta no sólo al Comandante y a la fuerza que de él depende, sino también de sí mismo, el Estado Mayor tiene el *deber absoluto* de trabajar *coordinadamente*.

Las Escuelas de Estado Mayor.

Un Estado Mayor, aunque no esté organizado según el esquema fundamental indicado en el párrafo precedente, aunque actúe sin un método de razonamiento y una práctica de trabajo sistematizada, tiene siempre un cierto grado de funcionalidad, pero solamente satisfaciendo estas condiciones estará en condiciones de alcanzar su máxima *funcionalidad*.

Para obtener tal grado de funcionalidad, las fuerzas armadas de todas las naciones han sentido, además de la necesidad de reglamentar la organización del Estado Mayor, la de constituir Escuelas donde los Oficiales que han de formar parte de los Estados Mayores aprendan a trabajar en equipo, adquieran los medios necesarios para la conducción de las dos ramas de empleo y de logística-administración. Las Escuelas de Estado Mayor deben enseñar tres materias fundamentales: servicio de Estado Mayor, utilización y logística-administración. La primera porque los oficiales no tienen normalmente ocasión de estudiarla, la segunda y la tercera porque los Oficiales están

acostumbrados a considerarla desde el punto de vista ejecutivo y no desde el de la conducción.

En el curso de servicio de Estado Mayor deben enseñarse:

a) La organización de la fuerza en general; la génesis, funciones y la organización de los mandos, a fin de que los Oficiales sepan en qué ambiente han de trabajar y cuáles serán sus atribuciones. A lo largo de esta enseñanza se enseña también por qué una tal organización del Estado Mayor actúa con una eficacia máxima y por qué no conviene adoptar otra.

b) El *método* según el cual han de resolverse los problemas militares y la manera correcta de emitir las órdenes que derivan de tales resoluciones.

c) La práctica del trabajo, es decir, el modo más conveniente de repartir la carga del trabajo, sea en la resolución de los problemas, sea en la redacción de órdenes.

En el curso de utilización debe enseñarse:

a) Nociones de Estrategia.

b) Las reglamentaciones operativas de fuerzas armadas y su correcta interpretación.

c) Las partes fundamentales de las reglamentaciones operativas de las fuerzas armadas (aviación, ejército o marina), con las que está previsto o se presupone que se podrá operar en el campo táctico.

d) La resolución de los problemas operativos de fuerza armada y eventualmente inter-fuerzas-armadas.

En el curso de logística-administración deben enseñarse:

a) El *método* para la resolución de los problemas militares vistos desde el aspecto logístico-administrativo.

b) La *teoría* de la logística-administración y los *procedimientos* prácticos más oportunos para que las actividades de este género se integren fácil y rápidamente con las actividades operativas.

A los cursos fundamentales que acabamos de descubrir se agregan a menudo cursos de historia militar, de servicio de información, de idiomas y conferencias de cultura general en diversos aspectos.

Las Escuelas de Estado Mayor de-

ben, pues, imbuir a los Oficiales de los diversos cuerpos (o armas) no sólo aquellas nociones comunes a todos para poder actuar coordinadamente (servicio de Estado Mayor), sino también aquellas nociones que son específicamente necesarias a este o aquel cuerpo de Oficiales para poder actuar en su propia rama (utilización y logística) (1).

Cuando los Oficiales destinados a prestar servicio en un Estado Mayor no han asistido a la Escuela correspondiente, trabajan de una manera empírica, inventando organizaciones y procedimientos para cada caso que se presente, sin uniformidad de normas y sin términos comunes de referencia con los diversos escalones del mando.

En tal caso, los Oficiales *estarán en un E. M.*, pero no serán Oficiales de *Estado Mayor*. Lo que confiere aptitud a un Oficial del servicio de Estado Mayor no es sólo su inteligencia, su cultura general, su carácter y sus años de servicio en las fuerzas operantes y en dependencias militares, sino también su preparación específica para aquel servicio en particular, obtenida mediante la asistencia a una escuela apropiada y el aprendizaje en el Mando.

Todo Oficial que no haya frecuentado dicha escuela no puede ser llamado con propiedad Oficial de Estado Mayor, y dado que en los Estados Mayores deben haber Oficiales de todos los cuerpos (o armas), la escuela no debe abrir sus puertas tan sólo a un cuerpo de Oficiales, sino, por el contrario, a Oficiales de todos los cuerpos. Si en la Escuela de Estado Mayor se admite nada más que a los Oficiales de un sólo cuerpo (como en la Marina italiana), se admite implícitamente:

- o que los Estados Mayores pueden funcionar con Oficiales de un solo cuerpo, lo que evidentemente no es cierto.
- o que cuando un Estado Mayor ha resuelto los problemas de utiliza-

ción ha resuelto todo, lo que es un absurdo.

- o que sólo los Oficiales de un determinado cuerpo necesitan una instrucción particular para hacerse cargo de las funciones de Estado Mayor.

Admitiendo esto se admite igualmente que los Oficiales de los otros cuerpos (por extensión, cuerpos técnicos de la Marina de guerra) están capacitados sin más ni más para hacer aquello que los otros no saben hacer si no se les instruye.

Si consideramos, por otra parte, que entre los mandos hay algunos destinados a las fuerzas combinadas, parece lógico que así como existe la Escuela de Estado Mayor de fuerza armada, debe existir también la de interfuerza armada; con objeto de capacitar a los Oficiales de alta graduación en la resolución de los problemas con que normalmente han de enfrentarse los mandos del escalón superior, es preciso que exista una Escuela o un curso de defensa nacional, a donde asistirían no sólo los militares, sino también personas de los diversos Ministerios civiles y de las principales actividades civiles.

Los cuerpos de Estado Mayor.

Como el trabajo en el Estado Mayor se diferencia mucho del que los Oficiales desarrollan cerca de las divisiones operativas, en algunas naciones se ha considerado oportuno agrupar en un cuerpo especial—denominado cuerpo de E. M.—a los Oficiales que han pasado por la Escuela de Estado Mayor. El poder disponer de este cuerpo permite a una fuerza armada disponer de Oficiales especializados aptos para dirigir las actividades militares. Sin embargo, este sistema adolece de ciertos defectos, y entre los más importantes podemos señalar los siguientes:

a) Se tiende a crear una especie de casta, y los Oficiales de E. M. pueden ser inducidos, estando normalmente en posición de poderlo hacer, a excluir de los mandos a aquellos que no han frecuentado la Escuela de Estado Mayor. La capacidad en el campo del estudio invierte los determinantes para la selección y la agrupación a determinados cargos y puede incluso constituir un cómodo sis-

(1) Parece lógico admitir que a los Oficiales destinados a utilización se les enseña mucho de esto y menos de logística-administración, y que a los Oficiales destinados al apartado logística-administración se les dé una enseñanza en proporción inversa respecto a los primeros.

tema para que los arrivistas superen las deficiencias en otros campos.

b) La casta así constituida extiende su influencia a toda la fuerza armada, y como sucedía en la Alemania de ayer, los Oficiales de E. M. suplantaban incluso a los Comandantes, estableciendo y manteniendo contactos directos con los miembros del cuerpo de E. M. asignados a los mandos superiores e inferiores. Esto confirma completamente el concepto de que el Oficial de E. M. debe carecer totalmente de autoridad y ser solamente un *consejero* del Comandante.

Por tales motivos, la generalidad de las fuerzas armadas de las diversas naciones han abolido o no han siquiera instituido el cuerpo de Estado Mayor, sin renunciar, no obstante, a preparar Oficiales idóneos para el delicado e importante servicio de E. M.

Conclusión.

En la Marina italiana ocurre que:

1.º Los Estados Mayores tienen una organización diferente de lo que aconseja la teoría y que por otra parte ha

demostrado ser buena en la práctica ajena.

Estimo que por grandes que puedan parecer los inconvenientes anejos a todo cambio, conviene introducir ciertas modificaciones.

2.º Los Oficiales de los cuerpos técnicos no son admitidos en la Escuela de E. M.

No afirmo que todos deban ser admitidos, pero creo que es indudablemente necesario que asistan al menos aquellos que deben prestar servicio en los Estados Mayores de fuerzas navales de Departamentos, etc.

3.º La denominación de Oficiales del cuerpo de Estado Mayor corresponde a aquellos que son destinados a ejercer el mando aun antes de pasar por la Escuela de E. M.

Esto no constituye un inconveniente en sí si se deja bien sentado que pasarán por ella, pero en mi opinión constituye el motivo por el que generalmente se estima que la instrucción de los Oficiales del cuerpo de Estado Mayor debe reducirse a la utilización omitiendo la parte de logística y de administración, de la que no siempre habrán de ocuparse directamente, pero de la que deben conocer los elementos básicos para poderla conducir y coordinar.



Suecia construye refugios

Por el C. de C. G. Alison Raymond, de la Reserva Naval de los Estados Unidos. (Trad. U. S. N. Institute Proceedings. — Noviembre 1954.)

(T-40)

Una de sus realizaciones de ingeniería más imponente es la construcción en roca de grandes túneles costeros para su Marina. Uno de ellos, que se presume sea el mayor del mundo en su clase, se compone de dos túneles profundos que penetran en la montaña directamente desde la mar. Están provistos de muelles capaces para amarrar destructores de 2.600 toneladas, submarinos y otras unida-

Suecia, a cuatro minutos de las Bases soviéticas del Báltico para los aviones de propulsión a chorro, siente una profunda preocupación mientras se prepara su propia defensa.

des. Han sido dispuestas en las rocas compuertas pesadas y cámaras de expansión en ángulos oblicuos para proteger los túneles en caso de ataque enemigo, contra el impacto de presión de aire o de agua.

Hasta ahora, el mayor túnel tiene 29,184 metros de alto por 17,328 metros de ancho. Con el tiempo, si se terminan los planes actuales, toda la flota de combate sueca dispondrá de tales túneles. La construcción de una unidad similar para una nueva Base naval en Muskö, en el archipiélago de Estocolmo, está siendo discutida en las sesiones, en curso del Riksdag. No solamente muelles han sido construidos en las profundidades de los montes de granito, sino también almacenes de repuestos, talleres, zonas de almacenamientos y viviendas para el personal; actualmente, la Marina

sueca almacena sus municiones y su combustible debajo de sólidas capas de roca.

Hasta la fecha han sido terminados y están en construcción o en las oficinas de proyectos cerca de 500 refugios militares en roca de diversos tipos y dimensiones. Desde 1946 hasta ahora han sido terminadas instalaciones cuyo coste es de 200 millones de coronas; las unidades en curso de construcción y las futuras totalizan 245 millones de coronas más.

Además de los túneles en roca para la Marina, estas unidades comprenden: un centro de mando y refugio para autoridades civiles y militares superiores (incluyendo una galería de 91,200 metros, con 46 puertas que dan paso a habitaciones más pequeñas y oficinas); talleres militares, depósitos de abastecimiento, almacenamientos de combustible, fortificaciones, estaciones de dirección de tiro y de radar, hangares subterráneos para una fuerza aérea estimada en 1.500 aviones e instalaciones permanentes para la artillería de costa. Todos estos refugios están protegidos por una capa eficaz de roca primaria impenetrable. Desde 1946, millones de metros cúbicos de granito han sido volados sistemáticamente, creando una verdadera red de cámaras ocultas a lo largo de toda la costa sueca y también en puntos estratégicos del interior.

En un determinado lugar, una ciudad de más de mil habitaciones, distribuidas en un cierto número de pisos, ha sido excavada en el interior de la montaña. Si las condiciones lo hicieran preciso, la gente podría vivir un periodo considerable de tiempo en este hormiguero subterráneo. Han sido establecidas escuelas, un hospital de 1.100 camas y varios hospitales más pequeños, almacenes de víveres, estaciones sanitarias y diversos recursos; muchas minas y factorías clave están preparadas para funcionar por completo bajo tierra. En el Norte, la lejana instalación de energía de Harspranget, a 380.000 voltios, una de las mayores del mundo, está profundamente enterrada en sólida roca. Para sostener la industria en caso de ataque, están siendo importadas sistemáticamente grandes cantidades de caucho, productos petrolíferos, tungsteno y productos químicos que son almacenados bajo tierra.

No ha sido fácil almacenar adecuadamente el abastecimiento conveniente de combustible. Han sido construidos enormes depósitos de cemento subterráneos, forrados con metal; las minas abandonadas, en algunas zonas donde se podía disponer de ellas, han sido convertidas en grandes depósitos de almacenamiento. Los trenes o los camiones que transportan el patrleo son conducidos a la ladera de la montaña y allí descargados dentro de los profundos refugios. Desde estos depósitos de almacenamiento subterráneo parten oleoductos ocultos que van directamente al muelle de amarre de los petroleros, de modo que toda la operación pueda efectuarse con seguridad aun durante un ataque si fuera necesario.

Todos estos esfuerzos son, desde luego, costosos, pero nuevos descubrimientos basados en el cemento de carburo de titanio y de tungsteno, utilizando el cobalto como aglutinante, han revolucionado los procedimientos y han inspirado un concepto completamente nuevo de ingeniería subterránea. Uno de los técnicos suecos que van en cabeza de este proceso afirma que gracias a estos progresos hemos perdido todo nuestro respeto por la roca dura.

Los túneles no son nada nuevo. Pero hasta hace menos de una década eran tan costosos y molestos que eran evitados por todos los ingenieros conscientes de la economía siempre que era posible. Ahora, como resultado de las investigaciones en las técnicas de perforar túneles, el valor del trabajo ha disminuído sustancialmente. Podemos ver reflejado el camino en la costa occidental de los Estados Unidos y en las ricas minas de plata y cobalto de Ontario; nuevas instalaciones de energía francesas e italianas, enormes, están siendo construídas profundamente dentro de los Alpes con la ayuda financiera sustancial de la Seguridad Mutua Americana. A treinta y una millas al sur del Monte Blanco, en el túnel del Isere, los perforadores franceses han estado avanzando a razón de 30 a 33 pies por día, trabajando en un túnel de carga de 444 pies cuadrados de sección en cuarzo cristalino.

El túnel italiano de Mori, de 5,8 millas de largo y 796 pies cuadrados de sección ha estado adelantando 27

pies diarios en piedra caliza. Cuando esté terminado será el más largo de Italia.

Diversos factores geológicos y técnicos, así como el temor comprensible de su cercana vecindad, han acelerado particularmente el proceso de horadado en Suecia. Las penetraciones suecas en las profundidades, llamadas "operación granito", son sólo parcialmente debidas al temor. En parte es debido al hecho de que ha llegado a ser más barato excavar el espacio que se necesita en roca sólida que levantar las estructuras equivalentes en la superficie. El coste de tales trabajos subterráneos es menor hoy, aun con los cambios inflacionistas de la posguerra, de lo que era en los días de la preguerra con la moneda fuerte entonces en curso.

¿A qué es, debida la diferencia? La utilización de herramientas al carburo en lugar de aceros de alto temple ha multiplicado la velocidad de producción aproximadamente en un 500 por 100. El llamado "método sueco" de cortar la roca utiliza un taladro de percusión de aire con taladro de acero terminado en una punta de carburo de tungsteno; Gösta E. Sandström, en un artículo en *Industria Internacional*, dice: "La velocidad y flexibilidad de esta combinación de herramientas ha tenido repercusiones de tal alcance sobre los métodos, originando a su vez un ahorro que se acerca a la progresión geométrica, que sus efectos totales sobre la civilización están empezando a sentirse ahora".

En su programa gigante de excavaciones, la neutral Suecia está incluyendo, no sólo refugios militares, sino también vastos refugios civiles. En Estocolmo, profundos refugios ya terminados pueden albergar 80.000 personas; esperan las autoridades que, en un plazo de cinco a siete años, habrá bastante espacio subterráneo para acomodar 400.000. Esta cifra es la mitad de la población de la capital; la situación es semejante en otras ciudades suecas. Por debajo del suelo de Suecia se está tejiendo una extensa red de refugios gigantes.

Los suecos no dicen, como los funcionarios de la Defensa Civil de los Estados Unidos: "El excavar refugios es demasiado costoso para que se considere; debemos evacuar nuestras ciudades". Saben que deben proteger

a los trabajadores de las ciudades si tienen que mantener la producción sueca en pleno rendimiento. El resto de la población, incluyendo niños, ancianos y enfermos, sería evacuado a zonas rurales, con arreglo a planes extensos y detallados que consideran el transporte, por todos los medios posibles, desde aviones hasta esquís.

Suecia, con sus riquezas minerales y forestales, con sus industrias productivas, así como también con su situación estratégica, sería una rica presa para los conquistadores. Aunque tradicionalmente neutral y aun ausente de los pactos defensivos de la N. A. T. O., Suecia es plenamente consciente de su actual situación. Como resultado de ello, esta vulnerable nación está gastando en defensa civil diecisiete veces por habitante lo que nosotros gastamos en los Estados Unidos. Suecia gasta cuatro dólares por cada sueco en estos refugios, en depósito de abastecimientos, en instrucción y en adelantos. En América gastamos 23,5 centavos por cabeza. El 7 por 100 del presupuesto militar de Suecia se destina a la Defensa Civil; nada más que el décimo del 1 por 100 del presupuesto americano está destinado a proteger su potencia industrial o su población hábil, productiva e irremplazable.

Una de las realizaciones más notables—la defensa civil sueca es en realidad, y no sólo en palabras, el "cuarto brazo de la defensa nacional—es que por una ley nacional a toda persona civil entre los quince y los sesenta y cinco años de edad, exceptuando los que están prestando servicio militar, se le exige dedicar sesenta horas cada año a la instrucción de la defensa metropolitana. ¡Considérese lo que significa esto en preparación!

Se ha establecido una hueste procedente de las escuelas para preparar a la población en Servicios de Contraincendios, primeros auxilios y cuidado de niños, defensa contra gases, reparación y vigilancia de los sistemas de comunicación y muchos otros cuidados necesarios.

Una segunda ley exige que los constructores de toda clase de viviendas, para tres o más familias, proporcionen refugios adecuados, a sus propias expensas, para los inquilinos. Muchas factorías han financiado también sus

propios refugios e instrucción de su personal.

Los activos suecos son realistas. Saben que el ataque enemigo podría sobrevenir en cualquier momento, ya que la neutralidad en la Edad del Hidrógeno no constituye una defensa. Aun entre las dos pasadas guerras mundiales empezaron a excavar sus cimientos de granito; invariable-

mente, desde 1945, con nuevo vigor, nuevas herramientas y nueva velocidad, las voladuras y excavaciones han continuado.

Suecia no espera otra guerra "sentada". Aún no puede ser miembro de la Organización del Pacto del Atlántico Norte, pero está preparada para defenderse con medidas vigorosas y de largo alcance.



**Guardias Mari-
nas.** Durante el pri-
mer año de la
R. Compañía de
C. Guardiamari-
nas (1717) ingresaron 136 jóvenes de
estas procedencias:

Andaluces...	71
Vascos	30
Italianos	9
Castellanos	8
Navarros	6
Catalanes	3
Mallorquines	3
Valencianos	2
Americanos	2
Francés	1
Belga	1

* * *

La mar.

La masa de las
sales disueltas en
ella, representa

unas cuatro veces la mole emergida del Continente europeo, con sus cordilleras y todo.

La cantidad de oro disuelta en sus aguas, según Ramsay, viene a ser de 90,000 billones de toneladas; repartida ésta entre los habitantes de la Tierra, tocaríamos cada uno a más de 40 toneladas.

* * *

Nueva York.

Los muelles de
este formidable
puerto suman

400; pueden atracar en ellos 520 buques y su movimiento es de unos 320 diarios. Durante la pasada guerra, sólo en convoyes salieron unos 44,000, de los que fueron hundidos 720, es decir, menos del 2 por 100.

Chile.

Chile abrió sus
puertos al co-
mercio y buques españoles en 31 de
mayo de 1838.

* * *

**Nombres de bu-
ques.**

Uno de nuestra
Armada—una go-
leta—llevó el
nombre de un

héroe marino no sólo no fallecido, sino en servicio activo: el de *Liniers*, y en 1809.

* * *

Diplomáticos.

En 1809, durante
algún tiempo,
nuestra Legación
en Londres estuvo servida por mari-
nos: D. Juan Ruiz de Apodaca, Te-
niente General de Marina, después
Conde del Venadeto, como Ministro, y
el C. de F. don Lorenzo Noriega, como
Secretario.

Otro Secretario lo era el también
C. de F. don Rafael Lobo.

* * *

Monturiol.

Seguramente que
el primer buque
que remolcó a un
submarino fué nuestro vapor de gue-
rra *Colón*, al mando del T. de N. don
Joaquín Posadillo.

En efecto, el *Colón* remolcó, de Bar-
celona a Alicante, al *Ictinio*, manda-
do por don Narciso Monturiol, adonde
fondeó el 29 de marzo de 1861.

Lanchas.

El Brigadier de la Armada don José Orlega y Aguirre, caballero de la O. de Alcántara (1760-† 1831), puede decirse que fué un especialista en lanchas cañoneras.

Su hoja de servicios arroja un total de noventa y dos acciones a bordo de ellas.

* * *

Los primeros Oficiales propios de Infantería de Marina (Año 1827).

Cuando todavía no había sido creada la Escuela Especial de Cadetes de Infantería de Marina, de la que comenzaron a salir lue-

go los Oficiales propios de esta Arma, ya ésta comenzaba a nutrirse de Oficiales del Cuerpo General de la Armada y de los del Ejército, quienes pasaban entonces a serlo en propiedad.

Una relación de los que S. M. se había servido nombrar para servir los destinos de la *Brigada Real de Marina*, decía así:

Para el empleo de Coronel General, se nombra al Jefe de Escuadra don Domingo Monteverde. Para el de Teniente Coronel General, al Brigadier don Francisco Saavedra; para Tenientes Coroneles ayudantes del Estado Mayor General, al Teniente de Navío don Vicente Sánchez Cerquero y al Capitán de Infantería don Celestino Ruiz de la Bastida; y para Capitanes segundos ayudantes, al Teniente de Navío don José Usel Guimbarda y al Capitán de Brulote, don Antonio Cuadrado.

Para Tenientes Coroneles Comandantes de batallón, al Capitán de Fragata don Felipe del Sazo, del 1.º; al del mismo empleo, don José Ventura Salcedo, del 2.º, y al Teniente de Navío don Bernardo Tacón, del 3.º

Para Capitanes del Estado Mayor, los de Bombarda y de Brulote, don Andrés Bogado, don Tomás Gil, don Antonio Viveras, don Jacobo Alemán, don Francisco Galbán, don José Olmedo, don Sebastián Jaime, don José Espinosa y don Miguel Perucho.

Para Capitanes de Compañía, al Teniente de Navío don Francisco González de Mendoza, y a los graduados don Juan Michelena y otros.

Para Tenientes de Infantería de Marina, a los Alféreces de Navío don

Baltasar Hidalgo de Cisneros, don Antonio Ruiz Mateos, y otros

Esta relación tenía la fecha del 24 de junio de 1827, y la firmaba Villavicencio.

J. L. M.

* * *

Laureada.

Un caballero Guardiamarina, que sepamos, al-

canzó a serlo de la Orden de San Fernando: D Trinidad García de Quesada y López de Llanos, por la celebrada acción de Luchana del 24 de diciembre de 1836, con motivo del sitio de Bilbao.

* * *

Higiene.

El Landing Party Manual prescribe que entre las ca-

lles formadas por las tiendas de campaña de un campamento se instalarán bidones o latas nocturnas, balizadas por una linterna para facilitar su localización; y lo suficientemente próximas unas de otras, para que la gente no se vea tentada a prescindir de sus hidráulicos servicios por causa de la distancia.

B.

* * *

Yates.

Gozan de franquicia portuaria en nuestros puertos, desde 1846, las embarcaciones de recreo, incluso extranjeras.

* * *

Pasajeros.

A mitad del siglo pasado (*Real Orden 6 mayo 1856*) los buques podían sólo embarcar un pasajero por tonelada, en la carrera de América, y otro por cada dos toneladas, en la de Filipinas.

Si el pasaje iba completo, sólo podían llevar media carga.

* * *

Menú.

Según el ilustre doctor Thebusseu, el menú más elegante que conservaba en su numerosa colección era el de un almuerzo que se celebró en el Arsenal de la Carraca el 2 de mayo de 1882.

UNA INFORMACION



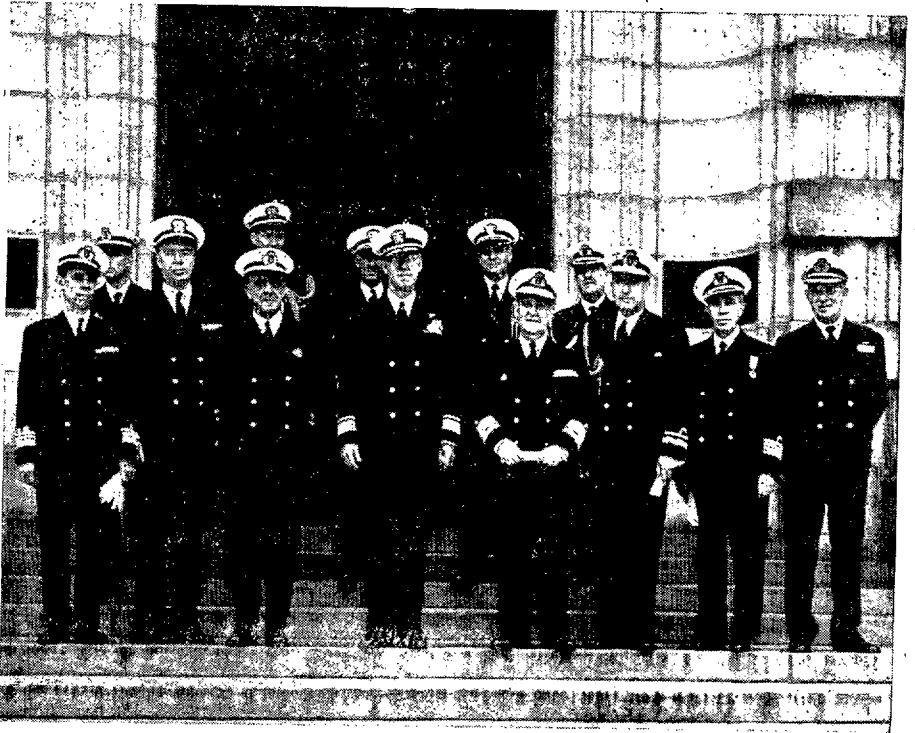
Visita de S. E. el Sr. Ministro Almirante Moreno a Norteamérica

INVITADO por el Secretario de Marina de los Estados Unidos, Honorable Charles S. Thomas, emprendió el señor Ministro el viaje a aquel país, el día 9 de mayo, a bordo de un avión de la Marina norteamericana puesto oficialmente a su disposición con ese objeto. Acompañaron a S. E. en el viaje: El Almirante Pastor, Jefe del Estado Mayor de la Armada; el General Guijarro, Inspector del Cuerpo de Infantería de marina; el Capitán de Navío Jarrell, Agregado Naval a la Embajada norteamericana en Madrid; el Capitán de Navío Blanco, Jefe del C. E. M. A.; el Capitán de Navío Urzaiz, del Alto Estado Mayor, como intérprete de S. E.; el Teniente Coronel Hernández, de Infantería de Marina, Ayudante Secretario de S. E., y el Teniente de Navío Rivera, Ayudante personal de S. E.

El avión despegó del aeropuerto de Barajas a las 18h45 del citado día, ostentando en su proa la insignia del Ministerio de Marina de España. Fué despedido por los Ministros del Gobierno y por todos los Almirantes y Jefes del Ministerio de Marina. Una compañía de Aviación con bandera y música rindió los honores de ordenanza.

El viaje fué hecho directamente a Wáshington, con escala en la isla Tercera.

En el aeropuerto nacional de Wáshington fué recibido el día 10 de mayo, a 9h., por el Secretario de Marina, Mr. Thomas; el Almirante Carney, Jefe de Operaciones Navales; el General Shepherd, Jefe del



Marine Corps; el Embajador de España, Conde de Motrico; el Almirante Rusell; todo el personal de la Embajada de España, con los Agregados Naval, Militar y Aéreo, y comisiones de Oficiales de Marina norteamericanos. Una banda de música tocó los himnos de las dos naciones y una batería hizo un saludo de 19 cañonazos. A continuación S. E., acom-

pañado del Almirante Rusell, a su izquierda, pasó revista a las tropas que rindieron los honores.

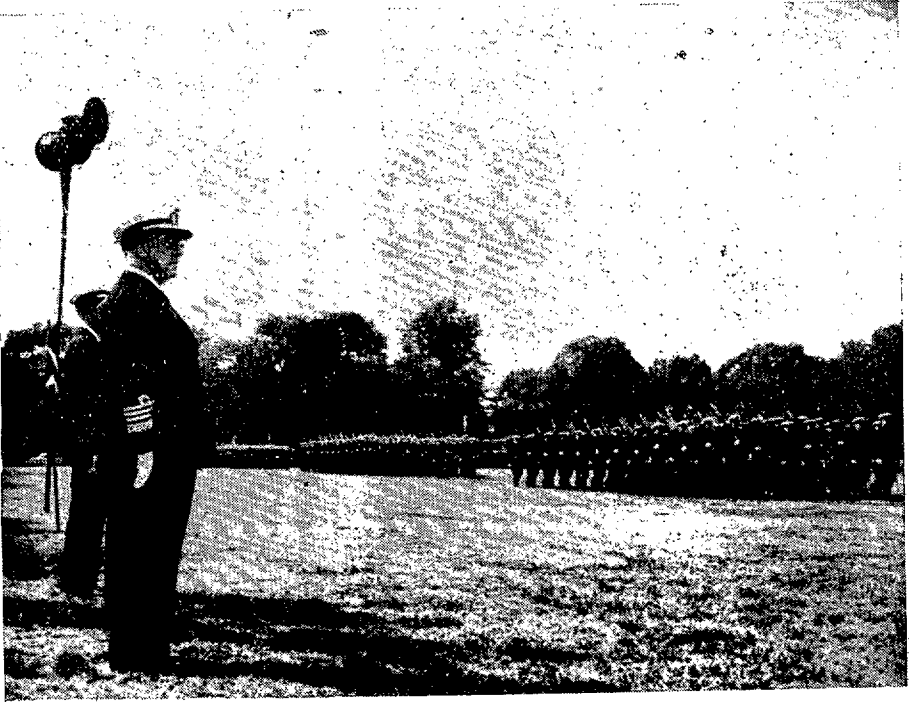
El día 10 visitó Su Excelencia, en el Pentágono, al Secretario de Marina, Honorable Mr. Thomas, y en la noche del mismo día se celebró en nuestra Embajada una comida de etiqueta.

El día 11 realizó una visita a la Escue-



la Naval de Annápolis, donde en honor de S. E. se celebró una parada de los alumnos, en uniforme de gala. En la noche de ese día el Secretario de Marina, Mr. Thomas, ofreció una comida de gala a bordo del yate *Sequoia*, navegando por el río Potomac; comida a la que asistió el Secretario de Defensa, Mr. Wilson, y otras personalidades.

En días sucesivos visitó S. E. diferentes bases e instalaciones navales del territorio de los Estados Unidos, utilizando para los desplaza-

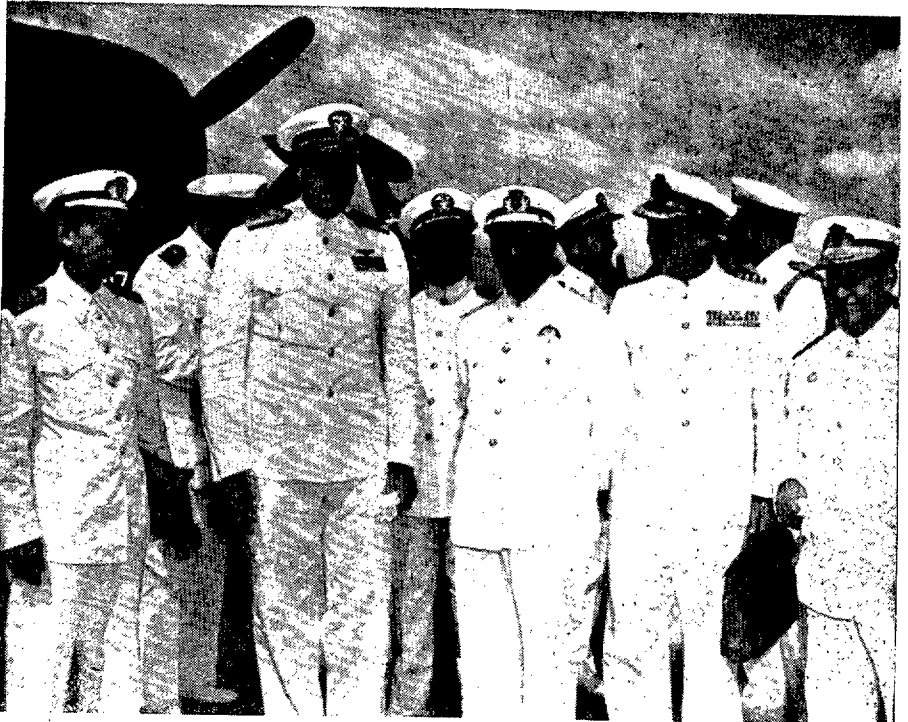


mientos el mismo avión de la Marina, puesto especialmente a su disposición, que lo trasladó desde Madrid.

Entre las visitas efectuadas figuran las del Cuartel General del General Shepherd, del Marine Corps; los establecimientos navales de Nueva York, en cuya ciudad asistió S. E. a una misa en la catedral de San Patricio, donde fué recibido por el Cardenal Spellman. A esta misa asistió también la dotación del buque-escuela *Juan Sebastián Elcano*, que se hallaba aquellos días en el puerto de Nueva York. Desde Nueva York fué S. E. a San Francisco, visitando la base naval de Treasure-Island y el arsenal de Vallejo, San Diego, el campamento de Infantería de Marina de Pendleton y el Centro de Entrenamiento Naval. De allí se trasladó de nuevo al Este para visitar Norfolk.

El día 23 fué recibido por el Presidente Eisenhower.

El día 25 se celebró en la Embajada de España en Washington una comida de gala, en la que se impusieron Grandes Cruces del Mérito Naval con distintivo blanco al Honorable Mr. Thomas, a los Almirantes



radiord y Carney, y al General Shepherd, de Infantería de Marina; y el Lazo de Dama de Isabel la Católica, a la viuda del Almirante Sherman.



El día 26 de mayo se dirigió S. E. al cementerio de Arlington, donde depositó una corona de flores en la tumba del soldado desconocido. El mismo día el Secretario de Marina, mister Thomas, ofreció una recepción en el Pentágono, en la cual les fueron impuestas condecoraciones de la Legión del Mérito, en sus diversos grados, a S. E. el Almirante Moreno, al Almirante Pastor, al General Guijarro, de Infantería de Marina; al Contralmirante Meléndez, Agregado Naval en Washington, y al Capitán de Navío Blanco.

El día 28 de mayo embarcó S. E., con su séquito, en el portaviones *Intrepid*, en Mayport, saliendo con rumbo a Cádiz, a cuyo puerto arribó el día 7 de junio, donde desembarcó, dando por terminada su visita a Norteamérica.



Los colores de nuestra bandera.

Nuestra bandera nacional, antes de que ostentara los colores rojo y gualda, tuvo solamente el color blanco, diferenciándose entonces (año 1783) de las banderas de Francia, Nápoles, Toscana y Parma (también de color blanco) únicamente en los cuarteles del escudo.

Este idéntico color presentaba serios inconvenientes, especialmente en tiempos de guerra; se confundían unos con otros los buques de guerra pertenecientes a las cinco naciones, y daban lugar a veces a equivocaciones muy lamentables. Entonces fué cuando el entonces Ministro de Marina, el Bailío don Antonio Valdés, presentó al Rey varios modelos de

colores para una nueva bandera, eligiéndose los que más recordaban las glorias de España, los rojo y gualda, sólo desaparecidos durante el breve tiempo que duró la segunda República, y que son los que hoy ya aparecen de nuevo en nuestros buques.

J. L. M.

* * *

Pagas.

Próxima a salir del Ferrol, a principios de marzo de 1799, la escuadra de D. Francisco Melgarejo, con tropas de desembarco, que debía incorporarse en Brest a las fuerzas naválicas francesas que amenazaban las costas británicas, el Ministro de Marina D. Juan de Lángara comunicaba, con fecha 5 de dicho mes, al que lo era de Hacienda, D. Miguel Cayetano Soler, la siguiente Real orden:

El Rey ha determinado que inmediatamente se envíen al Departamento del Ferrol los caudales necesarios para pagar tres meses a las guarniciones y tripulaciones de los buques que allí se hallan armados; y de orden de S. M. lo aviso a V. E. para que por el Ministerio de su cargo se expidan las correspondientes al debido cumplimiento.

Era reglamentario entonces que al salir un buque a la mar se le anticipasen varias mensualidades de los haberes de su dotación; en razón de la duración del viaje que iba a emprender; pero, en aquellas circunstancias, los extraordinarios gastos de la guerra y la forzada detención en los puertos de América de los navios que transportaban los caudales, por el peligro de la persecución de escuadras enemigas, tenían casi agotado al Tesoro, y el apurado Ministro no halló otro medio inmediato de cubrir esta urgencia que oficiar al Presidente de la Junta creada para amortización de vales reales, que constituían la Deuda pública de aquel tiempo, disponiendo que para suplir la deficiencia de la Tesorería, se anticipasen los fondos necesarios de la Caja especial de Amortización, en estos términos:

En vista de todo, ha resuelto el Rey que lo traslade a V. E. para que haciéndolo presente en la Junta de Amortización disponga se auxilie a la Tesorería General con los caudales que pueda reunir para atender a las urgentes obligaciones de este mes, mientras no se verifican los efectos de los medios acordados y que se acordaren

a este fin; en cuyo caso se reintegrará la Caja de las cantidades que adelante para que pueda cumplir las obligaciones de su instituto.—J. S.

* * *

Galardón.

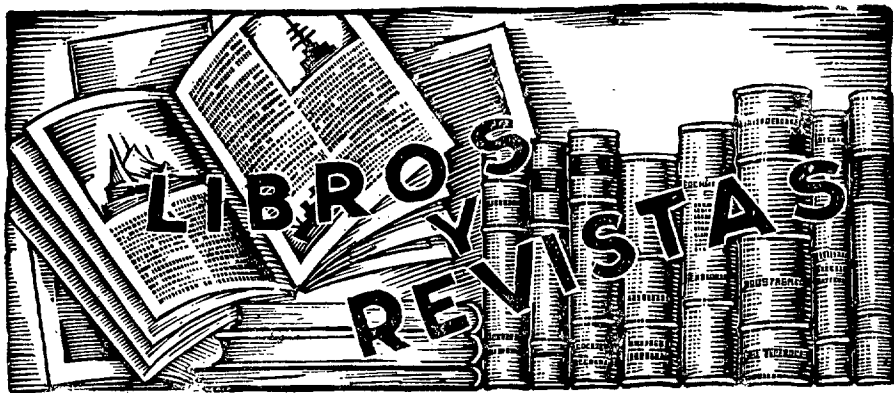
En 1777, la Real Academia Espa-

ñola dió principio a la serie de concursos o certámenes sobre temas previamente propuestos en prosa y en verso, los cuales contribuyeron eficazmente a que se escribiesen y publicasen excelentes obras que alcanzaron en los años sucesivos el premio ofrecido, favoreciendo y encauzando de este modo la docta Corporación el renacimiento intelectual entonces iniciado.

En el certamen de 1782 obtuvo el premio de elocuencia un joven desconocido hasta entonces en el campo literario con su Elogio de Don Alfonso el Sabio, que era el tema propuesto. Era este joven premiado el Guardiamarina de la Real Armada D. José de Vargas y Ponce, y precisamente por aquellos días se hallaba cumpliendo sus deberes militares en el sitio de Gibraltar y se batía frente al cabo Espartel en aquella guerra con Inglaterra en que halló gloriosa muerte otro militar e insigne poeta, el Coronel D. José Cadalso.

La Gaceta de 17 de diciembre de aquel año dice: Los autores de las obras de elocuencia y de poesía premiadas por la Real Academia Española, que se anunciaron en la Gaceta del 22 de octubre, son: el del Elogio de D. Alonso el Sabio, D. José de Vargas y Ponce, Guardiamarina de la Real Armada, de edad de veintidós años; el del Elogio de D. Alonso Tostado, D. José de Viera y Clavijo, arcediano de Fuerteventura, dignidad de la Santa Iglesia de Canarias; el de la Sátira contra los vicios introducidos en la poesía castellana, D. Juan Pablo Forner, y el de la otra Sátira que se ha impreso, por ser la que más se acerca a la premiada, D. Melitón Fernández, nombre con que parece se ha querido disfrazar su autor.

Este último era, en efecto, el seudónimo que adoptó en esta ocasión don Leandro Fernández de Moratín. Como se ve, el hasta entonces oscuro Guardiamarina que conquistó tan de repente el fulgor de la gloria literaria mereció la honra de alcanzar el galardón juntamente con ilustres figuras de nuestras letras.—J. S.



SERBUTT, R. F.: El movimiento de materiales en los astilleros.— «I. N.», abril 1955.

El presente artículo, traducido y comentado por el ingeniero naval señor Villanueva, tiene el interés de proporcionar la experiencia de persona de tanto prestigio como su autor, en un asunto vital para los astilleros españoles.

Mediante la adquisición de equipo más adecuado para el movimiento de materiales, es posible influir notablemente en el precio final del buque terminado, dado que la construcción naval, no obstante su complejidad, no es de esperar que sea excepción a una regla bastante extendida, según la cual un tercio del coste de toda fabricación es absorbido precisamente por el concepto de transporte, concepto que, como dice muy bien Mr. Serbutt, no añade nada específico a las características del producto terminado y que por no ir en beneficio de nadie y sí en perjuicio de todos, es aquella faceta de la producción en que más decididamente se puede actuar desde un principio para la producción de los costes.

Sería ideal en este aspecto el llegar a establecer en los astilleros una verdadera línea de montaje similar a las cadenas de fabricación de automóviles, e indudablemente a ello se tiende en aquéllos más modernos y bien organizados.

Para el establecimiento de esta línea de montaje alguna factoría española ha de gozar, por su modernidad, de la ventaja de una planta concebida en forma insuperable y con la vista puesta precisamente en el buen flujo de materiales, los tendrán que suplir en concepción más anticuada, convirtiendo algunas de sus gradas en zonas de prefabricación y almacenamiento intermedio, al igual que lo han hecho ya algunas factorías extranjeras, pero en todos los casos se pueden obtener los mayores beneficios del cuidadoso estudio de los equipos de transporte.



COCHRANE, H. P.: La protección de los buques capitales contra las explosiones subacuas.— «R. P. N.», septiembre - octubre 1954.

La finalidad de la protección subacuá es mantener un buque a flote después de haber sido averiado por una explosión, de manera que las condiciones de asiento longitudinal y escora le permitan seguir siendo una unidad de combate efectiva.

Los cambios en el asiento longitudinal o en la escora de un buque de guerra, por ejemplo, no deben ser tales que pongan sus cañones fuera de acción o impidan que sus aviones puedan decolar o aterrizar. La plan-

ta de propulsión principal de un buque no deberá ser puesta fuera de acción, como resultado de un ataque subacuó. Deberán protegerse también otras zonas vitales, como son los depósitos de municiones y combustibles.

Estas necesidades condujeron a lo que se conoce como *sistema de protección lateral*, un sistema que consiste esencialmente en una serie de mamparos longitudinales, aproximadamente paralelos al costado del buque. Una ventaja no prevista de este sistema es que el espacio comprendido entre los mamparos puede ser utilizado para el almacenaje del combustible necesario para la propulsión.

LE MASSON, Henri: Les débuts des torpilleurs français.—«R. M.» (Fr.), mayo 1955.

Por primera vez, en 15 de junio de 1865, se habló en Francia de la posible construcción de un nuevo tipo de buque: el torpedero. En Europa, los primeros países que se interesaron por medios de defensa submarina fueron los países escandinavos y Holanda. Luego se interesaron Francia y Gran Bretaña.

En Francia fué del mayor interés el informe que hizo el Vicealmirante de Chabannes, como consecuencia de unos ensayos de explosiones de torpedos, en el que se decía que el mejor procedimiento para ser transportados era por medio de pequeñas embarcaciones. Como consecuencia de tal informe, se llevaron a cabo unas importantes experiencias en Tolón en 1866, que dieron como resultado la creación de una comisión de estudios y una escuela, que se denominó de Mineurs-Marins.



GIL MUNILLA, Ladislao: La moderna cartografía americana.—«C. H. A.», enero-febrero 1955.

Ante el gran impulso que la moderna cartografía americana ha ex-

perimentado, sobre todo en las últimas décadas y ante su perfeccionamiento técnico, suele olvidarse que los mapas hechos en los siglos XVI y XVII representaron una contribución de primer orden en el desarrollo y perfeccionamiento del conocimiento cartográfico del Nuevo Mundo.

Una ligera revisión de los progresos realizados en este sentido, no ya por Estados Unidos, cuyos adelantos técnicos marcan un nuevo hito en la ciencia de la representación cartográfica, sino aun por Canadá, Brasil, México, Argentina, etc., muestran que en realidad lo hecho de unos años acá supera con gran margen toda la obra cartográfica realizada en tres o cuatro siglos. Sin embargo, no hay que minimizar la ingente labor que se inició con el descubrimiento y continuó por la exploración y por la croquización en ocasionales mapas debidos a misioneros o a relaciones geográficas ordenadas por la Corona de España. No la debemos minimizar, no por salir en defensa de pretendidas glorias del pasado, ni por hacer en este trabajo el panegírico de la contribución cartográfica española al conocimiento y representación del Nuevo Mundo, sino porque unos pasos ayudaron a los siguientes, y cada uno de ellos tiene su particular carácter.



Chronique de l'énergie atomique.—«R. M.», abril 1955.

La *Revue Maritime* señala que a partir del presente número incluirá una nueva sección que lleva el título de *Crónica de energía atómica*, con el fin de poder informar a sus lectores respecto a los adelantos sobre esta materia.

En esta primera crónica se incluye el Informe de la Comisión de la Energía Atómica de los Estados Unidos sobre los efectos de las explosiones nucleares de gran potencia.

C. DE N. QUEMARD: La menace atomique dans le domaine maritime.—«R. M.», mayo 1955.

La amenaza atómica en el dominio marítimo puede dar lugar a las siguientes conclusiones:

Hace falta adaptar a los buques su estructura, su construcción, su seguridad para una mejor lucha antiatómica. Su defensa antiaérea debe ser perfeccionada.

Las fuerzas navales y convoyes adoptarán formaciones frente al nuevo peligro.

Hace falta modificar la táctica de los desembarcos anfibios que se ejecutaban hasta ahora de una forma rígida, con concentraciones muy masivas de buques, personal y material.

Toda logística deberá instalarse en profundidad en el país, bajo la forma de numerosos depósitos y muy dispersados.

La logística que provenga de la mar no deberá entrar en el país en forma de cinco o seis arterias partiendo de grandes puertos, sino bajo la forma de centenares de buques pequeños que partan de numerosos puertos pequeños, bahías, calas, etc.

Hace falta habituarse a la supresión de grandes puertos y también a no tener grandes bases navales, sino muchas bases móviles, y, en cuanto a las fijas, que sean subterráneas, con el fin de hacer frente a los ataques aéreos.

Hace falta ir a la supresión de toda infraestructura aérea gigantesca, pues las pistas de 2.500 metros de longitud son carísimas y pueden estar destruidas a los pocos días de iniciarse las hostilidades.

PUIG, Ignacio: Presente y futuro de la producción de electricidad por energía atómica.—110 páginas, Editorial Ibérica, Barcelona, 1955.

En esta obra, el P. Puig, S. I., estudia uno de los temas más apasionantes de la actualidad: lo que puede esperarse de la producción de electricidad por medio de la energía nuclear o atómica.

Las necesidades de energía crecen de año en año a un ritmo que no pueden satisfacer las tradicionales fuentes de energía: los combustibles y los saltos de agua. Una de las fuentes de energía en que principalmente se fijan los técnicos, y en que con más ahinco se trabaja para ponerla a punto, es la energía nuclear.

De tres maneras se prevé ha de poderse obtener la energía atómica para fines industriales. La primera es sirviéndose del uranio, y su derivado el plutonio, como fuente de calor, o sea, como "combustible", para producir electricidad por el mismo proceso utilizado en las centrales térmicas. Como se ve, este método de producir electricidad, sirviéndose de la energía atómica, es indirecto, ya que emplea como intermediario el calor producido por dicha energía. El artefacto utilizado para aprovechar la energía atómica por este primer método se conoce con el nombre de reactor termonuclear o pila termoatómica. La segunda manera de producir electricidad por energía atómica es directa, aprovechando las partículas eléctricas que se producen en la fusión de los átomos de uranio o del plutonio al ser alcanzados por los neutrones, y se hace por medio de la pila electroatómica. Por último, hay un tercer sistema, que es por medio del motor radiactivo.

En este libro también se indican los trabajos realizados en España, y que se van a llevar a cabo con el fin de dotar al país de reactores nucleares capaces de producir importantes cantidades de energía eléctrica.



MIKSCHE, F. O.: As duas portas do Mediterraneo.—«R. M.» (Po.), marzo 1955.

No hay la menor duda que las dos puertas del Mediterráneo—Gibraltar y Suez—son los puntos estratégicos más importantes de todo el sistema de los aliados. Su pérdida significaría, simplemente, la retirada de las potencias occidentales de una serie de lugares muy importantes, y las unidades de

guerra se verían obligadas a evacuar el Mediterráneo.

Para el Teniente Coronel F. O. Miksche, Europa no puede defenderse sin España, pues, a su entender, es mucho más importante la Península Ibérica que la de los Balcanes. Los Pirineos constituyen, sin duda alguna, el mayor obstáculo que hay en Europa para un ejército moderno. Dicha Península es una fortaleza natural, flanqueada por dos mares, y en la cual una larga serie de puertos permitirán asegurar un abastecimiento fácil y rápido a los ejércitos en ella situados.

En tiempo de guerra, entre España y Portugal se podría defender los Pirineos con unas 35 ó 40 divisiones. Ambos países tienen una sólida tradición militar y disponen de tropas disciplinadas.

Por todo ello, la defensa de Gibraltar no se puede concebir sin la defensa de toda la Península Ibérica.



BARKER, Edward L.: Guerra sin portaviones.—«R. M.» (Ch.), diciembre 1954.

La falta de portaviones en las Armadas alemana e italiana tuvo un acentuado efecto en la conducción de la guerra marítima sostenida por el Eje. La Luftwaffe no era ciertamente un instituto adecuado. Las operaciones navales de Italia en el Mediterráneo hicieron aún más patente esta necesidad de portaviones, y a medida que progresaba la lucha por el control del mar, se hizo evidente para el Eje que el portaviones era un arma de necesidad vital para una fuerza naval bien integrada. Como los portaviones hubieran dado a los buques del Eje una mayor libertad en el mar, conviene analizar las razones que tuvieron Alemania e Italia para descuidar esta arma.

Al considerar el pensamiento alemán con respecto al problema del portaviones, hallamos que el Comandante en Jefe de la Armada, Raeder, había confiado contar con más tiempo, ya que Hitler había asegurado

hasta el último momento que no habría probabilidad de guerra hasta 1944, en cuya fecha su Plan Z, el Programa de Construcción Naval 1939-1945, de largo alcance, estaría terminado, dejando a Alemania en situación de hacer frente a la guerra contra Gran Bretaña. Pero, aun entonces, sería sólo una Armada con dos portaviones.

ROLL, George A.: Fuerzas de control del poder marítimo.—«B. C. N.» (Ar.), enero-febrero 1955.

Librar la guerra es una decisión política. El propósito esencial de una guerra es el de establecer una medida de control sobre el pueblo, el territorio y los recursos de un adversario, y controlar la productividad económica, militar, social y política hacia la cual pueden ser dirigidos este pueblo y sus recursos.

El grado deseable de control puede obtenerse, en algunos casos, por amenaza o demostración de fuerza; pero en otros puede exigir la aplicación de fuerza ilimitada hasta el punto de imponer la "rendición incondicional". Para proceder desde el postulado básico de que el objetivo de la guerra es lograr el control, es necesario examinar los medios que pueden hacer posible el logro del grado de control políticamente requerido.

Cuatro son los medios que se presentan para su examen. El control puede lograrse: 1.º, por la presencia de fuerzas armadas en el terreno; 2.º, por destrucción; 3.º, por presión económica, y 4.º, por otras fuerzas políticas, psicológicas, religiosas, etc. El examen y elaboración de estos medios revelarían el potencial inherente a cada uno de ellos.



LLABRES, Juan: Dos jabeques para el Bey de Túnez, construídos en Mallorca a últimos del siglo XVIII.—«Nt.», marzo 1955.

Después de las largas negociaciones seguidas durante la tregua que en 1786

establecieron España y Túnez, con objeto de afianzar de un modo permanente la mejor armonía entre ambos países, pudo firmarse, entre Carlos IV y aquella Regencia en 1791, un tratado de paz, amistad y comercio, al que siguió la correspondiente Real Cédula disponiendo su observancia y cumplimiento.

Acordado más tarde, a propuesta del Conde de Floridablanca, el obsequiar al Príncipe de Túnez con un presente de dos jabeques de guerra convenientemente aparejados y artillados, se dictó la Real orden de 6 de febrero de 1795, disponiendo la construcción de dichas embarcaciones en Palma de Mallorca.

Los planos de estos jabeques se conservan hoy en la Escuela de Náutica y Máquinas de Palma de Mallorca, formando parte de un rollo de antiguos planos donados a la misma en mayo de 1948 por los hijos del que fué acreditado maestro constructor don Sebastián Ilompart, director y propietario de los astilleros del Mollet.

ROBERT, Juan: El apostadero de La Habana en 1898 y los buques de la escuadra de Cervera.— «Dotación» (Cuba), febrero 1955.

Poco se escribe respecto a los hechos ocurridos con ocasión de las Campañas Coloniales de final del pasado siglo por lo que es de sumo interés este artículo, en donde se recogen los datos necesarios para tener suficientes elementos de juicio respecto a las fuerzas que dispuso la Marina de guerra en Cuba, desde el año fiscal 1894-95 hasta el día en que se perdieron las Colonias.



MAQUINAS

CHICO GARATE, Juan José: Motores de combustión interna en circuito cerrado para propulsión submarina.— «I. N.», marzo 1955.

El empleo del oxígeno o de oxidantes en los motores de aviación, con

objeto de aumentar su potencia durante intervalos de tiempo relativamente pequeños, a alturas superiores a la de plena presión, ha sido frecuente en los días de la segunda guerra mundial. Citaremos los trabajos de Masi, Ricardo, Lutz, Mülner y Willich en que se describen las bases teóricas, experimentales y disposiciones prácticas para ello. Recientemente, también se ha utilizado el oxígeno en motores Diesel sobrealimentados, normales, con objeto de aumentar la potencia máxima.

Pero la aplicación más interesante, quizá, del oxígeno a los motores de combustión interna es hacer posible su funcionamiento cuando deban ser empleados aislados de la atmósfera. El caso más inmediato y típico es el de la propulsión submarina.

Durante la pasada guerra mundial se realizaron en Alemania ensayos para hacer funcionar motores en circuito cerrado, es decir, aspirando una mezcla de oxígeno y gases de escape. Sobre estos ensayos han sido publicados dos trabajos, que en este artículo se resumen.

PATERSON, E. V.: Los progresos en el arte y la ciencia de la lubricación. — «C.», septiembre-diciembre 1954.

El progreso en la ciencia de la lubricación aparece más claramente cuando se hace responsable de la solución de múltiples problemas de diseño y contribuye de esta forma a la fabricación de piezas de maquinaria más eficientes. Recientemente los progresos en la lubricación han permitido en muchos casos la construcción de nuevas máquinas.

Como ejemplo de tales progresos, puede citarse la introducción de los modernos agentes químicos de adición que han hecho posible la construcción de motores Diesel en automóviles para trabajos duros, y harán posible la fabricación de motores Diesel industriales todavía más potentes. En general, han facilitado el empleo de ejes hipoides y han permitido a gran número de instalaciones industriales realizar programas de fabricación de creciente importancia.

SERRA MARTINEZ, J. M.: **Desulfatación de acumuladores.** — «R. C. A.», enero-febrero 1955.

La sulfatación de los acumuladores es una "enfermedad" que más frecuentemente pone fuera de servicio a las baterías de plomo y da normas para evitarla. Se expone, en un estudio crítico y comparativo, los más eficaces procedimientos para la desulfatación conocidos hasta la fecha, con inclusión de los electrólitos antisulfatantes.

Por último se explica un sistema inédito para la desulfatación, ensayado en el Laboratorio de Física de la Universidad de Barcelona, y que se basa en el efecto despolarizador de la pila (x) Pb-Pb SO₄/ZnSO₄-Zn (—), especialmente recomendable en las sulfataciones profundas, porque no exige corriente de carga para su aplicación.



ROBERT, Juan B.: **La construcción actual de buques mercantes en los astilleros españoles.** — «Nt.», mayo 1955.

Al empezar el año se hallaban en construcción en España 62 buques mayores de 100 toneladas, con un total de 186.000 toneladas de registro bruto.

Si se tiene en cuenta la carestía de los precios actuales y los obstáculos que tras nuestra guerra hubo que salvar el solo esfuerzo autárquico nacional, sin la menor ayuda exterior, tan pródiga en favorecer a otros países marítimos, se reconocerá que en estos dieciséis años se adelantó no poco en la obra de restaurar nuestra economía del mar, de la navegación y de la industria naval.

Una estadística confeccionada con auténticos datos y cifras, discrimina la edad de la flota mercante nacional en cuanto a los buques del millar de toneladas en adelante, con refe-

rencia al 1.º de enero de 1955. Su examen resulta muy poco halagador, pues delata que más del 65 por 100 del tonelaje español excede de los veinticinco años (215 buques, con toneladas 711.549), mientras que el tonelaje comprendido entre los cinco y los quince años sólo es el 24 por 100 (69 buques, con 262.848 toneladas) del total de la flota, con una zona intermedia de 100.000 toneladas, aproximadamente correspondientes a veinticinco buques comprendidos entre los quince y veinticinco años.

ROBERT, Juan B.: **Los modernos buques fruteros españoles.** — «I. C.», marzo 1955.

La flota española ha sido deplorablemente deficitaria en cuanto a su participación en el tráfico de la navegación exterior, aunque en estos últimos años haya mejorado en cuantía notable en intervención en sectores tan integrantes de una bien cimentada economía nacional, como la importación de petróleos y la exportación de frutas agrícolas, gracias al incremento experimentado en la construcción de buques-cisternas y de fruteros, proyectados y diseñados para semejante transporte. Según estadísticas de la Subsecretaría de la Marina Mercante, en estos últimos años los mercantes españoles no llegaron a transportar el 50 por 100 de las mercancías nacionales, que es la cifra a la que aspiran, por lo menos, a transportar los países marítimos bajo pabellón propio. Los productos del campo, en especial las frutas frescas, representan una partida de primordial importancia en el régimen de nuestro comercio de exportación.

Por ello es muy importante la existencia de una flota dedicada a su transporte. La Transmediterránea, la Marítima Frutera, la Naviera Española de Exportación Agrícola, la Compañía Frutera Valenciana de Navegación y el Elcano, dedican varios o la totalidad de sus buques a este tráfico.



POPOVICI, Zacarías: La caza de ballenas en la Antártida durante la temporada 1953 - 54.— «B. C. N.» (Ar.), enero-febrero 1955.

La caza de ballenas es una de las industrias del mar en las cuales la capacidad técnica de explotación supera ya el potencial biótico de las especies buscadas por el hombre. Como consecuencia, el efectivo de las poblaciones de ballenas mermó peligrosamente en varios mares, especialmente en el hemisferio norte.

La caza de las ballenas se efectúa conforme a lo establecido en el Convenio para la Reglamentación de la Caza de Ballenas, firmado en Washington en 1946.

En la temporada 1953/54 trabajaron en la Antártida 17 buques-factoría y 206 buques de caza. Operaron además tres factorías terrestres, situadas todas en Georgia del Sur, con veintidós buques de caza de ballenas. Noruega y Gran Bretaña participaron con un 70,59 por 100 de buques-factoría, y con un 67,96 por 100 de buques de caza.

La caza se efectuó sólo durante setenta y seis días y se consiguió cazar, entre las distintas clases, un total de 34.834 ballenas, que en aceite representó la cantidad de 2.285.526 barriles.

de sus decisiones y la fuerza de su carácter, el Almirante Yamamoto, uno de los más grandes Almirantes de todos los tiempos, habría quizá dudado, no sólo por no querer, sino también por no poder intentar el ataque a la flota norteamericana del Pacífico en las proximidades del continente norteamericano.

En cambio, ¡cuántas facilidades le ofrecía Pearl Harbour a este respecto! Un fondeadero congestionado, que se podía atacar desde todos los azimutes, una isla situada en la parte más desierta de un océano gigantesco, permitiendo así la aproximación subrepticia de la fuerza de incursión, etcétera.

Se le presentó así a Yamamoto la ocasión de asestar de entrada, al enemigo, una estocada que hubiera sido mortal para cualquier otra Marina que no fuera la norteamericana.

Sobre todo, que no se diga que Pearl Harbour fué una victoria militar, sino un error político.

FERNANDEZ DE LA MORA, Gonzalo: El Tribunal de Nuremberg y la Iglesia.—«Boletín de la Universidad de Santiago de Compostela», 1954.

El avance jurídico de los últimos cincuenta años ha sido innegable, pero el Derecho Internacional continúa en una fase proyectiva. En tanto que las experiencias de Nuremberg y la abundantísima doctrina a que el proceso ha dado lugar no cristalice en una jurisdicción penal internacional auténtica, y en un sistema universal y coercitivo de normas, la idea de una justicia superior a las soberanías no será sino una posibilidad susceptible de buenas y malas realizaciones, de sentencias justas y de ignominias cometidas so pretexto de equidad.

Antes de Nuremberg, el dilema era: o impunidad, o sanción. Nuestra situación es, pues, más arriscada. El hecho de que el Tribunal de Nuremberg sea un precedente lo mismo para ahorcar al *criminal* que para ahorcar al *enemigo*, otorga un carácter acusante a la empresa de crear un ordenamiento jurídico internacional. Su Santidad bien claramente lo ha ex-



BENOIST, Marc: Política y estrategia; Pearl Harbour.—«R. P. N.» (Ar.), julio-agosto 1954.

Se ha dicho que en cualquier lugar que hubiera estado la flota norteamericana se habría producido un Pearl Harbour.

Por muy grandes que fueran la fertilidad de su imaginación, la audacia

puesto: *Proteger a los individuos y a los pueblos contra la injusticia y las violaciones del Derecho, mediante la elaboración de un Derecho Penal Internacional, constituye un objetivo elevado.*

ROLL, George A.: *Las fuerzas del dominio del poder naval.*—«R. M.» (Pe.), noviembre-diciembre 1954.

Hacer la guerra es una decisión política. El propósito principal de una guerra es establecer un cierto dominio sobre los pueblos, la tierra y los recursos del adversario, e intervenir en las producciones económicas y en los asuntos militares, sociales y políticos, a los cuales puedan dedicarse estos pueblos y sus recursos.

En algunos casos se puede obtener el grado de dominio necesario por medio de una amenaza o por una demostración de fuerza, pero en otros casos se puede necesitar la aplicación de una fuerza ilimitada hasta el punto de imponer una rendición incondicional. Para partir del postulado fundamental que el objeto de una guerra es obtener el dominio, es necesario examinar los medios o instrucciones que pueden hacer esto posible, a fin de conseguir el grado de dominio público requerido.

Hay cuatro medios o instrumentos que se presentan por sí solos para el examen: 1.º Por la presencia de gente armada en el territorio. 2.º Por destrucción. 3.º Por presión económica, y 4.º Por otras fuerzas políticas psicológicas o religiosas, etc.

El examen y la elaboración de estos instrumentos revelará el potencial inherente de cada uno.



PERISCOPIO: *Mejoran las posibilidades de salvamento en los desastres submarinos.*—«R. M.» (Ch.), diciembre 1954.

En la actualidad, los métodos empleados para el salvamento en desastres submarinos pueden resumirse en los siguientes sistemas:

1.º Las ascensiones libres deben hacerse sin ningún aparato respiratorio. Mediante una respiración profunda, el individuo puede almacenar suficiente provisión de aire en sus pulmones para llegar a la superficie.

2.º Los submarinos modernos deben llevar, en cada extremo, botellas con una mezcla de oxígeno y nitrógeno, con su correspondiente tubo y accesorio, para que cada hombre pueda respirar mientras ocurre la inundación; la ascensión libre se efectúa a través de las escotillas y mediante el tubo de que se ha hecho mención. Para acelerar la inundación deben instalarse unas válvulas.

3.º En los nuevos submarinos deberá habilitarse espacio para la cámara de escape, una a cada extremo del buque, accionándose las escotillas y válvulas desde el compartimiento, con lo cual la tripulación continuará respirando a la presión atmosférica normal hasta que cada hombre entre en la cámara. Esta se inunda en menos de un minuto, y el hombre habrá llegado a la superficie.

4.º Los nuevos submarinos deberán llevar mamparos lo suficientemente resistentes para soportar la presión a cualquier profundidad a que puedan sumergirse.

5.º La cámara de escape deberá construirse de forma que pueda calzar con la campana de rescate descendida desde el buque de salvamento, único método posible cuando se trata de profundidades superiores a trescientos pies.

6.º Todos los submarinos deberán llevar a cada extremo boyas indicadoras de radar, teléfonos submarinos y eyectores de señales, suministrándose a la dotación trajes especiales para mantenerlos a flote y en condiciones confortables en la superficie.



FAHLE, R. S.: *El Canal de Panamá. Un auxiliar de la flota.*—«R. M.» (Pe.), septiembre-octubre 1954.

A consecuencia de la gran importancia dada a la vulnerabilidad del

Canal de Panamá durante la última guerra, se sintió la necesidad de estudiar detalladamente todas las alternativas posibles de nuevas rutas a través del Istmo, y, como resultado de ello, se publicó en 1947 un estudio amplio de unos veintisiete proyectos de canales. Este trabajo, conocido con el nombre de "Estudios del Canal del Istmo de 1947", fué un análisis detallado de la factibilidad relativa de varias rutas a través del Istmo, que se extendían desde Tehuantepec hasta el Darién, basado en los costos de las excavaciones, así como en las características del trabajo que fueron sacadas de los propios reconocimientos del terreno y de los estudios geodésicos de cada ruta proyectada.

Incluido en estos estudios había un análisis de tres conceptos distintos para la modernización del canal actual, cada uno de los cuales trataba de reunir al mismo tiempo, aunque en grados diversos, las características necesarias para reducir su vulnerabilidad, aumentar la capacidad de las esclusas para los buques grandes y proporcionarle la facultad de poder atender a un mayor tránsito.

Los tres proyectos fundamentales para modernizar el actual Canal de Panamá son: a) El llamado "Proyecto de las Terceras Esclusas"; b) Plan de modernización llamado el "Plan del Lago Terminal", y d) El tan discutido "Canal al nivel del Mar".



MENZ, Helmut: El radar en la navegación de superficie.—«R. P. N.» (Ar.), julio-agosto 1954.

El desarrollo de la navegación técnica requiere un nuevo tipo de Oficial, que debe poseer considerables conocimientos sobre la aplicación de equipos técnicos y una buena experiencia en la valoración de su funcionamiento. Si bien se deben reconocer plenamente los notables adelantos logrados en materia de navegación con medios técnicos, se debe prevenir contra toda tendencia a atribuir a dichos

equipos una capacidad mayor que la real.

Es verdad que en esta Era técnica existe la tendencia de exagerar el valor efectivo de las ayudas técnicas de la navegación, y se cree poder prescindir de las prácticas marinerías, la experiencia náutica, la adaptación a las condiciones meteorológicas y la sensibilidad propia de los marinos.

El peligro que todo esto encierra lo demuestra los accidentes marítimos, también los ocurridos últimamente, que en parte se debieron a una apreciación errónea de la capacidad de las ayudas técnicas para la navegación. La dirección náutica de un buque debe tener siempre presente que los equipos técnicos—por más eficaces que hayan resultado—pueden fallar. Ni aun la combinación de todos los métodos de navegación garantizaría una seguridad absoluta.

Pero si no se espera nada imposible de cumplir, y si se sigue realizando la navegación como hasta ahora, con toda atención, aumentará pronto el significado del radar para la navegación marítima. Lo que se ha logrado hasta el presente, no es más que un comienzo.

N. D. L. R.: Telé-Radar. — «R. M.» (Fr.), abril 1955.

Después de una serie de ensayos efectuados a lo largo de un año en el puerto de El Havre y en la rada, actualmente es posible técnicamente que el Comandante de un buque pueda seguir sobre una pantalla de televisión sus propias evoluciones en el canal de entrada de un puerto.

Esta revolución en la técnica marítima ha sido posible gracias a la asociación del radar y la televisión. El principio es simple: la imagen del buque en movimiento, tal como aparece sobre la pantalla del radar instalado en el semáforo del puerto, es transmitida por televisión al buque. Este se ve tal como lo ven; éste puede seguir con precisión su desplazamiento por el canal, y situarse, también con precisión, en relación con los obstáculos.

Esta experiencia de asociación radar-televisión permitirá que se eviten accidentes que ocurren a causa de mala visibilidad.

NUCCI, E. J.: *La guerra moderna exige un funcionamiento seguro de los equipos electrónicos.*— «R. P. N.» (Arg.), septiembre-octubre 1954.

La técnica de la guerra moderna ha impuesto increíbles exigencias a los equipos electrónicos. El papel de la electrónica es crítico, tanto en la ofensiva como en la defensiva. La guerra moderna exige equipos más rápidos y exactos, con una capacidad de funcionamiento totalmente desconocida en épocas tan recientes como una década atrás.

El radar debe tener mayor alcance para estar de acuerdo con los blancos, que se desplazan con mayor rapidez. La radio debe transmitir y recibir en gamas de frecuencia aún mayores. Los equipos de los aviones deben operar mientras que las del sonido. El equipo es sometido a concusiones y vibraciones, se hiela y hierve como muy raramente ocurría antes. La guerra moderna constituye una carrera para ganar tiempo y precisión.

Nunca se destacará bastante la necesidad de obtener mayor seguridad en el funcionamiento. Se requiere un esfuerzo continuo. El éxito del programa depende de una completa cooperación entre todos los grupos implicados. La seguridad mencionada

exige, en particular, una completa cooperación entre la industria y las organizaciones militares.

OGER, J.: *Pré-histoire du radar.*— «R. M.» (Fr.), abril 1955.

En 1887 el físico alemán Heinrich Hertz, al querer precisar la naturaleza de las ondas radioeléctricas y verificar las hipótesis de Maxwell, demuestra por medio de experiencias, descritas en los "Anales de Física" en 1889, que las ondas radioeléctricas pueden ser concentradas en haces por medio de espejos parabólicos análogos a los espejos ópticos, que pueden ser reflejados, polarizados y refractados como las ondas luminosas.

Quien por primera vez registra una patente en este sentido es el ingeniero alemán Christian Hülsmeyer, en abril de 1904, en la que se describe un dispositivo que permite detectar los buques o los obstáculos por la reflexión de las ondas radioeléctricas.

Pero es el físico serbio Nikola Tesla, residente en los Estados Unidos, quien, en un artículo aparecido en la revista *The Electrical Experimenter* (agosto 1917), expone claramente y con toda exactitud los principios del radar moderno.

Es curiosa la relación de investigaciones relativas al radar, y que empieza con la primera de las indicadas para terminarla en 1945.

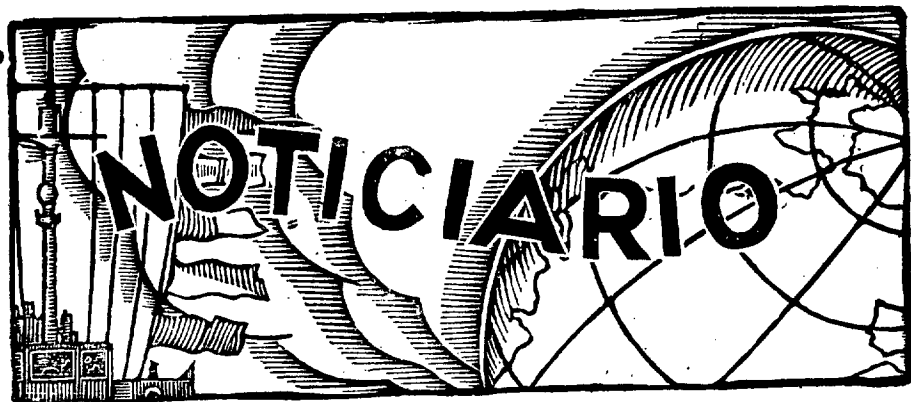


Gibraltar.

En mayo de 1782, próximas a iniciarse las operaciones del sitio de Gibraltar por un ejército de 40.000 hombres, ayudado por mar de las famosas baterías flotantes, está fechada una carta particular que hemos visto, de la que copiamos este párrafo, que muestra el interés y ansiedad

que con este motivo reinaba entre todos los españoles.

Por aquí no hay particular novedad, sólo que se ven todas las tropas al campo y se dice que Barceló viene, otros dicen que no, pero todos concuerdan que si va el Duque de Crillon irá Barceló. Dios lo quiera.— J. S.



Crónica internacional

SE ha celebrado en el pasado mes de junio—el día 26 fué la efemérides exacta—en San Francisco, el X aniversario de la firma de la Carta de las Naciones Unidas, documento básico y fundacional de esta liga de Estados que sólo están unidos por el nombre. Todos los periódicos del mundo han dedicado sus correspondientes glosas al acontecimiento, y, por nuestra parte, también creemos un deber hacerlo, pues la O. N. U., entre sus fracasos políticos, que han sido gruesos, es indudable que, como colosal aparato burocrático o administrativo se apuntó algunos esporádicos éxitos en materia económica y cultural.

Es evidente que tanto en la mente de los estadistas como en la de los teóricos, siempre ha existido un afán de lograr una comunidad internacional, agrupando voluntades estatales, que por distintas o de valor desigual, han hecho abortar, ya en sus primicias, el intento. Queden aquí, únicamente como símbolos, los esfuerzos de cooperación inter gentes que la historia del derecho internacional señala, no sin el cierto orgullo de su vitalidad e impronta pasajera: Imperios del antiguo Oriente, Amphictionias griega, Civitas Maxima de Roma, Cristiandad medieval y el orden basado en el principio de las nacionalidades. Queden aquí, repetimos, paralizados como en una galería de figuras de museo, junto al totus orbis de Vitoria y a otros proyectos de alianzas superestatales, ideadas por ilustres juristas y filósofos, como William Penn, el Abate Saint-Pierre, Rousseau o Kant... No han cristalizado, por otra parte, en los documentos multilaterales escritos que queremos considerar como precedentes más o menos directos de esa Carta de San Francisco que ahora hizo diez años se firmó en la populosa urbe norteamericana de San Francisco, a saber: los Catorce puntos del Presidente Wilson, el Pacto de Versalles o Covenant que dió nacimiento a la Sociedad de Naciones ginebrina, la Carta del Atlántico y los acuerdos formulados por los estadistas de los países que combatían al Eje, en el Palacio Saint James (1941), Wáshington (1942), Moscú (1943), Teherán (1943), Dumbarton Oaks (1944) y Yalta (1945).

Ahora, lo repetimos, al cumplirse los primeros diez años de vida de las Naciones Unidas, muchos de los oradores que han intervenido en las fiestas conmemorativas han expresado su convicción de que el instrumento de derecho positivo que anima e informa su vida, tiene fallos gravísimos: que es preciso subsanar.

Un método radical de reformar la presente y vigente Carta de las Naciones Unidas, podría ser el de tacharla con una gigantesca aspa que saliese furiosamente del lápiz rojo de un inflexible censor... Pero no es éste nuestro propósito, ni el lugar adecuado para intentar una crítica más profunda (la que, por otra parte, ya hicimos en un recién aparecido libro de casi 300 páginas), por entender además que pese a los mencionados fracasos de índole política, su texto actual tiene muchos puntos y cláusulas aprovechables y fácilmente enmendables. No podemos comentar en esta REVISTA las opiniones de tantos articulistas de todas las ideologías y lenguas, que han sentado en cierto modo las bases para una nueva organización mundial. Es un hecho y una acuciante necesidad de que la vigente Carta no satisfice todas las exigencias y aspiraciones, y de nuestro propio citado libro entresacaremos los cuatro puntos fundamentales que, a nuestro juicio, pudieran ser los principios-guía de nuestra revisión, a saber: a), la fórmula de la universalidad en la afiliación; b), el sistema de votación y el abusivo empleo del sedicente derecho de veto en el Consejo de Seguridad; c), el desarme y el empleo de la energía nuclear para fines militares; y d), la naturaleza jurídica de la organización.

Bien felicitada sea la reunión conmemorativa pasada, si es que el ambiente de coexistencia pacífica continúa, y sobre todo plasma en realidades contundentes. Así sea.

* Pero pese a la coexistencia o a la llamada por Edgar Faure descongelación diplomática, en el Viet Nam continúa cruenta la lucha contra las sectas y el desbarajuste bélico consiguiente; en Argelia prosigue una intensa actividad de numerosas partidas de guerrilleros que, bajo las banderas del Ejército de Alá, atacan personas y bienes de árabes y extranjeros, mientras el Gobierno parisino no encuentra la solución a todos sus problemas norteafricanos; en Chipre existe también tensión a consecuencia del irredentismo pangriego, que no halla el eco favorable de acogida en el Foreign Office, y, por otra parte, sirve para enfrentar a los griegos con los turcos, hasta ahora ligados por el Pacto de Ankara; entre Holanda e Indonesia tampoco existen relaciones de cordialidad y, por si fuera poco, la República de las Molucas del Sur continúa a la desesperada manteniendo la mecha de la denominada guerra olvidada, ya comentada por nosotros en crónicas anteriores con mayor amplitud. (Se ha rumoreado que el famoso Capitán Westerling, alias el Turco, que ya combatió a Soekarno, se dispone a emprender ahora una nueva guerra a favor de los moluqueños, si bien se ha dicho, asimismo, que su salida en el yate Evyan ha sido definitivamente impedida.)

* El derribo por aviones Mig soviéticos de un avión norteamericano en ese breve espacio situado próximo a la isla de San Lorenzo, punta de las Aleutianas en el Estrecho de Behring, ha estado a punto de hacer estallar también el petardo inicial de las grandes controversias, que siempre suelen degenerar en abiertas guerras. Afortunadamente, no ha sido así; se han dado las explicaciones del caso, pero no será extraño que cualquier otro día surja de nuevo el incidente parecido, aéreo más bien que naval, y se arme la escandalera que todo el mundo teme.

* Aun en estos momentos finales de junio, cuando redactamos estas mal hilvanadas consideraciones, la situación en la Argentina no se ha esclarecido lo suficientemente para que pudiéramos adoptar una postura objetiva.

Al parecer el estado de sitio terminó y las fuerzas de represión, mandadas conjuntamente por el General Lucero, han regresado a sus cuarteles o destacamentos. Asimismo, la violencia que se presentía contra los que profesan la Religión Católica, se dice que ha remitido afortunadamente. «Ello tenía que ocurrir así, en un pueblo de tan profunda tradición y que a diario viene enorgullecándose de las comunes raíces y vínculos que le unen con España, cabeza y guía de la Hispanidad cristiana. Es muy lamentable, sin embargo, que se haya vertido la sangre y que templos, casas y propiedades privadas sufriesen las dolorosas consecuencias de una revolución que, por breve, acaso tuvo mayor intensidad. Hacemos votos, pues, que el orden y la justicia se restablezcan dentro de las fronteras argentinas en un corto plazo.

* Por divergencias dentro de las filas de la Democracia cristiana de Italia, una nueva crisis gubernamental ha atenazado al país en momentos poco convenientes. Gronchi, el nuevo Presidente de la República, llamó a Segni, y esperamos sus resultados.

También en Israel hubo varios cambios de Ministros, aunque no en los puestos-clave—como el de Defensa, que sigue en manos de David Ben Gurión—, y es curioso ver cómo un sefardita apellidado Pérez se ha hecho cargo de la cartera de Comercio, Agricultura e Industria.

* La reunión extraordinaria de San Francisco ha servido para que los gobernantes de uno y otro bando hayan tenido ocasión de entrevistarse, pero sobre todo acaso hayan sido más eficaces las conferencias celebradas conjuntamente o por separado entre los occidentales, incluyendo al viejo Canciller Conrad Adenauer, que a su regreso de los Estados Unidos hizo escala en Londres y pudo hablar con Mr. Eden.

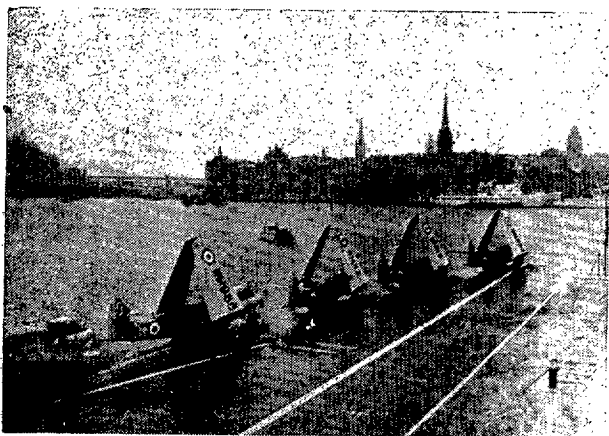
Ya han comenzado los preparativos de la Conferencia de Ginebra, cuya sesión de clausura presidirá, por el orden que se ha establecido, el Mariscal Bulganin. No confiemos demasiado en el éxito de esta nueva concentración de gobernantes, pues hay tesis irreconciliables, fundamentalmente las que se refieren a la unidad alemana y a la verdadera liberación de los países satélites de la U. R. S. S. Ojalá, no obstante, que la influencia de la fecha de su inauguración—el 18 de julio, para España la de su resurrección—se haga notar de un modo tan acusado que esa sedicente coexistencia sea una verdadera realidad.

J. L. de A.



AERONAUTICA

→ Vista de la cubierta de vuelo del portaviones británico Bulwark en el puerto de Estocolmo.



ASTILLEROS

→ Una comisión de oficiales y técnicos de la Marina de Indonesia visitó, el 15 de marzo, los astilleros Ansaldo de Livorno, en los que en breve se pondrá la quilla de dos fragatas de 1.150 toneladas y dos corbetas de 950 toneladas para la Marina de aquel país. Dicha Comisión funcionará como inspectora de tales construcciones.

BUQUES

→ El día 27 de marzo, ha entrado en servicio el barco auxiliar Vesuvio, gemelo del Strómboli, de 2.000 toneladas, construido en la Spezia.

El barco es de todo un poco, transporte, taller, aljibe, petrolero, etcétera, etc.

→ El 1.º de junio a las tres de la tarde, el Embajador don José María

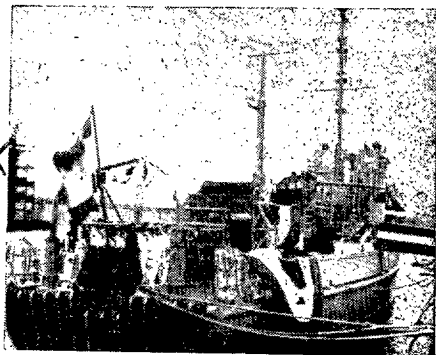
de Areilza tomó posesión, en nombre de España, de un nuevo dragaminas cedido por Norteamérica a la escuadra española. El acto tuvo lugar en los astilleros de Brooklyn, donde el Embajador fué recibido por el Comandante de los astilleros, Contralmirante Cowdrey, mientras sonaban los himnos de los dos países y las dotaciones —la americana, que había tripulado el dragaminas hasta ahora, y la española, que iba a sustituirla— le rendían honores.

Firmada el acta de posesión por el Embajador, el buque fué bendecido por un capellán católico y bautizado con el nombre de Turia. Inmediatamente después la tripulación española relevó a la norteamericana, mientras era izada nuestra bandera.

El Contralmirante Cowdrey y el Embajador pronunciaron breves discursos. Dijo

Areilza que el Turia es un símbolo más de la cooperación entre las dos Armadas para defender la libertad de los mares en un mundo libre, la misma libertad a través de la cual surcaron los barcos de Colón para descubrir América.

Luego el nuevo Comandante del Turia, Teniente de Navío don Julio



Eliás, obsequió a los asistentes, entre los que se encontraba también el Cónsul general de España, don Román de la Presilla, con una copa de vino.

El tercero de los dragaminas entregados por los Estados Unidos a España dentro del plan de cooperación



militar, el Turia, es el primero que la escuadra española recibe en la costa del Atlántico.

→ De Lisboa salieron para Brest el Comandante y el Jefe de máquinas que asistirán a las pruebas del nuevo buque escolta Funchal, primero de esta clase que se construye en Francia para la Marina portuguesa al amparo del programa de ayuda mutua.

El barco, que tendrá 62 hombres de dotación, será entregado a Portugal al terminarse las pruebas, tomando el mando el Capitán-Teniente don Antonio Tengarrinha Pires.

→ Después de permanecer una semana en Cádiz, el día 23 de mayo salió en viaje a Venezuela el buque transporte e hidrógrafo de la Marina venezolana Dos de Diciembre, de 1.100 toneladas R. B., al mando del Capitán de Corbeta don Oscar Paredes.

Este buque acaba de ser construido en Nantes por los Anciens Chantiers Dubigeon.

→ En Seattle, California, fué entregado a Portugal el dragaminas Pico, segundo de la nueva serie que se construye en los Estados Unidos para la Marina portuguesa. El primero, San

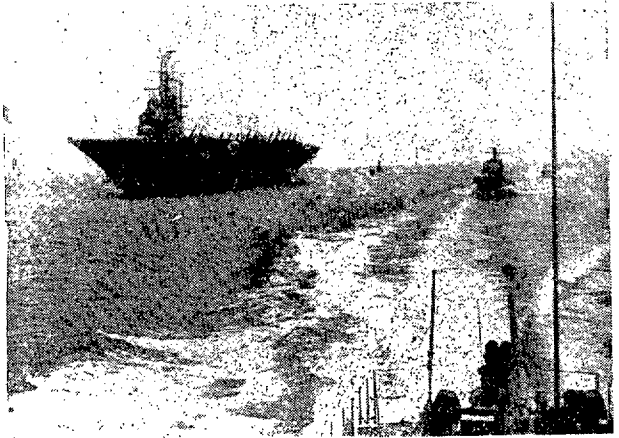
Jorge, está efectuando prácticas en aquella base, esperándose salga para Portugal a mediados de julio.

→ Acaba de darse a conocer los nombres del cuarto y quinto portaviones del tipo Forrestal. El cuarto, que empezará a construirse en el arsenal de Brooklyn este verano, llevará el nombre de Independence y el quinto que figura en el proyectado programa naval 1955-56, el de Kuti-Hawk.

→ Los Chantiers navales de l'Estrel, en Cannes, han construido para el Gobierno de Venezuela dos lanchas guardacostas de las siguientes características:

Eslora, 25 metros; manga, 4,60; calado, 1,25; desplazamiento, 38 toneladas; dos motores Diesel de 675 CV.; velocidad en pruebas, 31,79. Casco de madera.

→ El portaviones británico Bulwark acaba de hacer una visita a Estocolmo con otros tres buques de guerra ingleses.



En la foto el Bulwark cruzando el Báltico en su viaje a la capital sueca.



→ El 17 de junio se celebró en La Coruña el acto de la entrega de una bandera de combate al minador Júpiter

ofrendada por el Frente de Juventudes.

En la cubierta del Júpiter y ante un altar portátil presidido por la imagen de la Virgen del Carmen, el Cardenal Quiroga Palacios procedió a la bendición de la bandera de combate. Seguidamente el capellán del minador ofició, ante el mismo altar, una misa de campaña.

Actuó de madrina de la bandera de combate la Delegada Provincial de la Sección Femenina, María del Carmen Navarro.

Al recibir la bandera de combate pronunció unas palabras el Comandante del minador, señor González Aller. Seguidamente habló el Delegado Nacional del Frente de Juventudes.

Finalmente el Capitán General del departamento marítimo de El Ferrol del Caudillo, Almirante Regalado, pronunció unas palabras de gratitud, en nombre de la Armada, y terminó pidiendo se cantase el Cara al Sol, himno que tantas veces había unido en un solo haz a los combatientes de la España nacional. El Almirante Regalado dió las voces de ritual.

A continuación se procedió a izar la bandera de combate en el Júpiter, que fué saludada a la voz por las tripulaciones de los buques de guerra, y al cañón con las salvas de ordenanza.

rinas de la Escuela Naval Arturo Prat y 50 aprendices de la Escuela de grumetes de Talcahuano.

La Esmeralda, al mando del Capitán de fragata don Victor Wilson Amenaba, tocará en Coquimbo, Pascua, Papeete (Haití), Apia, Guam, Yokohama, Pearl Harbour, San Francisco, San Pedro, Pascua y Valparaiso.

→ El Instituto «Universitario Naval de Nápoles ha cumplido en estos días los treinta y cinco años de vida.

Fundado en 1920 por el Almirante Cattolica, tiene por fin promover el incremento de la cultura marinera, y preparar al ejercicio de las profesiones relacionadas con la industria y el comercio marítimo.

Los frecuentadores de esta facultad universitaria provienen en su mayor parte de los institutos de náutica, y consiguen la licenciatura en economía marítima y en disciplinas náuticas.

→ El buque-escuela belga Mercator ha permanecido varios días en el puerto de Barcelona.

Aparejado de bergantín-goleta y con tres palos, procedía de Amberes y siguió viaje a Nápoles, Madera, Port Etienne, Punta Delgada y Róterdam.

En el Mercator viajan 158 alumnos.



→ Procedente de Nueva York, de donde salió el 21 de mayo último, y en viaje directo, entró en el puerto de Marín, a las dos de la tarde, el buque-escuela Juan Sebastián Elcano, terminando así el viaje iniciado el 5 de octubre del pasado año.

→ El Jefe del Estado portugués asistió en la Escuela Naval de Alente a la ceremonia del juramento de bandera de los alumnos del Curso Pero de Alenquer.

En el mismo acto el General Craveiro Lopes impuso la Medalla del Mérito Militar a varios Oficiales de la Armada.

→ En el mes de marzo emprendió un crucero de seis meses de navegación el buque-escuela de la Marina chilena Esmeralda con 64 guardiama-



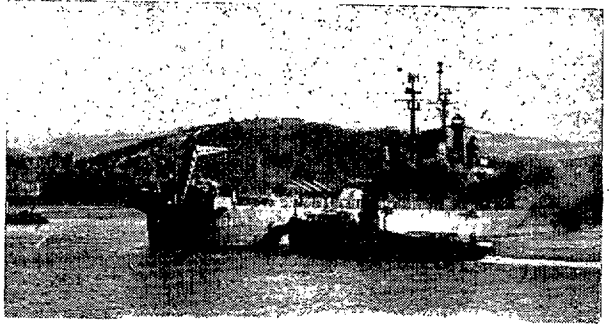
→ Una vez más la VI Flota norteamericana, al mando del Vicealmirante Ofstie, su actual Comandante general, que arbolaba su insignia en el crucero pesado Newport News, ha visitado, a principios del mes de mayo, a diferentes puertos de nuestra patria.

Con arreglo a un programa previamente establecido, la VI Flota se repartió en la siguiente forma:

En Palma de Mallorca, del 7 al 16 de mayo, crucero pesado Newport News (insignia del Vicealmirante Ofstie) y destructores Everglades, Compton, Massey y Huntington.

En Barcelona, del 7 al 14 de mayo, portaviones Coral Sea (insignia del Centralmirante Cornwell, Jefe de la cuarta División de portaviones), cru-

cero ligero Roanoke (insignia del Contralmirante Parker, Jefe de la segunda División de cruceros); destructores Purvis y Steinaker; transportes Monrovia, Sanborn, Alshain, San Marcos, Aldebarán y Carpellotti, y petroleros Pawcatuck, Kankakee, Neches, Mattabesset y Marias.



El *Des Moines* entrando en Málaga.

En Almería, del 7 al 14 de mayo, destructores Irwin y Potter.

En Málaga, del 7 al 14 de mayo, destructores Picking y Preston.

En Valencia, del 7 al 14 de mayo, destructores Leary y Wood y submarino Dogfish.

En Cartagena, del 7 al 14 de mayo, transportes Antares, Shasta y Mercury.

En Cádiz, del 7 al 14 de mayo, crucero pesado Albany y destructor Dickson.

En todos los puertos, además del intercambio de las visitas protocolarias, se celebraron diversos agasajos en honor de las dotaciones de los buques norteamericanos, muchos de cuyos tripulantes organizaron excursiones a Madrid y otras poblaciones del interior.

→ A finales del mes de junio una División de instrucción norteamericana,

llevando a bordo en viaje de prácticas a Guardiamarinas y aspirantes, visitó los puertos de Barcelona, Valencia y Málaga del 20 al 27 del mes citado.

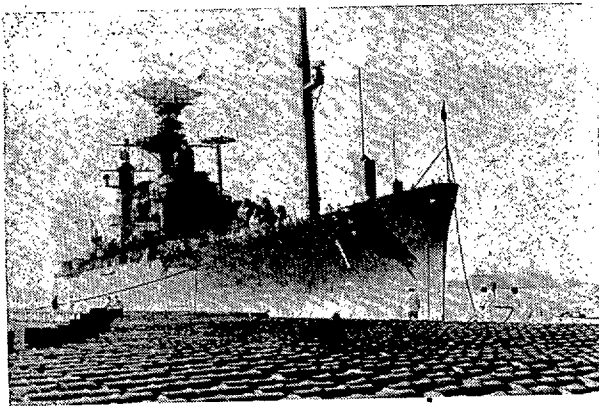
Los buques que componían la División se repartieron en la siguiente forma, con arreglo a un plan previsto:

En Barcelona, acorazado Iowa, de 45.000 toneladas, insignia del Contralmirante Libby, Jefe de la División de acorazados y cruceros de la Flota del Atlántico; crucero pesado Northampton, portaviones Siboney y destructores Lawe, Power, Glennon y Warrington.

En Valencia, acorazado New Jersey, de 45.000 toneladas; crucero pesado Columbus y destructores Wilson, Basilone, Shannon y Bauer.

En Málaga, crucero pesado *Des Moines*, insignia del Contralmirante E. N. Parker, Jefe de la sexta División de cruceros; petrolero Severn y destructores Fechteler, Benner, Buckley y Larson.

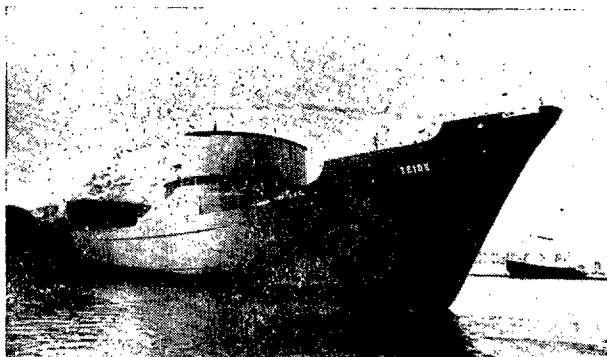
En honor de los Guardiamarinas y aspirantes se celebraron agasajos en todos los puertos donde permanecieron. También muchos miembros de las dotaciones hicieron excursiones a Madrid, Sevilla y otras poblaciones del interior.



El crucero pesado *Northampton* en Barcelona.



En los astilleros de la Empresa Nacional Bazán, de construcciones navales militares, de Cartagena, se efectuó el 20 de junio la botadura del petrolero Teide, buque que se destina al abastecimiento de combustible de los



buques de la Marina de guerra y al transporte de carburante entre bases navales.

Las principales características del buque son: eslora, 117,5 metros; manga, 14,8; puntal, 7,95; desplazamiento, 7.500 toneladas; capacidad de carga, 5.200 metros cúbicos. Dos motores Diesel de 1.400 caballos de potencia cada uno. La velocidad a plena carga será de 12 nudos, y la autonomía correspondiente 10.000 millas. Su dotación estará integrada por un Comandante, once Oficiales, trece Suboficiales y setenta y cinco marineros.

Después de bendecir el nuevo petrolero el vicario castrense del Departamento, se procedió a la botadura, actuando de madrina la esposa del alcalde de la ciudad, doña Dolores Moreno. El barco aparecía empavesado de proa a popa y la operación duró unos veinte segundos.

Además del alto personal de la Empresa Bazán, asistieron el Capitán General del Departamento, Almirante González Aller; el Comandante General del arsenal, alcalde, Comandante de Marina y Jefes del Ejército y de la Armada. Como invitado de honor con-

currió don José Arellano Rivas, delegado presidente de la comunidad municipal de Cartagena de Chile, huésped de honor de la ciudad en aquellos días.

El Director de la Empresa Bazán entregó a la madrina un ramo de flores, y los invitados fueron obsequiados con una copa de vino.

→ El día 14 de marzo, en Taranto, ante el Ministro de Defensa, se procedió a la botadura de la fragata Cigno, en los astilleros de Bufoluto, de Taranto.

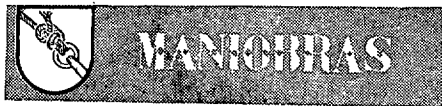
La Cigno es la décima unidad de este tipo que se construye en Italia, dentro del programa Off Shore, y ésta ha sido destinada a la Marina italiana.

→ El 14 de abril fué botada la cuarta de las nueve motolanchas que los astilleros I. N. M. A., de La Spezia, construyen para la Marina italiana.

Esta lancha, de 60 toneladas, tiene una eslora de 28 metros y una velocidad de 24 nudos, estando dotada con radar y otro modernísimo equipo.

Las tres primeras lanchas dejaron ya, el 25 de marzo, el puerto de La Spezia, con dirección al Irán.

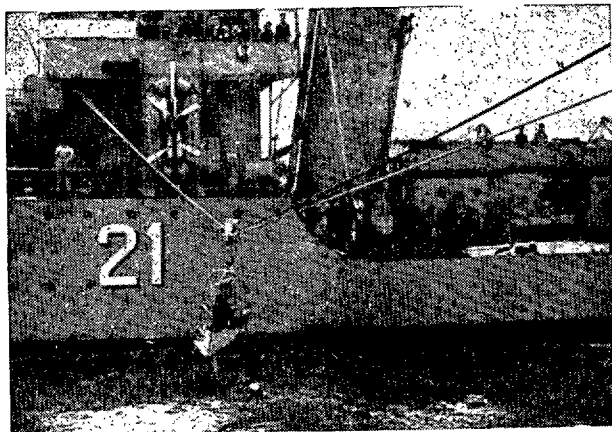
→ El 23 de mayo se lanzó en Portsmouth la fragata Leopard, de 1.800 toneladas de desplazamiento, que irá equipada de armamento artillero y antisubmarino para protección de convoyes. Actuó de madrina la Princesa María Luisa.



→ Entre el 15 de mayo y el 15 de junio del año actual, las Divisiones de la Flota, los grupos de escolta de los Departamentos y las flotillas de submarinos y de lanchas rápidas, realizaron ejercicios tácticos, de tiro naval y de lanzamiento de torpedos.

Para la ejecución de los ejercicios tácticos se constituyeron tres agrupaciones,

Audaz y Osado; minador Júpiter; Cañoneros Hernán Cortés y Sarmiento de Gamboa; dragaminas Lérez.



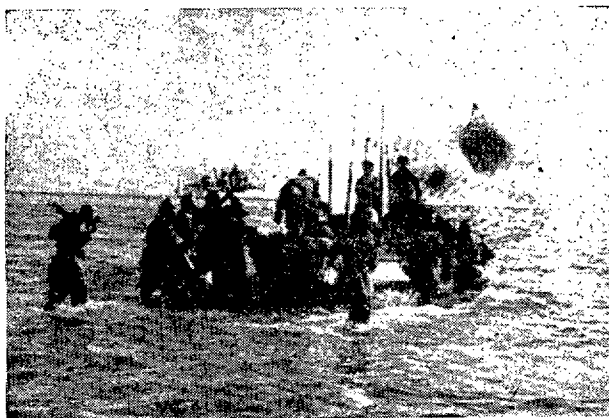
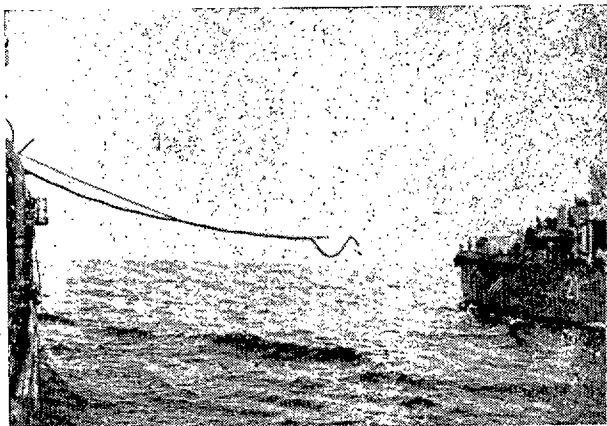
Segunda agrupación. Al mando del Contralmirante Cervera, Jefe de la segunda División de la Flota, con base en Cartagena: Crucero Miguel de Cervantes; destructores Almirante Antequera, Escaño, Gravinga y Jorge Juan; minador Vulcano; corbetas Descubierta y Atrevida; dragaminas Tinto; submarinos General Mola, General Sanjurjo, D-1, D-2, D-3 y G-7.

Tercera agrupación.— Al mando del Contralmi-

ciones, cada una de las cuales desarrolló su programa de instrucción táctica en los departamentos donde las unidades colectivas que las formaban tienen habitualmente su base.

Dichas agrupaciones fueron las siguientes:

Primera agrupación.— Al mando del Capitán de Navío Pardo Delgado, Jefe del primer grupo de escolta del Departamento de El Ferrol: Destructores Almirante Valdés, J. L. Díez y Ulloa; fragatas rápidas

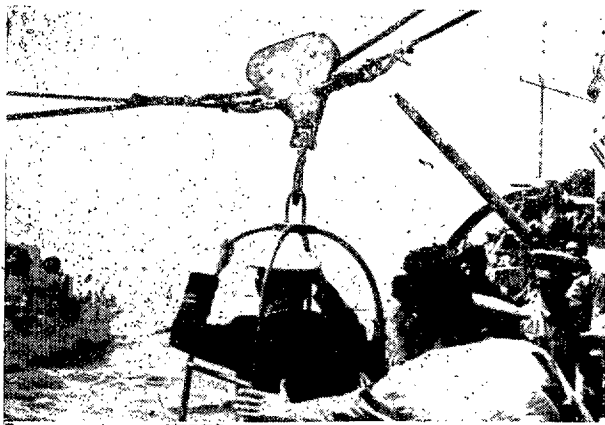


rante García de Lomas, Jefe de la tercera División de la Flota, con base en Cádiz: Crucero Galicia; destructores Ciscar, Lepanto, Alcalá Galiano y Churrucá; minador Marte; cañoneros Martín Alonso Piñón y Vasco Núñez de Balboa; dragaminas Guadalhorce; lanchas rápidas LT24, LT25, LT26, LT27, LT28, LT29 y LT30.

Cada una de estas agrupaciones salió el día 15 de mayo de las capitales de los Depar-

tamentos marítimos respetivos, haciéndose a la mar para desarrollar el programa de adiestramiento táctico.

Al finalizar el período de adiestramiento táctico por agrupaciones, se hizo un supuesto táctico entre unas



fuerzas azules y otras rojas, que se desarrolló al largo de la costa W. de la Península, entre cabo Silleiro y cabo San Vicente.

Durante el período total de ejercicios y maniobras, las distintas agrupaciones visitaron los puertos de Tarragona, Alicante, Vigo, Marín, Santander y Palma de Mallorca.

Las fotografías recogen varios momentos de las maniobras de la segunda División.



→ Entre las últimas obras de valor ingresadas en el Museo Marítimo de Barcelona figuran dos esculturas debidas al arte de don Enrique Monjo. Una de ellas es la cabeza del célebre técnico de la construcción naval, y familiar del artista, don Juan Monjo Pons, que va destinada a la sala que a aquél tiene dedicada el Museo. Para la del Rey Pedro el Ceremonioso, el señor Monjo ha donado asimismo una figura de este Rey. De ambas obras hizo entrega el escultor barcelonés al Presidente de la Diputación en una entrevista que con esta autoridad sostuvo.

Unese a lo anterior una colección de treinta y dos piezas, entre maquetas de embarcaciones de pesca, trofeos y documentos, entregada por doña Julia Forment, viuda de Folch, en memoria de su hijo y siguiendo los deseos expresados por éste de que se destinasen al Museo Marítimo las obras referidas, muchas de ellas salidas de sus manos.

Finalmente, el doctor don José Roig y Raventós ha depositado o donado, cosa que está en trámite, una nutrida colección de notas pictóricomarítimas, debidas al pincel del que fué su padre, Juan Roig Soler, iniciador de la pintura luminista en Cataluña, y unos dibujos de su hermano Emerenciano Roig y Raventós, el celebrado escritor de temas de nuestra Marina local ochocentista. A tales fondos ha acompañado don José Roig, como donativo al Museo, los retratos de los dos personajes citados, obras del artista Antonio Vidal Rolland.



→ La Kollsman Instrument Corp., de Rlmhurst, en Estados Unidos, ha lanzado un sextante automático destinado principalmente a la navegación aérea y capaz, en condiciones normales, de determinar la situación con un margen de error del orden de dos millas. Este aparato se considera todavía como prototipo, pero los ensayos han sido muy interesantes y la práctica adquirida permitirá una producción en serie.

Este aparato utiliza una célula fotoeléctrica. Orientado hacia el sol o una estrella cualquiera con una aproximación de algunos grados, el aparato, sensible al máximo de intensidad luminosa, señala exactamente la posición del objetivo elegido y calcula automáticamente la situación; haciendo funcionar, por otra parte, un dispositivo de intensidad luminosa, el sextan-

te automático efectúa la discriminación entre las vecinas. No influye en su funcionamiento los movimientos del avión.

→ La firma americana Miller Associates, de Lakeville, Connecticut, ha lanzado un nuevo tipo de radar. Designado con el nombre de Raytector, es el primer aparato de este género en el mercado que hace sonar un timbre cuando aparece un objeto en la pantalla. Funciona en una gama de dos a treinta millas, y en caso necesario hasta 60 millas. En caso de no funcionar el aparato, se oye una señal. El coste de instalación de este equipo a bordo de un buque será del orden de 1.500 dólares.

tro brasileño de Marina, Almirante Amorin do Valle.

→ El Almirantazgo anunció que el Vicealmirante Sir John Eccles sucederá al Almirante Sir Michael Denny en el cargo de Comandante en Jefe de la Home Fleet, surtiendo efectos el nombramiento a partir de diciembre próximo. Además, Sir John Eccles pasará a ser automáticamente Comandante en Jefe aliado del Atlántico Oriental, dentro del marco de la N. A. T. O.

Se anuncia también que el Vicealmirante Maxwell Richmond sucederá, en agosto próximo, al Vicealmirante J. P. L. Reid, como Jefe de Estado Mayor para Aire en la Flota mediterránea, y segundo Jefe de la Flota mediterránea.



→ El Embajador norteamericano en España, Mr. Lodge, al llegar al cruce-ro Salem, en aguas de Nápoles, para realizar dos semanas de instrucción como Oficial de la Reserva naval de

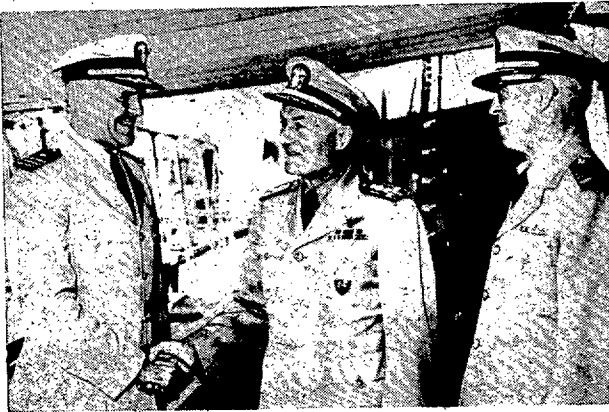


→ En unas declaraciones hechas por el micrófono de Radio Tánger, el Almirante Barjots, Jefe de la Escuadra francesa llegada a aquel puerto el 13 de junio, después de haber tomado parte en las maniobras de la N. A. T. O. en unión de buques holandeses, ingleses y portugueses, manifestó que es necesario para la defensa occidental que la Marina española forme parte del sistema defensivo de Occidente.

Añadió que era partidario de que entre las Marinas francesa y española existieran relaciones más íntimas.

El Almirante Barjots recordó que la Marina hispana fué en otros tiempos aliada de la francesa, combatiendo juntas en tiempos del Imperio francés y de la guerra del Rif.

Por último, declaró el Almirante francés que, llegado el caso, la Marina de su país sería la primera en dar el paso para una reanudación de relaciones con la española, en bien de ambos países.



los Estados Unidos, es saludado por el Vicealmirante Ralph A. Ofstia, Jefe de la VI Flota:

→ En la Embajada de España, y con la presencia del Ministro brasileño del Ejército y altos mandos del Ejército, Marina y Aviación, le fué impuesta por el Embajador, señor Suñer, la Gran Cruz del Mérito Naval al Minis-

→ La Cámara de Representantes ha dado su aprobación al programa naval que prevé la construcción de un quinto portaviones de 60.000 toneladas del tipo Forrestal; de cinco submarinos a propulsión atómica, y de 28 buques de guerra de diversos tipos; el conjunto representa un gasto de más de 465.000 millones de francos, repartido entre los cuatro próximos años.

Además, 28 embarcaciones van a ser transformadas y seis portaviones sufrirán importantes modificaciones.

El programa aprobado por la Cámara de Representantes ha sido remitido al Senado.

→ El Almirante Wright, Jefe de las fuerzas navales de la N. A. T. O. en el Atlántico, ha dicho en un discurso en un banquete con motivo del Día de las Fuerzas Armadas, que Rusia es la segunda gran potencia naval del mundo. Añadió que hace quince años la U. R. S. S. figuraba en séptimo lugar como potencia naval. En los últimos diez años—dijo Wright—ha superado a la Gran Bretaña y sólo cede en potencia naval a los Estados Unidos. Afirmó que nada indica que Rusia haya abandonado su meta de dominar el mundo. Dijo, por último, que la Marina soviética posee más de 370 submarinos, una amplia flota de cruceros rápidos y destructores y una aviación naval con más de 3.000 aviones a reacción.

→ Rusia ha accedido oficialmente a devolver 62 barcos ligeros de guerra que fueron enviados a la U. R. S. S. al amparo del programa de préstamos y arriendos.

Los barcos serán entregados a los Estados Unidos en el puerto de Kiel (Alemania), durante los meses de julio y agosto. Se trata de seis cazasubmarinos y 56 lanchas torpederas.

Los soviets conservan todavía en su poder otros 59 barcos, sobre los que están en curso de negociaciones para su devolución.



PRUEBAS

→ Va a probarse este año en el H. M. S. Cumberland una nueva ballenera de 8,22 m., que reúne en una tres

características. En su construcción se intenta conseguir:

1.º Un tipo ligero de bote a motor apto para trabajos de salvamento en alta mar.

2.º Una embarcación rápida para regatas a vela.

3.º Un bote de remos para recreo e incluso regatas.

El motor que lleva es un Diesel de peso ligero, con todos sus elementos unidos al bloque, y que puede desmontarse para regatas a vela en media hora.

Tiene dos aparejos, uno de poca superficie, para utilizarlo como auxiliar, y otro de bastante tamaño, para regatas con dotación muy entrenada.

El casco es de doble forro, el interior en diagonal y el exterior horizontal, resultando un grosor de casco de 3/8 de pulgada. Tiene cinco bancadas, cuatro fijas y una movable en el espacio donde va colocado el motor. Debajo de las bancadas laterales y en los piques de proa y popa lleva tanques de flotabilidad con una capacidad total de 30 pies cúbicos.

Sus principales características son: Eslora total, 9,01 m.; manga, 2,13; puntal, 0,812; peso, dos toneladas; velocidad estimada, de 5,5 a 6 nudos. Capacidad de tanques, 27,27 litros (para diez horas), y puede llevar 17 personas.

→ Las vibraciones ultrasonoras están siendo utilizadas con éxito para impedir el crecimiento de moluscos en el casco de los buques.

Una firma británica, que observó el efecto de las ondas ultrasonoras en otros fines, sumergió dos chapas de acero en agua del mar durante un largo período. Una de ellas, de acero corriente y la otra tratada ultrasónicamente por un método magnético. Cuando fueron retiradas del agua, esta última presentaba muy pocas adherencias de moluscos. El principio se aplicó a un barco navegando en línea al Mediterráneo, comprobándose que volvió con el casco completamente limpio.

No es preciso destacar la importancia que este método tiene si se demuestra su resultado, porque los moluscos reducen considerablemente la velocidad de los barcos, con el consiguiente aumento de los gastos de explotación.



→ Las dudas expresadas en estas páginas hace un mes (*Shipb. & Ship. Record*, de 7 de abril) sobre la conveniencia de beber agua salada en cualquier circunstancia en un bote abierto, se confirman con la publicación del informe del Lt. Comdr. N. F. Keene titulado **Supervivencia en la mar**, presentado ante la Honourable Company of Master Marines. Se recordará que las autoridades francesas están convencidas de que un hombre de buena salud puede beber agua salada durante varios días consecutivos sin daño alguno, y aunque las manifestaciones sobre este tema están rodeadas de muchas condiciones, el libro del doctor Bombard ha dado amplia circulación a la errónea creencia de que los naufragos pueden beber agua salada. El Lt. Comdr. Keene habla sobre el punto de vista oficial de este país. **Existen amplias pruebas científicas**—manifiesta taxativamente—de que el beber agua salada, o sola o mezclada con agua dulce, es no sólo perjudicial, sino **desastroso**. La razón es que si la sal entra en el cuerpo humano, los riñones tienen que eliminarla de nuevo, y para esto el cuerpo necesita agua dulce para disolverla. El simple hecho de que en experiencias controladas unos hombres han bebido agua salada durante cuatro, cinco o seis días y han sobrevivido, no prueba que durante ese tiempo haya ayudado a mantener la vida. Inmediatamente después de tales experimentos los hombres afectados han bebido mucha agua dulce y gracias a esto han salvado su vida.

El Lt. Comdr. Keene dió un diagrama para mostrar las posibilidades de supervivencia, si: a), la víctima no toma agua en absoluto; b), bebe agua salada.

Según esto, una persona puede permanecer con buena salud durante cuatro o cinco días bebiendo agua salada, pero la muerte seguirá muy rápidamente si no se tomara agua dulce. En cambio, la salud irá decayendo continuamente si no se bebe nada de agua, pero la existencia de una persona de salud normal puede durar quince días. Se señala que un análisis de las cifras comparando el promedio de de-

funciones en botes salvavidas, revela que el promedio de aquellos botes en los que se bebió agua salada fué siete y ocho veces mayor que en los que nadie admitió beber tal agua.

No hay duda de la importancia de la ración de agua dulce en un bote salvavidas; el agua es siempre más importante que la comida. Pero Lt. Comdr. Keene también señala el punto importante de que es equivocado acortar esta ración demasiado, en la creencia errónea de que la supervivencia puede prolongarse cuanto más se prolongue el agua. Dos pintas diarias (1,136 litros) es la ración ideal, y sería preferible dar dos pintas diarias durante diez días, que una pinta durante veinte días. En la mayoría de las circunstancias la ración no debe reducirse a menos de una pinta diaria.

Hay también muchas otras cosas de interés en el informe del Lt. Comdr. Keene, que aboga por el uso de las balsas de goma y dice que las posibilidades de salvamento son mucho mayores si no se intenta alejarse del bote que del naufragio en particular si la situación es probablemente conocida, si es probable una búsqueda o si tiene lugar en una ruta frecuentada.

En tiempo de paz, los desastres en la mar que llevan consigo el permanecer muchos días en pequeños botes o balsas son raros, pero pueden ocurrir.

→ Un salvavidas de kapok que parece una salchicha de color naranja, que pesa sólo 18 onzas (medio kilo) y puede lanzarse a más de 50 pies de distancia, ha sido inventado por William Hutton y Arthur Ward.

La policía del Támesis y del canal de Manchester están utilizando estas salchichas de cuatro pies de largo Unidos a un cabo de 120 pies.

Su color les hace distinguir fácilmente en el agua, y para la noche tienen una pequeña luz automática que se enciende al contacto con el agua.



→ El 14 de marzo, en Taranto, ha tenido lugar la ceremonia, a la que ha asistido el Ministro de la Defensa,

NOTICARIO

para recibir la Marina italiana el nuevo submarino que los Estados Unidos han entregado a Italia, y que llegó allí recientemente de aquella procedencia. Asimismo, durante esta ceremonia se ha formalizado la entrega a Italia de los seis últimos dragaminas que les han sido entregados por Norteamérica.

El nuevo submarino ha sido destinado a la Escuela de antisubmarinos de Augusta.

→ Se han realizado satisfactoriamente las primeras pruebas, en la mar, de una cámara individual de escape, cosa que probablemente llevarán en el futuro todos los submarinos británicos, según declaró el Almirantazgo. Las pruebas se efectuaron en Loch Ewe, desde el submarino H. M. S. Solent, mandado por el Capitán de Corbeta C. A. J. French.

Según opinión de los especialistas en submarinos de la Royal Navy, esta cámara dará más posibilidades de escape de un submarino hundido, que cualquier otro método. Es manejada desde el interior del submarino, y el naufrago sube a la superficie empleando el método de ascensión libre, que ha sido adoptado por el servicio de submarinos para efectuar escapes desde submarinos hundidos. La ascensión libre se realiza sin la ayuda de ningún aparato respiratorio, efectuando una inspiración profunda antes de abandonar el submarino. El aire se va exhalando durante la ascensión a la superficie.

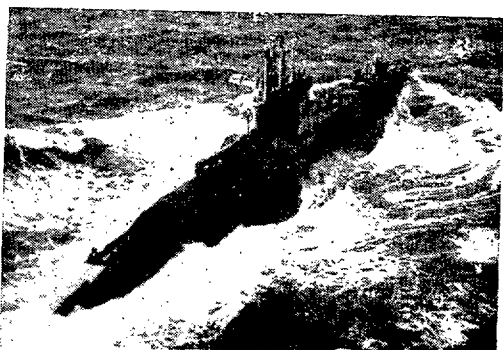
Se espera que la cámara individual de escape será satisfactoria a una profundidad de 300 pies. La cámara ha sido probada, en la mayor extensión posible, en la torre-tanque de adiestramiento de escape desde submarinos de 100 pies, de H. M. S. Dolphin, en Gosport, Establecimiento de instrucción del servicio de submarinos. Para probarla en la mar ha sido instalada en el H. M. S. Solent, en los astilleros de Portsmouth.

El submarino se sumergió para llevar a cabo las pruebas en Loch Ewe, y fué ayudado por el H. M. S. Kingfisher que estaba provisto de una campana de salvamento de submarinos.

Las pruebas comprendieron seis ascensiones, de las cuales tres fueron

hechas desde una profundidad de 80 pies y las otras tres desde 128 pies. Todas ellas fueron hechas por personal adiestrado en escape de submarinos del H. M. S. Dolphin, y dirigidas por el Capitán de Corbeta J. Whitton (Oficial especialista en salvamentos).

→ A las 8h25 del día 16 de junio, el submarino H. M. S. Sidon, que había estado cargando torpedos abarloado al buque-nodriza H. M. S. Maidstone, fondeado en el puerto de Portland, se disponía a largar amarras



para hacerse a la mar con objeto de realizar ejercicios de lanzamiento en el Canal de la Mancha, cuando sobrevino una explosión en la cámara de torpedos de proa que hizo salir una enorme llamarada por la escotilla de la torreta. Inmediatamente el Comandante del buque y otros Oficiales del Maidstone, provistos de equipos respiratorios, bajaron al interior del submarino para intentar el salvamento. Mientras tanto el submarino se hundió rápidamente de proa, a las 8h45, en 11 metros de agua.

El submarino Sidon de la clase S, de 1.000 toneladas, llevaba a bordo, además de su dotación, alumnos del curso de submarinos para las prácticas que iban a realizarse.

Los supervivientes pudieron abandonar el buque antes de hundirse, saliendo por la torreta y la escotilla de popa, menos el Capitán Médico del Maidstone, que había bajado con el grupo de salvamento y desapareció con el submarino.

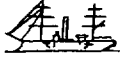
En total desaparecieron con el buque un Capitán de Corbeta, dos Ofi-

ciales, uno de ellos el Médico citado, y 10 marineros. El Almirantazgo ha comunicado que hay que abandonar toda esperanza de salvarlos, suponiendo que habrán muerto a causa de la explosión, o por no haber podido salir del submarino.

Se han iniciado los trabajos, que serán lentos, para poner a flote la unidad.

→ Se conocen algunos detalles más del submarino atómico Nautilus, que hizo sus pruebas de inmersión máxima el 27 de febrero y la de velocidad el 23 de marzo.

El Nautilus desplaza 3.180 toneladas. Mide 97,53 metros de eslora y 9,14 de manga. Su inmersión máxima pasa los 210 metros y su potencia es superior a los 5.000 kw.



Matemáticas.

Durante el reinado de Felipe II existió en Madrid una academia de matemáticas fundada por Juan de Herrera, el famoso arquitecto. Entre los profesores que en ella tuvieron cátedra figuran Juan Bautista Labaña, que en 1588 comenzó a leer su tratado *Del Arte de Navegar*, y el licenciado Juan de Cedillo, que explicó el tratado de la carta de marear geoméricamente demostrada.

* * *

Biografía.

Don José de Vargas Ponce escribió una *Vida de Ercilla*, que dejó inédita e incompleta, pero las noticias acopiadas por el erudito marino fueron en parte aprovechadas por el señor Ferrer del Río en el prólogo de la edición de *La Araucana*, hecha por la Real Academia Española en 1867.

* * *

Reflexiones sobre la disciplina en la mar.

La experiencia nos ha puesto de manifiesto, más de una vez, que dos de las bases principales sobre las que ha de descansar la más sólida disciplina militar a bordo han de ser, en primer término, un espíritu de firmeza y de equidad por parte del Comandante del buque, del todo apartado de la arbitrariedad y de la tiranía, y otro espíritu de lealtad y de colaboración por parte de sus Oficiales. Alguien ha dicho que esa es la regla de los caballeros.

Comprende aquí la equidad, entre otras cosas, la interpretación que hay que darle a toda orden para hacerla

justa, y comprende la lealtad el cumplimiento de esa orden, apartándolo de la resistencia pasiva por un lado y del servilismo por el otro.

El Marqués de Santa Cruz de Marcenado nos ha dicho en sus Reflexiones Militares:

No hay cosa que irrite más a los Oficiales de un Ejército como el ver a su General constantemente entrometido en las acciones de cada uno; debe dejarles ejercer libremente sus funciones, y únicamente observar si cometen faltas. El Jefe metido a Sargento hace una figura tan ridícula como la del Sargento metido a Jefe.

La revista inglesa Economit nos habla, en 1944, del General Patton, quien dió de bofetadas a un soldado encamado en un hospital, sin que por este abuso de atribuciones sufriese menoscabo alguno su recompensa por sus éxitos.

Considerado el buque de guerra como una fortaleza flotante, aislada a veces del resto del globo, ha de ajustarse aún más su Oficialidad a tales reflexiones.—J. L. M.

* * *

Arbitrio.

Uno de los arbitristas que con medios más o menos ingeniosos o descabellados acudieron a la información pública que se autorizó en 1799 para ofrecer recursos a la Hacienda en la apurada situación creada por la guerra con Inglaterra, y la rápida depreciación de los vales reales, que la urgencia del Tesoro había obligado a emitir y formaban una masa considerable, proponía el curioso arbitrio fiscal que puede verse en el párrafo que copiamos a continuación, sin variar su peculiar sintaxis:

La Marina tiene navios y fragatas de guerra que se pueden despachar á la América y que se obligue a cada uno a que lleve 4.000 quintales de manufacturas puramente españolas, exceptuando caldos y papel por voluminosos; para este objeto, arreglando las salidas al mes de dos buques de guerra para Veracruz y Montevideo, se puede escoger La Coruña y Vigo, a cuyos destinos ocurrirá el comercio con los efectos; hágaseles pagar 6 % de flete sobre los aforos de la Aduana, la mitad para la Real Hacienda y el resto para la Marina, que con esta excesiva gratificación a más del sueldo, en competencia se presentarán para aquel servicio, y se defenderán con valor, como que el flete es deducible en América, y el objeto es que estos buques regresen con sólo medio millón y algunos frutos preciosos; al concluir el viaje se les debe entregar a los marinos el 3 % del flete de ida. Este capítulo tiene por objeto sostener las fábricas del Reino y alimentar a muchos, burlándose de la guerra de los ingleses. Enhorabuena piérdanse algunos.

* * *

«*Quid pro quo*». Orden de incorporación. Todo es actividad en

el trozo naval.

Se desplazan los celadores y los marineros ordenanzas a efectuar los avisos; el distrito, como casi todos los distritos marítimos, está muy diseminado y hay que llegar a los domicilios de todos los comprendidos en el llamamiento para evacuar las citaciones.

Los inscriptos de Marina ejercen su profesión por todos los mares del Globo, y algunos, los menos, llegan algo retrasados, y por eso se citan para tres o cuatro días antes de la fecha de salida para la capital de la provincia marítima, donde han de concentrarse en el día y hora prevenidos por el mando.

En esta ocasión sólo nos faltaba uno, y al ser llamado, se presentó su padre asegurando que llegaría aquella misma noche, pues regresaba de Sevilla y antes de ir a su casa vendría a cumplir con su deber.

El Comandante del Trozo le hizo saber a aquel padre que su hijo viniera al día siguiente, para que antes fuera a ver a su familia.

El día prevenido, allí estaba aquel

inscripto esperando la hora de audiencia, y... ¡Que pase el de Mazaricos!

Este era un rapaz menudo y con una pronunciada afonía, y al ser preguntado por el objeto de su estancia en Sevilla, contestó que era boscador, y como el interpelante sólo tenía una vaga idea sobre la técnica del boxeo, se decidió a preguntarle, un tanto despistado, si era peso pluma; el interpelado, con gesto de extrañeza, contestó: yo era boscador del puesto de pescado de mi barco, en el mercado de la Encarnación.

Todo quedó en un pequeño lapsus producido por el modo típico galaico-andaluz, de expresarse aquel marinero, de un lugar del término de Mazaricos, corazón de la montaña del partido de Muros.

El Ferrol del Caudillo, 14 de marzo de 1955.

UN VETERANO

* * *

Astrólogos.

Juan Arias de Loyola y Luis de Fonseca Coutiño fueron los matemáticos que en 1603 creyeron haber hallado el famoso Punto fijo.

* * *

Astrónomo.

Alfonso de Córdoba fué un astrónomo español del siglo XVI muy estimado en su tiempo y reputado entonces por uno de los más eminentes de Europa, que publicó en 1517 unas Tablas Astronómicas.

* * *

Bautismo de El 2 de junio de 1807 las lanchas

fuego cañoneras, tras de brillante acción, tomaron una goleta corsaria inglesa. En ellas figuraba embarcado, como voluntario, para esta acción, el Cadete de Infantería D. Félix Sánchez Vallenilla, que sólo contaba doce años; cuya conducta arborosa en el combate fué citada. Aunque tal vez le riñeran al llegar a casa.

Expresaba el parte, al encomiar la bizzarria de los atacantes y enumerar a los más distinguidos:

... y en sus pocos años, don Félix Sánchez Vallenilla ha demostrado la esperanza de formarse un bravo militar cuando sus fuerzas se lo permitían.



LAS ALGAS MARINAS COMO ALIMENTO DEL PORVENIR

A. RODRIGUEZ CARREÑO



EL año pasado, con motivo de celebrarse el Congreso Mundial de la Población Humana, se reunieron en Roma más de 400 sabios de todos los países—incluso los comunistas—con la sana intención de contestar algunas preguntas que plantea el rápido crecimiento de la población mundial.

Teniendo presente:

- 1.º Que ya hoy día, tres de cada cinco seres humanos están mal alimentados.
- 2.º Que todos los años la población humana de la tierra aumenta en 30 millones de seres.
- 3.º Que, según estos cálculos, dentro de veinticinco años la población de la tierra aumentará en 750 millones de habitantes.

Los congresistas reunidos en Roma se hicieron—entre otras—la siguiente pregunta:

¿Podrá la tierra alimentar en el año 1980 a los 3.600 millones de habitantes que, poco más o menos, la poblarán para esa fecha?

Después de estudiar las causas de este rápido crecimiento de la Humanidad, llegaron a la conclusión de que a partir del año 1980 empezará una terrible crisis alimenticia, crisis que en su opinión podrá ser dominada aumentando la producción agrícola, ganadera y pesquera. Estos aumentos para el citado año 1980 habrán de ser, según sus cálculos, de un 43 por 100 en la producción de cereales, de un 88 por 100 en la de pescado y de un 70 por 100 en la de leche.

Para conseguir estos porcentajes de aumento en la producción de los ali-

mentos básicos, los sabios recomiendan la mejora en el rendimiento de las tierras cultivadas y la puesta en explotación de extensas zonas hoy impro-ductivas, todo lo cual representa un esfuerzo considerable para la genera-ción actual y grandes inversiones de capitales, de los que muchos países po-bres por superpoblados carecen.

Por lo que se refiere al aumento de la producción pesquera mundial hasta casi doblarla es una cuestión que plantea problemas que afectan no sólo al volumen de las poblaciones de peces, sino a la conservación y mejoramiento de las mismas, a las artes y métodos de pesca empleados, y esto es lo más importante a la explotación racional y conjunta de las aguas libres. Nume-rosos organismos y Conferencias internacionales tratan de aunar los esfuer-zos de todas las naciones interesadas, tomando acuerdos, dictando normas, investigando las especies pesqueras de cada mar y de cada zona y probando nuevos métodos de localización y pesca, en busca de alcanzar ese aumento de la producción pesquera que la Humanidad necesita.

Hasta ahora, el hombre ha dedicado preferentemente su atención a las tierras y a los animales terrestres, que han constituido y constituyen toda- vía la fuente principal de los alimentos que nutren a la raza humana, y aun cuando la capacidad de producción agrícola está muy lejos de haber alcan- zado su tope máximo, el agua del mar, que llena las siete décimas partes de la superficie del globo terráqueo, avanza rápidamente hacia un primer plano de actualidad en la alimentación humana, hasta el punto de que muchos hombres de ciencia ven en los mares la solución a muchos de los graves pro- blemas que tiene planteada la Humanidad.

Aun cuando el rendimiento en las capturas de las distintas especies de peces, crustáceos y moluscos que pueblan los mares se presenta como el primer objetivo a conseguir, y en ello se está, nosotros hemos tomado como tema de este artículo las algas marinas, objeto hoy día de numerosos tra- bajos de investigación y cultivo artificial en los laboratorios de muchos países.

Las algas son unos organismos elementales que pertenecen a una de las ramas más bajas del reino vegetal y que pululan en las aguas dulces y sa- ladas. Hoy día se conocen más de 5.000 especies, de las que las dos terceras partes viven en aguas saladas y la tercera parte restante en aguas dulces; estas algas microscópicas son verdes y flotan o viven a diversas profundi- dades; su aparato vegetativo no tiene raíces, tallos ni hojas y sus formas son muy variadas. Algunas especies pueden alcanzar los cien metros de longitud, pero la mayor parte y las que de momento nos interesan son monocelulares y no miden más que algunas milésimas de milímetro.

La mayoría de las especies de agua dulce son propias de la zona tem- plada, encontrándose principalmente en las aguas estancadas de lagos y lagu- nas, adonde son transportadas por los pájaros y el viento. En cuanto a las de agua salada, que en gran variedad se encuentran en los mares cálidos—con- stituyen integrándose en el plancton—, la base alimenticia de la vida en los mares y océanos.

Una de las especies de algas que la mayoría de los científicos consideran, por su rápido desarrollo, como la más interesante es la *Clorella*, que en sólo veinticuatro horas multiplica su peso ocho veces.

Las condiciones ideales para su cultivo son: una temperatura de 25° C. en una solución acuosa, ricas en sales minerales, dentro de una atmósfera doce o quince veces más rica en anhídrido carbónico que la normal.

En la naturaleza, las algas efectúan la función clorofílica durante el día y se multiplican y reproducen por la noche; en los experimentos de la- boratorio se respeta esta alternancia. El prodigioso interés de las mismas reside en su capacidad de utilizar al máximo la energía solar, pues a las algas les basta con el agua y la luz para reproducirse y de ahí proviene la facilidad de cultivarlas artificialmente con rendimientos superiores a los cereales.

En los laboratorios, la solución conteniendo las algas en un fondo de líquido musgoso, se coloca en unos recipientes de cristal de cuello largo, colocados sobre una especie de mesa vibratoria, para dar a la solución un movimiento de oleaje o vaivén. Los recipientes son alimentados por unas

lámparas de fuerte poder luminoso y a cada recipiente, tapado con algodón, se hace llegar una atmósfera cargada con un 50 por 100 de anhídrido carbónico. La luz y el gas son los dos elementos que permiten a la clorella una fotosíntesis acelerada.

De esta forma se ha conseguido crear un *campo artificial*, en el que el movimiento de vaivén favorece la disolución del anhídrido carbónico en el agua e impide la sedimentación de las algas en el fondo de los recipientes.

Los americanos y japoneses, que son los más adelantados en estas experiencias, efectúan cultivos de algas en unos canales rectangulares de paredes transparentes, por los que se desliza sin interrupción la solución acuosa-nutritiva, de manera que todas las células reciban sucesivamente la luz solar. Periódicamente una parte del líquido es separado, siendo sustituido por una cantidad proporcional de solución nutritiva.

El líquido denso y musgoso que se ha separado se somete a un movimiento centrifugo para obtener en forma de polvo o tierra verde las algas secas recolectadas.

A continuación viene el proceso de desecación, bien evaporando la humedad por medio del calor, lo que tiene el inconveniente de destruir por oxidación un cierto número de sustancias orgánicas importantes; bien efectuando la desecación en el vacío a muy baja temperatura. Este segundo procedimiento es el mejor y el más caro.

Los rendimientos obtenidos en los laboratorios sobre algunos metros cuadrados de cultivos llegan ya al orden de las 40 toneladas por hectárea y año, o sea un rendimiento diez veces mayor que el de una hectárea de trigo, y los más optimistas confían en que podrá llegarse para los primeros a rendimientos superiores a las 100 toneladas. De acuerdo con ellos, bastará con 2.000.000 de hectáreas de cultivos de algas, o sea algo menos de la mitad de la superficie dedicada al trigo en España, para alimentar a la población total de la tierra (1).

Las algas cultivadas en condiciones medias contienen un 50 por 100 de proteínas, un 35 por 100 de azúcares y un 5 por 100 de cuerpos grasos. Son ricas en vitaminas y productos antibióticos y solamente un 10 por 100 no tiene aplicación.

La extraordinaria riqueza en proteínas de las harinas de algas es su característica más importante, ya que precisamente el hambre se manifiesta en el mundo por la falta de proteínas. Las proteínas son un elemento esencial en la constitución orgánica del hombre, siendo el número de ellas tan variado que se acepta la hipótesis de que cada ser humano contiene proteínas distintas.

Uno de los mayores inconvenientes que se encuentran a las harinas de algas secas es el de su sabor a una mezcla de col y nabo, que si no es muy agradable para las razas bien alimentadas, no parece ser que tenga mucha importancia para las que pasan hambre. Sin embargo, es de esperar que también esta dificultad sea resuelta, ya que muchos científicos opinan que con el empleo de perfumes sintéticos puede darse a las pastas de algas, y a voluntad, el sabor de la carne, de la leche o de los huevos.

La producción en gran escala de harinas de algas como alimento para los animales se considera como el primer paso para resolver el problema de la alimentación humana; pero en ciertos países de Asia, donde el hambre no admite espera, se fabrican ya harinas de algas y son consumidas por los hombres, mezcladas a otros alimentos. Así, por ejemplo, en Siam son consumidas anualmente unas 5.000 toneladas de una pasta formada a base de plancton—algas y organismos vivos microscópicos que flotan en las aguas—, y en el Japón se están estudiando los métodos para preparar alimentos humanos a base de pastas de algas, habiéndose obtenido ya mues-

(1) NOTA: La producción mundial de trigo se cifra aproximadamente en 200 millones de toneladas, y la de España en 4.100 millones de idem.

La superficie dedicada al cultivo de trigo en España es de unos 4.350 millones de hectáreas.

tras experimentales de un pan de algas, de color verde, de una salsa de algas, y hasta de pasteles y helados de algas.

Y no son sólo los hombres de ciencia los interesados en la utilización de las algas como alimentos, sino también algunos países enfocan estas experiencias bajo un aspecto militar, y así, la Marina norteamericana estudia la posibilidad de dotar a los submarinos atómicos de una instalación de cultivo artificial de algas que contribuirían a la alimentación de la tripulación además de consumir parte del anhídrido carbónico excedente a bordo.

En cualquier caso, estas instalaciones de cultivo de algas efectúan en pequeño todo el ciclo de transformación de vida mineral en vegetal u orgánica. Es la función clorofílica que realizan las plantas verdes el verdadero secreto de aquella transformación; y es en virtud de esta función que las algas marinas, ellas solas, producen anualmente unos 250.000 millones de toneladas de materias orgánicas—siete veces más que las plantas terrestres—y para lo cual han de tomar de la atmósfera la no menor respetable cantidad de 125.000 millones de toneladas de carbono.

Estas cifras nos dan una idea de la importancia que en la vida orgánica tienen las algas y de la que está adquiriendo su cultivo artificial y su posible empleo como alimento, ya que es muy posible que en un futuro no muy lejano se encuentre en ellas la solución al problema del hambre que amenaza a los habitantes de la tierra.



Epigrafía.

En las inmediaciones de la antigua Pollentia, y en una eminencia situada entre las bahías de Alcudia y Pollensa, en la isla de Mallorca, existió en la época romana una torre sobre la que brillaba un faro que alumbraba con sus destellos ambas bahías y era guía de los navegantes que en aquellas edades remotas surcaban el mar de la civilización.

La existencia de la torre y faro en cuestión se deduce de una lápida de bronce excavada en 1724 en los confines orientales del término de la actual villa de Pollensa. La inscripción es como sigue:

PRO - SALVTE - P. N.
LARIBVS - BASSIS
MARMOREAS - IIII
TVR - TVMVLVM.
HAENEAM - LVCERNA
BILVCI - MON - AEREA
TABVLAS - ENCAVSTO
PICTA - IIII - CLIPEVM
ET - VELVM
OBTAT - SER - D-S-P.

La interpretación de una inscripción romana es empresa reservada a especialistas, y aun entre éstos caben distintas versiones de las abreviaturas usadas en las fórmulas lapidarias. La interpretación del primer epigrafista que estudió esta lápida es la siguiente:

Por la salud de nuestro pueblo erigió esta torre, con las cuatro caras del basis de mármol, a los dioses lares, Obtato Servio, de su dinero, la que adornó con una lámpara de bronce de dos luces en su cúspide, tablas pintadas al encáustico y cuatro escudos.

Otro epigrafista dió una nueva lectura en los términos que van a continuación:

Obtato Severo, deseoso de la salud de nuestro príncipe, puso a los lares parvos, de su propio caudal, cuatro piezas de mármoles, un turíbulo, un sepulcro con instrumento de cobre con una lucerna de dos candiles, una moneda con una nota de su valor, cuatro retablos con pinturas al encáustico, un clipeo y un velo.

Un tercer intérprete trató de conciliar ambas versiones, entendiendo por su parte que Obtato Severo, o Servio, sea para la salud del pueblo o del príncipe, mandó erigir a sus expensas una torre monumental con base de mármoles y faro de dos luces en su cúspide, con unas tablas pintadas al encáustico suspendidas al aire, la cual estaba dedicada a los lares parvos y contenía, además, un sepulcro, un clipeo, un velo, etc., es decir, todo lo que solían contener los faros de aquellos tiempos.

Ante las discrepancias de los doctos, puede el lector escoger la interpretación que más le agrade.—J. S.

LA INDUSTRIA DE LAS ALGAS EN ESPAÑA

OLEGARIO RODRIGUEZ
Biólogo asesor de la Dirección
General de Pesca Marítima.

MATERIA PRIMA

a) *Península.*

CARECEMOS aún de un estudio documentado para poder opinar con conocimiento de causa sobre la importancia y distribución de las algas de interés industrial a lo largo de nuestro litoral. Sin embargo, si nos fijamos en las características geológicas, orientación y clima, así como en sus aguas, siempre agitadas, parece que deberá ser la región noroeste de la Península la que presente la más rica flora marina de importancia para fines industriales.

Existen igualmente por toda la costa cantábrica algas aprovechables, aunque su abundancia y dimensiones van disminuyendo a medida que nos acercamos a la frontera francesa. La costa suratlántica tiene escasa importancia a este respecto.

Las algas viven y prosperan en óptimas condiciones en la faja de costa sometida a la influencia de las mareas y zonas inferiores. El Mediterráneo, mar en el que apenas se dejan sentir las mareas y cuyas aguas tienen una temperatura más bien templada, no es propicio para que en su seno se desarrolle una rica flora marina. Sus costas tienen una vegetación escasa y desde luego no presentan interés alguno como fuente de aprovisionamiento de algas con fines industriales. Sin embargo, en campañas biológicas realizadas frente a Estepona y Marbella, en dragados realizados a 20 metros de profundidad sobre el lugar denominado *Placer de las bóvedas*, de fondo pedregoso, hemos tenido ocasión de presenciar la recogida de grandes cantidades de laminarias del género *saccorhiza*. La explotación, a pesar de todo, en estas condiciones, mediante dragados costosos, resultaría muy cara y con toda seguridad antieconómica.

b) *Islas Canarias.*

Las costas canarias, de naturaleza volcánica, consisten en viejos estratos de lava volcánica, constituidos principalmente por rocas básicas de tipo basáltico. La plataforma continental es estrecha, es decir, que se pasa a grandes profundidades a escasa distancia de la costa.

El tipo de algas de interés industrial que vive en estas costas pertenece a las *Rodoficeas* (algas rojas). Se trata de varias especies del género *Gelidium*. De todos ellos, los más importantes el *G. arbúscula* y el *G. cartilagineum*.

Precisamente es muy típica de las islas Canarias una *facie* botánica del mar, constituida por la *Cystoseira abies marina*, y estas dos especies de *Gelidium*. En lugares muy batidos, sobre una pared vertical, frente al mar, se observan unas franjas sucesivas tan netas que se distinguen a distancia:

- 1) Al nivel de la media marea se aprecia una franja amarilla formada por la *Cystoseira abies marina*, de 20 a 40 centímetros de anchura.
- 2) Inmediatamente debajo de ésta existe otra banda, de un hermoso color rojo violado, formada por el *Gelidium arbúscula*.

3) Debajo, y prolongándose inferiormente más allá de donde nuestra vista alcanza, se observa una amplia faja oscura, casi negra, que corresponde al *G. cartilagineum*.

Por lo general, el *Gelidium* se presenta más abundante en las zonas batidas, oxigenadas, de orientación Norte-Noroeste, muy en particular si la costa es accidentada.

De las costas canarias, de las que tenemos noticias directas, la región más rica en *Gelidium* corresponde a la zona comprendida entre la Punta de Buenavista y Punta del Viento, que incluye la rada de Garachico y Puerto de la Cruz (Tenerife).

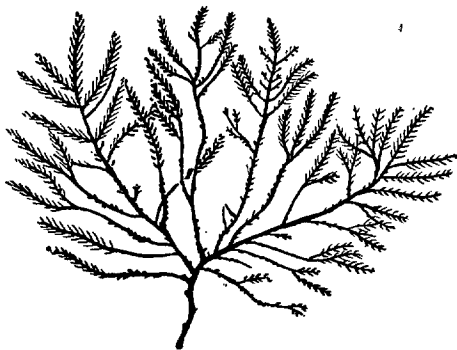
Hemos de advertir que de las islas de Lanzarote y Fuerteventura carecemos de información, pero presentan una extensa costa con orientación Norte-Noroeste propicia para que el *Gelidium* prospere.

No existen en estas islas algas Laminarias, pues ni el propio Börgenser, que tan concienzudamente estudió la flora marina de Canarias, encontró ejemplares, y solamente hace alusión en sus publicaciones a que Despraux las encontró una vez en la isla Gomera. Se trata de la *Laminaria digitata*. De no existir esa cita y los dos ejemplares encontrados por Despraux, que por su rareza se conservan en el Museo de París, no titubearíamos en afirmar la ausencia absoluta de Laminarias en Canarias.

c) *Africa Occidental Española.*

En la región de Villa Cisneros existen Rodoficeas aprovechables del género *Gelidium* en la costa continental (Puerto Rico), pero no en gran cantidad, por lo que carece de importancia como fuente de aprovisionamiento de materia prima para la industria algológica.

El panorama cambia por completo en Cabo Juby, donde el *Gelidium* es abundantísimo, de gran talla y fácil recogida.



Gelidium corneum lamour y *Chontrus crispus* L. (Liquen).

Con las algas pardas sucede otro tanto, escasas en Villa Cisneros y muy abundante en Cabo Juby y sus inmediaciones, en donde aparecen interminables praderas de *Saccorhiza bulbosa* y de *Laminaria ochroleuca*. Esto sucede igualmente a lo largo de toda la costa, al norte y sur de Villa Bens, donde enormes praderas de estas algas se ven interrumpidas de vez en cuan-

do por playas arenosas, para reaparecer después con gran abundancia y extraordinaria talla. Las costas del Africa Occidental Española son, pues, una magnífica cantera de materia prima para la fabricación de algina y alginatos, así como para la elaboración del agar-agar.

d) *Marruecos Español.*

Existen algas rojas del género *Gelidium*, no en la abundancia que en Cabo Juby, pero sí en cantidad interesante para organizar su recogida con fines industriales. No podemos considerar esta zona como base fundamental de aprovisionamiento de materia prima, pero puede ser un buen complemento.

APROVECHAMIENTO

a) *Abono.*

Los sargazos, es decir, las algas muertas que por efecto del oleaje u otras circunstancias se acumulan en las playas, vienen utilizándose como abono desde tiempo inmemorial por los agricultores ribereños de la costa gallega y cantábrica. No hemos visto, en cambio, que se preste atención a los sargazos, a este fin, en otras regiones del litoral.

En Villa Berís (A. O. E.) aconsejamos en cierta ocasión a las autoridades militares que probasen el empleo de sargazos como abono en alguna huerta que había en el territorio, pues suponíamos que, aparte de su eficacia como fertilizante, la incorporación de los sargazos al terreno contribuiría, por descomposición de su materia orgánica, a la formación de humus, de lo que tan necesitadas están aquellas tierras. Las pruebas parece que fueron hechas, pero ignoramos los resultados.

b) *Yodo.*

Hace ya veintitrés años—por Disposición del 3 de agosto de 1932—se autorizó oficialmente la recogida de algas pardas en nuestro litoral para la obtención de yodo.

Esta industria ha dejado de ser interesante económicamente desde que el yodo se prepara a partir del nitrato de Chile, caliche, a un precio más barato.

c) *Agar.*

Por los datos de que disponemos, procedentes de estudios, observaciones, viajes e informaciones varias recogidas, nos aventuramos a manifestar que la industria española de agar consumió el año 1954 1.000.000 de kilos de algas entre *Gelidium* y *Gracilaria*. Bien entendido que estas cifras corresponden a algas secas, pues si nos refiriésemos a algas húmedas la cantidad sería 5.000.000 de kilos.

Con esta materia prima se han elaborado cerca de 200.000 kilos de agar, con un valor de 25.500.000 pesetas, de los cuales 15,5 millones fueron divisas, ya que bastante más de la mitad del producto fué destinado a la exportación.

El año actual marca otra etapa en el progreso de esta interesante industria nacional, y con toda seguridad la producción de agar, con relación al año anterior, se triplicará o tal vez el incremento sea aún mayor.

d) *Carragaen.*

Se trata de un coloide que se extrae de ciertas algas rojas, conocidas comercialmente con el nombre de liquen. Nos referimos al *Chondrus crispus* y alguna *gigartina*.

La producción de carragaen en España no pasa de estar en sus comienzos, por lo que aún es pronto para hablar de cifras.

e) *Alginatos.*

La industria de los alginatos es de más volumen y tiene mayores perspectivas que la del agar, pero por el momento no hemos pasado del período de ensayos y tanteos. Tal vez antes de un año pueda ya hablarse de una manera más concreta de esta importante faceta de la industria algológica.



Estadística.

En un tomito en 16°, publicado en

Barcelona en la primera mitad del pasado siglo con el título de *Manual del viajero en Barcelona, redactado y recopilado en virtud de los mejores documentos y datos estadísticos por una reunión de amigos colaboradores, Barcelona. Imprenta de D. Francisco Oliva, Calle de la Platería, número 8, (1840)*, hallamos los siguientes datos estadísticos de los buques entrados en el puerto durante el año 1826.

Barcelona es una de las plazas más comerciales de España; y para asegurarse de esta verdad, basta tener a la vista un estado de entradas de buques en su puerto. En el año 1826 entraron en éste:

Buques españoles	3.575
" sardos	81
" franceses	62
" ingleses	42
" suecos	26
" angloamericanos	20
" dinamarqueses	9
" toscanos	6
" holandeses	5
" austríacos	7
" rusos	1
" de guerra de varias naciones	53
Total	3.885

En el mismo libro hay un capítulo dedicado a la *Administración pública, política, económica, militar y eclesiástica*, del que tomamos esta referencia dedicada a la Marina:

La Comandancia de Marina se com-

pone de un Comandante, un Segundo, un agregado, un Capitán de puerto, tres escribientes, un auditor, un escribano y tres alguaciles.

La Contaduría de Marina se compone de un contador, dos subalternos, un cirujano y un portero.

Como puede observarse, se mantienen claramente figuradas las dos antiguas jurisdicciones de Marina, la *militar* y la *política*.—J. S.

* * *

Poema latino.

Existe un poema latino en loor de

los heroicos defensores del castillo del Morro, de la Habana, en 1762, Velasco y González, obra de D. Juan de Iriarte (1702-1771), como puede verse en las Obras sueltas, de este autor, tomo I, pág. 401, publicadas después de su muerte por sus sobrinos (uno de ellos famoso fabulista) con su retrato dibujado por Maella y grabado por Carmona.

Este ilustre literato era tan aficionado al cultivo del latín que casi rayaba en manía su afán de encerrar en exámetros latinos las cosas más heterogéneas. Puso en versos latinos nada menos que los nombres de los siete planetas, los signos del Zodíaco, los dioses mayores de la Mitología, los cuatro evangelistas, los siete sabios de Grecia, las siete maravillas del mundo, el Catecismo, cerca de dos mil refranes y los reyes godos; y hasta llegó a componer un donoso epigrama en la lengua del Lacio a su perro, porque cuando estaba alegre pronun- ciaba distintamente la sílaba gau.



→ En la madrugada del 30 de mayo fué abordada y hundida la balandra **Nieves**, de 43 toneladas, por el motovelero **Evelia**, de 198 toneladas, a 20 millas de Punta Anaga.

La balandra **Nieves**, que después de una completa reparación efectuada recientemente, prestaba un servicio diario entre Las Palmas y Santa Cruz de Tenerife, recibió una fuerte embestida del **Evelia** por la amura de babor cuando navegaba rumbo a Tenerife, hundiéndose en poco más de media hora.

Afortunadamente no hubo desgracias personales, recogiendo el **Evelia** a los ocho tripulantes del **Nieves**.

→ En aguas de Terranova se hundió a fines de mayo el buque-factoría bacaladero **Isturiz** a consecuencia de un abordaje.

El **Isturiz**, de 517 toneladas, fué construido por Talleres del Astillero en 1950. Tenía 44 metros de eslora, 8,90 de manga y 3,80 de puntal, y pertenecía a la Compañía Explotaciones Pesqueras de San Sebastián.

Se salvaron sus treinta y dos tripulantes.

En los mismos días el bacaladero de la **Pysbe Tifón**, de 1.360 toneladas, fué abordado y hundido en aquellas aguas por el pesquero portugués **Invieta**, sin que por fortuna hubiera desgracias personales.

→ Hacia las siete de la mañana del 2 de junio embarrancó en el bajo de **Peña Perdida**, frente a la playa del Espartar y cerca de la barra del puerto de Avilés, el buque mercante de bandera española **Cristina**.

El **Cristina** se dirigía desde el puerto de Gijón al de Avilés, con un cargamento de mil quinientas toneladas.

El **Cristina**, que desplaza 3.750 toneladas, mide 88 metros de eslora y 13,48 de manga. Fué construido en Alemania en 1920, y anteriormente se denominó, primero **Land Scout** y después **Bardorf**; el casco es de ace-

ro y la propulsión a vapor. Su arqueo total es de 2.421 toneladas. Actualmente es propiedad de don Santiago Oller. Tenía previsto completar en Avilés un cargamento de carbón para Barcelona.

Según parece, al enfiar la barra del puerto de Avilés, se desvió, tocando ligeramente las rocas, por lo que dió marcha atrás, pero fué desviado por la fuerza de la mar hasta la playa y quedó embarrancado sobre un fondo de rocas y arenas en la denominada **Peña Perdida**.

Después de aligerar al barco de su carga se consiguió ponerlo a flote en la marea de la tarde del 17 de junio. La maniobra, en la que intervinieron los remolcadores **Plutón** y **Atlas**, duró dos horas, siendo conducido por el canal de la ría de Avilés a las inmediaciones del fondeadero, quedando varado frente a la playa de San Balandrán.

→ Dos petroleros chocaron el 9 de junio en el Mar del Norte, frente a las costas de Bélgica. La colisión se produjo durante la noche. Se trata de los buques **Bucaneer**, panameño, de 7.000 toneladas, y el **Johannishus**, sueco, de 10.000. El choque fué tan violento que las cisternas de ambos sufrieron serios daños, derramándose el contenido en el mar, a la vez que los buques se incendiaban. Inmediatamente acudieron al lugar del siniestro numerosos barcos que se encontraban en las cercanías, siendo recogidos los tripulantes que se habían arrojado al agua.



→ En la Junta general ordinaria de la Naviera Aznar, su Presidente don Juan Antonio Aznar recordó el problema universal de la amortización de las flotas ante la depreciación monetaria y las aspiraciones de desgravación fiscal de la parte de los beneficios llevados a fondos de reposición. Remarcó cómo el valor inventariado de la flota de la Naviera representa

INFORMACION GENERAL

un 30 por 100 de su precio actual en mercado y expuso las reservas de que dispone la Empresa para atender a la renovación de su flota y la magnitud del problema que tan importante capítulo supone.

En relación con este problema clave de la renovación de la flota, don Juan Antonio Aznar transmitió su fe y confianza en el Estado, terminando por expresar que el Gobierno, quizá por la misma magnitud del problema, lo tiene enfocado con una amplia visión, a través de una Comisión interministerial, de cuya decisión depende el futuro de la Marina mercante española, a cuyo servicio estará siempre la Naviera en vanguardia, para cuanto sirva a engrandecer a España. Añadiendo: Y aquí me cabe la satisfacción de expresaros con toda sinceridad que estamos sumamente satisfechos de haber tenido la suerte de que esa Comisión quedara constituida por personas de tanto prestigio y conocimiento, y que, por esta selección, que nunca agradeceremos bastante a nuestras más altas autoridades, miramos el futuro de la renovación de la flota y de la Marina mercante con la mejor confianza en el acierto de su dictamen.

Después de analizar las diferentes líneas regulares, el señor Aznar se refirió a los tres nuevos buques en construcción: el *Monte Arucas*, frutero rápido con 36 pasajeros; el *Monte Anaga*, frutero con más carga que el anterior y 185 pasajeros, y el *Monte Umbe*, que recoge el resultado de treinta y cuatro años de experiencia en el servicio regular Cantábrico-Sudamérica, de 670 pasajeros, acomodados en inmejorables condiciones para su clase y con capacidad de carga conveniente para mantener el itinerario.

→ Con ocasión de celebrarse las Juntas ordinaria y extraordinaria de la Compañía Trasmediterránea, su Presidente don Ernesto Anastasio pronunció un interesante informe, haciendo referencia en primer lugar al problema de la renovación de la Marina mercante española y a los trabajos de la Comisión interministerial que estudia dicha renovación. Estimó que deben construirse anualmente unas 300.000 toneladas de buques nuevos.

En cuanto a la renovación de la flota de la Compañía, dijo que había planes de construcción para cuatro

buques, hallándose tres en construcción en astilleros. Se proyecta construir el 23 por 100 de la flota, para lo cual se tiene trazado el oportuno programa financiero, del cual forman parte la suscripción de obligaciones ya realizada y la ampliación de capital que se propondría en Junta extraordinaria.

Se refirió a la oferta de la Empresa Nacional Elcano, para la adquisición de los dos buques transbordadores que realizan la travesía del Estrecho, los dos Playas proyectados para el servicio de Baleares y los dos buques, Huesca y Teruel, para los servicios de Guinea.

La operación, tras diversa gestión, ha sido convenida y a ella responde la ampliación de capital de 208 a 312 millones de pesetas, que se desarrollará en cinco años, por suscripciones de capital simultáneas al reparto del dividendo. Con ello, la flota se remozará con los seis buques citados y los tres nuevos en construcción, que seguramente se terminarán antes de fin de año.

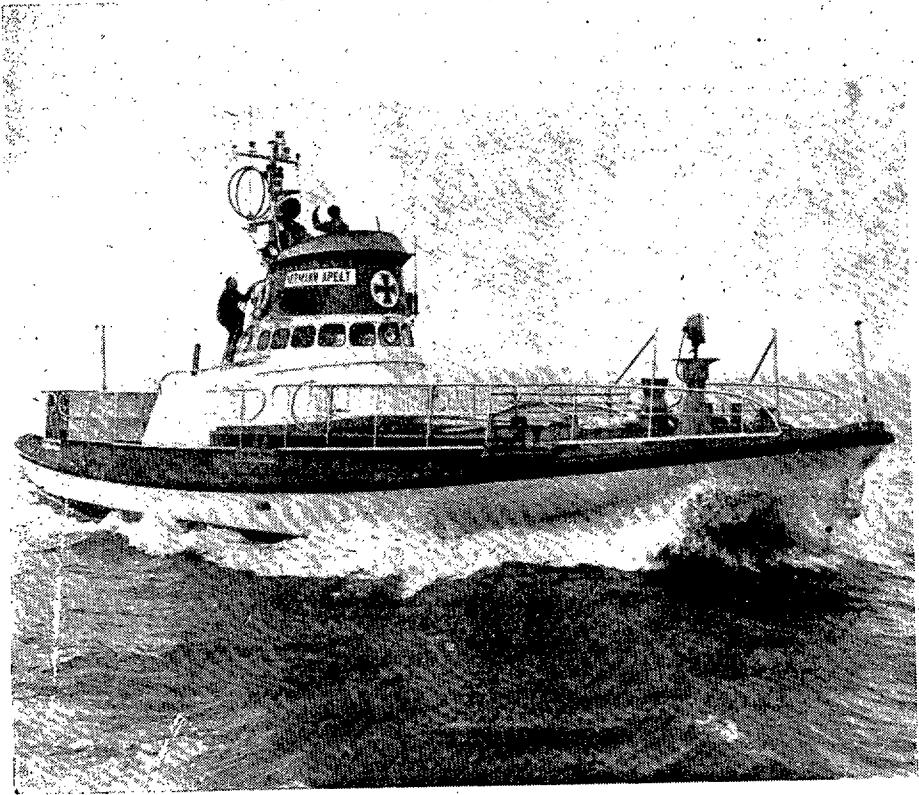


→ En la segunda decena de septiembre se reunirán en Madrid más de 200 representantes de todo el mundo del Instituto Internacional de Derecho Marítimo para tratar de las cuestiones más interesantes del Seguro y de los documentos de embarque. Las sesiones, que tendrán lugar en el Instituto Nacional de Previsión, estarán presididas por el Ministro de Justicia de Bélgica, personalidad destacada en estas materias del Derecho Marítimo.

→ Del 13 al 18 de junio se celebró en Estoril el VII Congreso Internacional de Salvamento de Náufragos bajo la presidencia del Almirante Americo Tomás, Ministro de Marina del país hermano, y con la asistencia de delegaciones de diferentes países. Entre las destacadas personalidades que asistieron a este Congreso se encuentra el célebre Dr. Alain Bombard, y fueron aprobadas importantes conclusiones sobre el desenvolvimiento de los medios de salvamento y nuevos métodos de eficacia reconocida.

En la foto la embarcación salvavidas alemana Hermann Apelt que fue

→ El Journal de la Marine Marchande del 26 de mayo de 1955 recoge



exhibida a los congresistas en Lisboa. Esta embarcación tiene su base permanente en la Isla de Heligoland.

→ Del 16 al 20 de mayo se ha celebrado en Copenhague la asamblea general de la Baltic & International Maritime Conference. La asistencia numerosa (casi 1.100 personas) estaba formada principalmente por armadores y corredores escandinavos y británicos.

Las comunicaciones más interesantes presentadas fueron las siguientes: Los principales depósitos de mineral de hierro y los transportes marítimos de mineral, Los mercados mundiales de grano y Las obligaciones y responsabilidades de los corredores de fletes.

La Baltic agrupa 1.400 miembros de 35 países, con un tonelaje de toneladas 18.500.000.

in extenso el texto del informe expuesto ante la 54 reunión de la A. T. M. A. por su presidente, sobre las principales novedades técnicas ocurridas durante el año transcurrido en los campos de las Marinas de guerra y mercante y de la Aeronáutica.

Al referirse a la Marina mercante habló de los Convenios internacionales de Londres 1948 (Seguridad de la Vida Humana en la Mar) y su desarrollo en Francia; de Oslo, 1947 (revisión de las reglas de arqueo), y de Londres, 1954 (Contaminación de los mares). Citó los trabajos sobre teoría del buque, métodos de construcción de buques, equipos propulsores y las realizaciones o innovaciones en la construcción naval.

→ Del 6 al 11 de junio tuvo lugar en Ottawa la quinta reunión anual de la Comisión Internacional de Pesque-

rias del Noroeste del Atlántico. Este organismo, creado en 1951 para reglamentar la explotación de las pesquerías y evitar así el agotamiento de estas aguas, agrupa diez países: el Canadá, Dinamarca, España, Estados Unidos, Francia, Islandia, Italia, Noruega, Portugal y Reino Unido.

→ Una de las resoluciones aprobadas en el congreso de la National Union of Seamen, celebrado en el pasado mes de mayo, tiende a la implantación de la semana de cuarenta y ocho horas, como máximo, en todos los barcos de altura y cabotaje.

Otra resolución interesa la creación de una caja de retiro para todos los marinos.

Además se trató de la compensación de todos los días festivos pasados en la mar; de los permisos de los marinos no estables y de la reglamentación de efectivos a bordo de los barcos de cabotaje.



→ En la Junta general de Unión Naval de Levante, celebrada el 31 de mayo, su Director general, don Manuel Soto Redondo, destacó los resultados obtenidos en la construcción de los buques. Dijo que se ha llegado a las doscientas veintiséis horas de trabajo por tonelada, índice que será mejorado. Señaló que en el extranjero suele ser de ciento cincuenta horas por tonelada. Explicó asimismo el concepto de productividad e hizo referencia a la prefabricación y soldadura, técnicas de las que Unión Naval de Levante está al tanto y se van introduciendo poco a poco. Añadió que la modernización de las instalaciones progresa, lo que hace que se aumenten las inmovilizaciones, con lo que los tenedores de acciones tienen una garantía de gran firmeza, puesto que así resulta que el activo vale en realidad cinco veces más de lo que figura en el inventario. Por otra parte, dijo, el plan de modernización que se lleva a cabo permitirá botar tres barcos al año y entregar dos.

Se ocupó extensamente del proble-

ma de acopios de materiales, factor éste de vital importancia, ya que la existencia de los mismos repercute psicológicamente sobre el trabajo de los obreros. Esto es, cuando hay acopios, trabajan con pleno rendimiento, y si falta, se produce una situación de desequilibrio y de apatía en el obrero. Aludió a la política seguida en la distribución de los cupos de acero y señaló que este problema se resolverá dentro de un par de años, por la puesta en marcha de la planta siderúrgica de Avilés.

Finalmente se refirió a las excelentes relaciones que la entidad sostiene con la Compañía Trasmediterránea, la que con su programa de renovación de la flota presta una garantía de trabajo a la sociedad. Asimismo aludió a los propósitos del Gobierno de renovar la flota mercante española en un 70 por 100 por lo menos, política que tendrá beneficiosas consecuencias para los astilleros nacionales.

A continuación se dirigió a los accionistas el Presidente, don Ernesto Anastasio, quien después de referirse a la ampliación del capital, señaló que sentía la necesidad de apostillar algunas de las afirmaciones hechas por el señor Soto Redondo, lo que hizo con gran satisfacción de la concurrencia. Terminó diciendo que están tranquilos ante el porvenir de la Entidad y manifestando que ninguna empresa les supera en perfección de obra, citando como ejemplos los barcos transbordadores construidos, K y los petroleros. Finalmente explicó la gran obra social realizada y en curso de realización.

→ En abril último se iniciaron los trabajos de construcción de unos astilleros dominicanos en la margen izquierda del río Haina, frente al puerto y a la central azucarera.

Su construcción costará 50 millones de dólares y la primera etapa de trabajo prevista supondrá siete millones de dólares.

También está prevista la construcción de un puerto franco en la margen derecha del río Haina.

→ El 26 de mayo el astillero Bremer Vulkan, de Vigesak, celebró su 150 aniversario. Durante cincuenta años fué una compañía por acciones, y en 1907 había efectuado su 500 lanza-

miento. Entre las dos guerras, el astillero construyó numerosos buques de carga, pasaje y tanques. Después de la segunda guerra mundial, de la que el astillero salió sin serios daños, comenzó el trabajo una vez más con la construcción de la flota Argo, seguidas de vapores para la Roland Linie y seis mixtos de carga y pasaje para la Hapag y el Lloyd. El 4 de mayo fué lanzada la 840 construcción. Actualmente emplea el astillero 5.000 personas y puede construir barcos de 250 metros de eslora en las seis gradas.



→ Construido por los Ateliers et Chantiers de Bretagne, Nantes, para la Cie. Nantaire des Chargeurs del Oeste, el Penavel es un carbonero del tipo self-trimming con motor diesel a popa.

Sus principales características son las siguientes: eslora pp., 97,80 metros; manga, 14,50; puntal, 7,60; calado, 5,90; registro bruto, 4.350 toneladas; peso muerto, 4.360; capacidad de bodegas, 6.100 metros cúbicos (215.300 pies cúbicos); velocidad cargado, 13 nudos.

Para el manejo de la carga dispone de ocho puntales de cinco toneladas, colocados sobre dos palos bipodes.

El equipo propulsor consta de dos motores MAN, de seis cilindros, sobrealimentados, que desarrollan 1.250 caballos cada uno, acoplados a un solo eje.

→ El 20 de mayo fué lanzado en los astilleros Howardtswerke, de Hamburgo, el Cap Vilano, para la Hamburg-Sudamerikanische, que lo dedicará al servicio rápido con el Río de la Plata. Los dos primeros, Cap Blanco y Cap Frío, están ya navegando, y el tercero, el Cap Norte, está preparándose para su entrega. Con el lanzamiento del Cap Vilano se completa la primera serie de estos barcos. A fines de año seguirá otra serie de cuatro barcos de este tipo. Los Cap tienen 6.300 toneladas y 17 nudos.

→ La Greencok Dockyard Co. ha construido el Potosí, que hizo recientemente las pruebas. El nuevo barco.

de 11.100 toneladas dw. y 16,5 nudos, tiene 145,07 metros de eslora, 20,12 de manga y 12,39 de puntal, con alojamiento para 12 pasajeros. Va propulsado por turbinas Parsons y calderas Babcock & Wilcox.

La semana pasada, y en los mismos astilleros, se botó el Pizarro, de iguales características que el Potosí.

Ambos barcos son para la P. S. N. Company, filial de la Royal Mail Lines.

→ El 10 de junio entró en servicio, en la línea Barcelona-Palma de Mallorca, la nueva motonave Playa de Formentor., recientemente adquirida por la Compañía Trasmediterránea a la Empresa Nacional Elcano. Con este motivo, a primera hora de la tarde tuvo efecto, a bordo del citado buque, una recepción a la que asistieron: el Jefe del Sector Naval de Cataluña, el Delegado del Estado en la Compañía Trasmediterránea, autoridades barcelonesas y altos cargos de la Empresa Nacional Elcano y de la Trasmediterránea.

En representación de la Compañía propietaria del buque, hicieron los honores el Secretario general, don Fernando Canals; Capitán Inspector general, don José Serra, y el Capitán del buque, don Juan Beleguer. El capellán mayor de la Compañía, reverendo doctor don Félix Fontanals, procedió a la bendición de la nave, y seguidamente las autoridades y demás invitados recorrieron el buque, visitando las principales dependencias del mismo, en una de las cuales se sirvió un delicado vino de honor.

Parece que al nuevo buque se le cambiará el nombre por el de Ciudad de Barcelona.

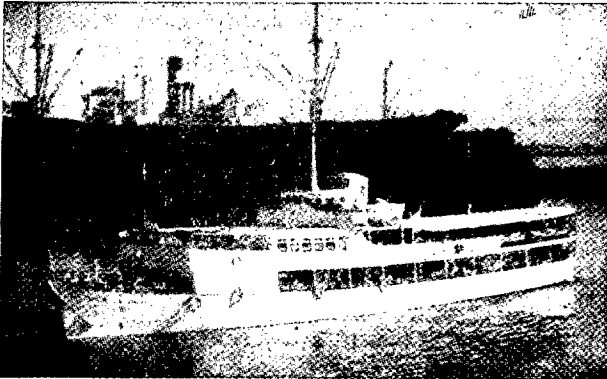
→ Como feliz resultado de la cooperación entre sus armadores, la Canadian Pacific Railway Co., sus asesores y los constructores, Alexander Stephen & Sons, de Linthouse, el Princess of Vancouver es un barco especialmente interesante, con notables características nuevas: 1.º Es un ferry que puede combinarse para transporte de pasajeros, coches, trenes. 2.º Pueden controlarse las máquinas desde seis lugares diferentes. 3.º Es el primer barco comercial equipado con propulsor Voith-Schneider en las amuras. 4.º Cualquiera de sus cuatro motores puede desconectarse sin que el barco pierda la velocidad normal. 5.º Navegará noche

INFORMACION GENERAL

y día trescientos sesenta y dos días al año.

Sus características principales son: eslora pp., 118,26 mts.; manga, 19,20; calado, 4,52; tonelaje R. B., 5.553; velocidad, 15,5 nudos; potencia, 5.600 caballos. Puede llevar 150 coches o 28 vagones, y 880 pasajeros.

→ Las nuevas embarcaciones yugoslavas para servicio de pasajeros a lo largo de la costa dálmata—960 millas

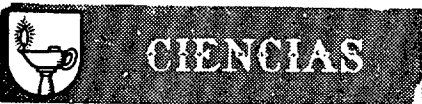


de costa, 69 islas, 558 isletas y 413 arrecifes—tienen nombre de poetas y sus características principales son: eslora pp., 50,85 metros; manga, 8,49; puntal, 3,54; calado, 2,84; desplazamiento, 460 toneladas; tonelaje de registro bruto, 428,82, y velocidad de servicio, 13,5 nudos.

→ Ha sido entregado recientemente el *Discoverer*, segundo de los barcos del mismo tipo, construidos para el transporte de bauxita por la Burntisland Shipbuilding Co., por encargo de la Pan-Ore Steamship Co., Inc.

Sus principales características son: eslora pp., 129,54 mts.; manga, 18,288; puntal, 8,99; peso muerto, 7.950; calado en carga, 20'-6"; velocidad, 12 nudos.

El puente y alojamientos van a popa.



→ En virtud de un acuerdo con los Estados Unidos este país facilitará a

España, en préstamo, la cantidad necesaria de material desintegrable, a base de uranio enriquecido, U-235, hasta un límite de seis kilogramos, a aplicar como combustible de un reactor *Swimming pool*, capaz de producir una fuerza aproximada de 900 kilovatios.

El acuerdo presupone, además de la cesión de material desintegrable, la entrega de diseños e información relativos a la construcción del reactor experimental, lo que podríamos llamar el primer laboratorio de investigación nuclear, y el intercambio de técnicos y especialistas en ciencia atómica. Dos especialistas españoles, ingenieros, se encuentran actualmente en las plantas atómicas de Argonne en el Estado de Illinois, y el acuerdo de ahora hará necesaria la presentación de otros, lo mismo españoles en Norteamérica, que americanos en España.

El Gobierno español se compromete a mantener las medidas de seguridad necesarias a la construcción y funcionamiento de sus laboratorios atómicos y a que ninguno de los materiales que reciba del Gobierno americano sea empleado para finalidades militares. Las piezas o material de reactores que no puedan ser obtenidas en el mercado comercial serán facilitadas por la Comisión Americana de Energía Atómica.

El acuerdo representa para España un gran paso en la aplicación de la energía nuclear en su progreso civil, científico e industrial.



→ La Comisión para la Distribución del Carbón acaba de publicar las estadísticas generales correspondientes al año 1954.

Las producciones de las diferentes clases señalan aumento, con excepción de la producción de lignito, que representa una disminución de más de

15.000 toneladas, y a la producción de briquetas con brea, que desciende en cerca de 50.000. La producción de antracita ha sido, sin embargo, superior en 19.532 toneladas a la del año anterior, totalizando 1.963.000 toneladas.

Más importante ha sido el aumento registrado por la producción de hulla, que se eleva a 10.433.000 toneladas, con un aumento de más de 183.000. La producción de ovoides superó a la del año precedente en 150.000 toneladas; la de coque metalúrgico, en más de 95.000; la de coque de gas, en más de 17.000, y, finalmente, la de brea, en algo más de las 4.000 toneladas.

El favorable aumento de la producción de hulla proviene, principalmente, del que ha registrado la extracción de carbón en las minas de Asturias, que de 6,9 millones de toneladas en 1953, ha pasado en 1954 a 7,1 millones; han mejorado también las producciones de Palencia y Ciudad Real, aunque los aumentos se hallan a gran distancia de los anteriores, como es natural. Por el contrario, han disminuído las producciones en la cuenca de León, en la de Córdoba y en la de Sevilla.

→ De 1953 a 1954 la capacidad mundial de refinado de petróleo ha aumentado en 53 millones de toneladas, pasando a 819.800.000 toneladas, según un estudio publicado el 25 de mayo por el **Petroleum Information Bureau** de Londres. En 1938 el total mundial era de 363.700.000 toneladas. Más de la mitad del total mundial se encuentra en los Estados Unidos, representando 418,9 millones de toneladas, contra 403,9 millones de toneladas en 1953, y 225,4 millones de toneladas en 1938. Fuera de los Estados Unidos, Europa occidental se ha convertido en la principal región de refinados, alcanzando su capacidad en 1954 un total que sobrepasa los 100 millones de toneladas, repartidas geográficamente como sigue (en millones de toneladas):

Inglaterra	29,2
Francia	26,9
Italia	21,6
Holanda	11,5
Alemania	11,1
Bélgica	8,4
España	1,8

La capacidad de España fué de 1,5 y 0,1 para 1953 y 1938, respectivamente. La del bloque soviético se elevó en 1954 a 73 millones de toneladas, contra 63 millones de toneladas en 1953 y 45,2 millones en 1938. En el resto del mundo las principales refinerías se encuentran en las Antillas holandesas (32, 33,5 y 21,4 millones de toneladas, respectivamente), seguidos por Venezuela (27, 23,2 y 2,7 millones de toneladas). La capacidad de Persia continúa siendo de 25 millones de toneladas, es decir, la misma cifra que antes de la nacionalización de la refinería de Abadán.

→ La **Pittsburg Consolidation Coal Company**, la mayor productora americana de bituminosos, está estudiando un contrato para entregar 18 millones de toneladas de carbón a una compañía de Cleveland a través de una tubería de 108 millas, lo que constituye una operación sin precedentes.

El carbón será extraído en el pozo abierto que la **Pittsburg Consolidation** tiene en Georgetown, Ohio, y después de lavado y pulverizado, será mezclado con agua para formar una pasta y entonces bombeado por la tubería.

El coste del proyecto se estima entre ocho y diez millones de dólares.

→ La **British Mexican Petroleum Company, Ltd.**, ha puesto en vigor, a partir de 1.º de junio, reducciones en los precios de combustibles líquidos para repostar en los puertos de la esterlina.

Estas reducciones son de 8 s. por tonelada para el diesel marino; de 1 s. para el diesel-oil ligero; de 12 s. 6 d. para el gas-oil; de 2 s. 6 d. para el fuel medio; de 5 s. para el fuel ligero y de 1 s. 2 d. para el fuel-oil número 1.

Los nuevos precios en las instalaciones principales del Reino Unido son los siguientes: fuel-oil marino medio, 160 s. 6 d.; fuel-oil marino ligero, 178 s. 6 d.; diesel marino, 228 s.; gas-oil, 255 s. 6 d.

→ Hablando después de la reciente inauguración de un depósito de 1.250.000 galones de la **Esso Petroleum Co.**, en el dock oriental del puerto de Dover, Mr. J. L. N. Pollack, director de la compañía, recalco la necesidad constante de modernizar y de aumentar las flotas de tanques, refi-

INFORMACION GENERAL

nerías y maquinaria distribuidora para hacer frente a la siempre creciente demanda de productos petrolíferos. Esto, dijo, debería ocupar todas nuestras energías, en previsión de lo manifestado por el Chancellor of the Exchequer, de que el nivel de vida podía doblarse en los próximos veinticinco años. La compañía está construyendo actualmente tanques de casi 27.000 toneladas y estudia la construcción de otros de más de 35.000. Refiriéndose al precio del petróleo, Mr. Pollack señaló que desde que desaparecieron las restricciones, en 1953, el coste general del galón había descendido en 1,75 d. y el del fuel-oil en 1 d. por galón. El precio del petróleo (excluidos los impuestos del Gobierno) en Gran Bretaña, es el tercero de Europa en baratura.

→ Según ciertas informaciones, Rusia cederá 300.000 toneladas de carbón a Argentina en el transcurso de los seis próximos meses. El País de Gales fué durante mucho tiempo el principal abastecedor de la Argentina, suministrando antes de la guerra hasta dos millones de toneladas de carbón a este país. En los últimos años el tonelaje exportado hacia este país ha oscilado entre 600.000 y 700.000 toneladas por año. A principios de 1954 Polonia vendió a Argentina 300.000 toneladas de carbón, y el acuerdo comercial concluido este año ha subido este contingente a 600.000 toneladas. El reciente acuerdo comercial angloargentino prevé que Gran Bretaña suministrará 150.000 toneladas de carbón, pero se estima que, debido al déficit de la producción carbonera, las entregas no podrán ser llevadas a cabo antes del segundo semestre.



→ Cinco barcos serán lanzados en el próximo verano en los diferentes astilleros gijoneses. Se trata de los costeros Toralín, Maestrín, Costa Alemana y Pachina, y el remolcador Rumbo.

→ La Hellenic Lines, de Pireo, ha encargado cuatro buques de carga a

motor de un peso muerto mínimo de 4.250 toneladas a la Iono Shipbuilding & Eng. Co., de Tokio. Van a ser entregados en 11, 13, 15, y 18 meses respectivamente. El contrato establece el pago al contado a la entrega de cada barco y el precio se dice que será 1.150.000 dólares por barco.

Del tipo Open shelter deck con una velocidad en pruebas garantizada de 16 nudos, su cubicación será de 280.000 pies cúbicos (balas), incluido un espacio de 30.000 pies cúbicos refrigerado y otro de 10.000 pies cúbicos en dos compartimentos para vino.

Cada barco tendrá ocho puntales de tres toneladas, cuatro de cinco y uno de 30, y 12 chigres.

Los nuevos barcos se destinarán al servicio entre el Reino Unido Norte del Continente y Levante.

→ En los astilleros Ansaldo, de Génova-Sestri, ha comenzado la construcción del buque de pasaje Gripsholm en presencia del Ministro de Suecia en Roma, del Cónsul general de Suecia en Génova, dirigentes de la Ansaldo y de la compañía Svenska Amerika Linien.

El barco tendrá un tonelaje bruto de alrededor de 23.500 toneladas y un aparato propulsor B. & W. construido en Göteborg, de una potencia de 22.000 HP., asegurando una velocidad en servicio de 21 nudos. Tendrá capacidad para 840 personas, la mayor parte destinada a la clase turista.

El barco estará terminado hacia fines de 1956 o primeros meses de 1957.

Este encargo sueco ha sido dado a los astilleros Ansaldo debido a las subvenciones que el Gobierno italiano ha acordado para los astilleros de la península por la ley de 17 de julio de 1954.

→ En el informe presentado ante la Junta general de Harland & Wolff, celebrada el 25 de mayo, se decía lo siguiente:

Hacia fines del año pasado hubo cierta reanimación en los encargos a los astilleros británicos, especialmente para buques de carga seca de diferentes tipos, y esto a continuado en los primeros meses de este año. La mayoría de estas órdenes procedían de armadores británicos y nuestra compañía ha tenido éxito al obtener un

cierto número de tales contratos. Los barcos que tenemos ahora en construcción u ordenados mantendrán nuestra plena ocupación hasta principios de 1957; pero si se quiere mantener en el futuro pleno empleo, es esencial que tengamos una corriente fija de nuevo trabajo. Es lamentable que se haya aireado la idea de que la competencia de Alemania y otros países se está aflojando. Los que estamos en la industria no vemos nada de esto. Nuestro problema es mantener el actual nivel de empleo contra la competencia no sólo de Alemania, sino también de Holanda y países escandinavos, todos los cuales han aumentado su capacidad de construcción y la mayoría de ellos con deseos de ampliar el trabajo.

Hemos perdido órdenes de clientes extranjeros — principalmente de Noruega — que han ido al Continente por la ventaja de los precios fijos; pero si los constructores británicos pudieran estar seguros de un cierto periodo de la estabilidad de salarios en su propia industria y en las de acero, carbón y transportes, de las que tanto dependen, podrían hacer frente a esta seria competencia de los astilleros continentales.

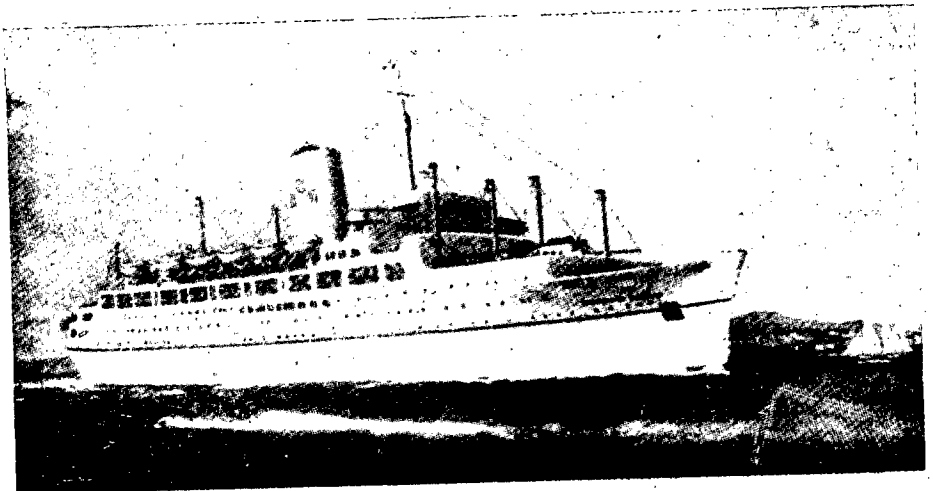
→ Del 1.º de enero último a 1.º de mayo, la cartera de encargos de la construcción naval alemana ha pasado de 1.588.000 toneladas a 1.824.000 toneladas (por cuenta nacional: 693.000 toneladas el 1.º de mayo con-

tra 719.000 toneladas, y por cuenta extranjera 1.131.000 toneladas contra 869.000 toneladas.

La disminución de encargos por cuenta alemana es la consecuencia de las dificultades financieras de las navieras. En compensación los encargos del extranjero han aumentado considerablemente. De todas maneras, los astilleros no pueden hoy día proponer precios firmes, habiendo cesado la industria siderúrgica de abastecerles sobre esta base. El Dr. Scholz, Director de la Deutsche Werft, de Hamburgo, ha declarado recientemente que el precio pedido por la siderurgia alemana para la tonelada de acero de construcción naval alcanza los 550 DM., o sea 131 dólares, cuando las americanas aceptan un precio de 115 dólares por tonelada. La Deutsche Werft hace sus compras en Estados Unidos.

→ Una serie de petroleros grandes construídos en su mayor parte por el sistema de soldadura serán reforzados mediante bandas remachadas a través de cubiertas y casco. Este reforzado ha sido recomendado por el Lloyd's Register, pero se aclara que no tiene relación alguna con el hecho de que se partiera en dos el super-tanque World Concord en el mar de Irlanda, en el pasado noviembre.

→ Dibujo artístico del nuevo trasatlántico británico Empress of Britain, lanzado el 22 de junio por la Reina



INFORMACION GENERAL

Isabel en los astilleros Fairfield Shipbuilding & Engineering Co., de Glasgow. En el próximo número daremos sus características.

→ El tipo de buque de carga que se está encargando en la actualidad en Alemania y Francia por armadores escandinavos, es mayor de lo acostumbrado hace unos años. En general de 11.000 a 12.000 toneladas dw. con clase shelter deck y máquina de unos 5.000 SHP. con 13 a 14 nudos de velocidad. En muchos casos los barcos son reforzados para llevar cargas pesadas, sin duda con vistas a la expansión del tráfico mineral; y a menudo con la máquina a popa, que es una colocación conveniente cuando se llevan cargas a granel. Es interesante observar, sin embargo, que un constructor italiano ha hecho un proyecto en el que están combinados un bajo coste con un alto rendimiento.

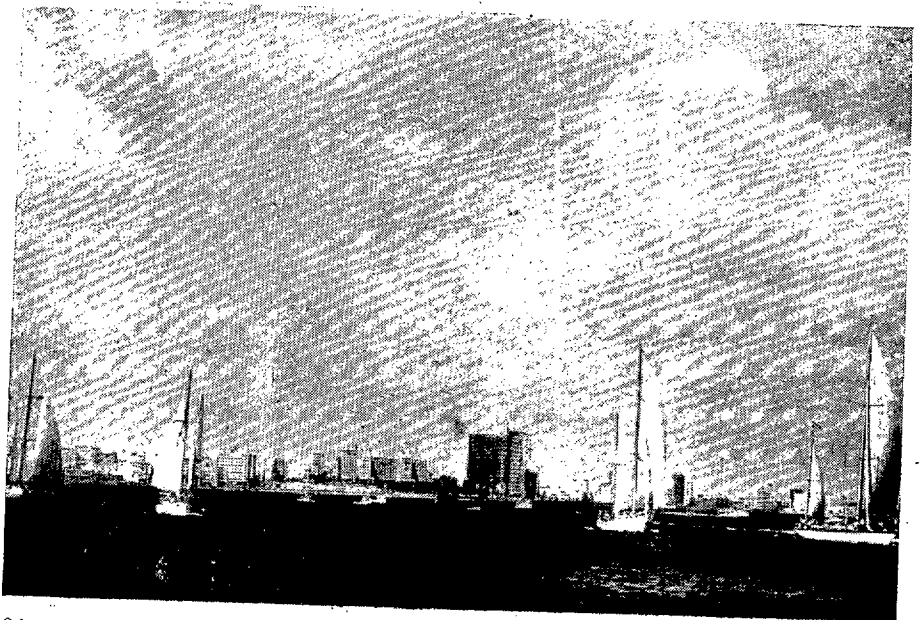
→ El número de buques en construcción o encargados en astilleros italianos está creciendo, y se dice que ha alcanzado un total de 771.246 toneladas registro bruto.

→ Recientemente se ha colocado la quilla, en los astilleros A. G. Weser de Bremen, del segundo buque de

carga y pasaje de 8.000 toneladas registro bruto que se construye para Turquía. Como su gemelo, ahora en construcción en el mismo astillero, este buque forma parte de un contrato entre la Denizcilik Benkasi, de Estambul, y la A. G. Weser, firmado el pasado mes de agosto. Este contrato incluye además tres unidades de 6.000 toneladas registro bruto.



→ El Real Club Náutico, de San Sebastián, realiza los preparativos para recibir a los yates que toman parte en la regata Habana-San Sebastián, que comenzó el 12 de junio y se espera termine en la bahía de la Concha hacia el 15 de julio. Esta segunda regata internacional transatlántica supone un recorrido de cuatro mil doscientas millas, y está considerada como una de las más largas del mundo. Los yates que toman parte son: Mare Nostrum, Siboney, Ticonderoga y Gaucho. La corbeta española Descubierta escoltará a los cuatro yates competidores desde las Bermudas, uniéndose a



la fragata cubana Máximo Gómez, que escolta a los yates desde su salida en el puerto de La Habana.

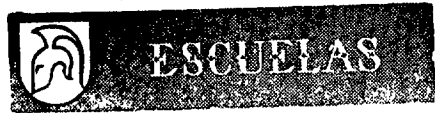
En la foto se ven los cuatro yates saliendo de La Habana.



→ Como se recordará el remolcador de 1.250 HP. **Abeille IV** fué partido en dos en El Havre, el 30 de agosto de 1954, por el trasatlántico **Atlantic** cuando iba a tomar el barco para remolcarlo a puerto bajo la dirección del práctico. El **Abeille IV** se hundió en pocos segundos y sólo se salvaron tres hombres de los diez que componían la dotación. El **Atlantic** navegaba a 12 nudos en el momento de la colisión. Siguiendo la investigación oficial, el Capitán italiano del liner, el práctico del puerto que dirigía la operación y el patrón del remolcador comparecieron ante el Tribunal Marítimo. Después de oír a varios testigos, el Tribunal no consideró responsable al Capitán del **Atlantic**, sino al práctico y al patrón del remolcador por negligencia.



→ Refiriéndose al financiamiento del nuevo tonelaje alemán, con ocasión del **Uberseetag** de este año, el senador por Hamburgo Herr Ernst Plate, recomendó con ahinco el llamado Plan Hamburgo que prevé pasar a una cuenta especial los beneficios comerciales de los armadores, estando éstos beneficios completamente libres de impuestos si se emplean dentro de un cierto tiempo en la construcción de buques mercantes. De este modo las compañías navieras podrán financiar la ampliación de sus flotas sin el empleo de medios oficiales.



→ En la Escuela Náutica de Cádiz se celebró el 16 de junio la ceremonia de entrega de los certificados correspondientes a los nuevos pilotos de la Marina mercante, que han obtenido el título correspondiente en los exámenes del segundo semestre, que acaban de terminar.

Presidió el acto el Director accidental de la Escuela don Manuel Bedoya, en unión del Presidente del Tribunal examinador, Capitán de Navío don Rafael Bausá, el Secretario, Capitán de Corbeta don Emilio Arrojo, el delegado de la Compañía Trasmediterránea don José Salaz Zamora y el representante de la Trasatlántica, don Manuel García de Arbolea.

El señor Bedoya pronunció unas palabras con relación a la significación del acto, felicitando a los nuevos pilotos, a los que deseó todo género de prosperidades.

Seguidamente el Secretario dió lectura a la lista de los aprobados en los recientes exámenes y por los señores anteriormente citados se procedió a la entrega de los certificados de fin de carrera a los nuevos pilotos.

Con unas palabras del Presidente del Tribunal señor Bausá, se dió por terminado el acto.

→ Unas 500 escuelas noruegas han adoptado barcos de la Marina mercante, declaró el Secretario de la **Norwegian Ship Adoption Society**. Dijo que el plan ha probado ser excelente y ha promovido grandemente el interés de los niños por la geografía mundial. Las escuelas intercambian con los barcos: cartas, periódicos, cuentos y muestras de la flora y fauna de muchos lugares del mundo donde tocan. Recientemente un barco mandó un caimán a una escuela.

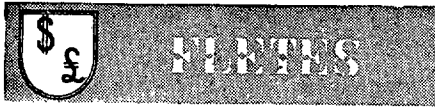
→ Una escuela de Marina mercante se creará en Pakistán para la formación de los Oficiales de cubierta y de máquinas. Esta institución dispondrá de un buque-escuela.

Al independizarse Pakistán, en 1947, su flota mercante comprendía solamente cuatro buques, habiendo aumentado rápidamente, contando en la ac-

INFORMACION GENERAL

tualidad con 28 cargos que totalizan 180.000 toneladas dw. aproximadamente, así como también tres buques mixtos.

Se proyecta crear servicios internacionales bajo pabellón pakistani, y en primer lugar un servicio Karachi-Londres.



→ Durante el mes de mayo se registró gran actividad en casi todos los sectores, con aumentos de fletes en casi todos ellos.

El carbón americano dió nuevamente el mayor volumen de fletamentos en el mundo, compartiendo con este transporte la supremacía el grano. Las exportaciones de grano desde los puertos del Golfo americano representaron un alza a mediados de mes, registrándose unos 50 contratos de buques tamaño Liberty al Reino Unido-Continente.

Hubo también gran actividad en las exportaciones de potasa y otros fertilizantes, desde el Continente a Japón y otros puntos del Lejano Oriente.

Aunque la actividad en el Mediterráneo fué de poca importancia, es probable que en este sector se registre un alza.

Las circulares de fletes de los co-

rredores señalando expediciones de fosfatos desde el Norte de Africa, y piritas desde el Mediterráneo occidental, son cada día más largas y debe llegar el momento en el que los receptores de las cargas se vean obligados a fletarlas. Además no dispondrán de muchos barcos en lastre que han cruzado el Atlántico para recoger las ricas ofertas de carbón desde Hampton Roads.

Las compañías de líneas regulares continúan con firme actividad. Un índice seguro de la confianza en este sector es la continua subida de fletes en términos de voyage charter.

Las cotizaciones de barcos tipo Liberty fueron 3,95 dólares para seis meses en tráfico general, pagándose 3,45 dólares por un año y 3,10 dólares por dos años, siempre por tonelada dw. y mes sobre la base de unas 10.800 toneladas.

→ El número índice Westinform para la semana terminada el 28 de mayo de cotizaciones tramp fué 187,2 (132,7 la semana anterior), base enero-junio 1954 = 100.

Hubo un ligero descenso en el valor de las cotizaciones de carbón, pero el grano subió y hubo más negocios de azúcar.

El índice time-charter permaneció prácticamente invariable a 52,5.

El siguiente cuadro muestra las variaciones de los subíndices durante las cuatro semanas de mayo:

SEMANA TERMINADA EL

	7 mayo	14 mayo	21 mayo	28 mayo
Índice general	185,7	185,3	132,7	187,2
Carbón	53,1	35,7	59,1	52,5
Grano	61,6	71,4	29,1	52,2
Mineral	18,7	23,5	11,1	10,0
Azúcar	6,1	24,5	11,2	19,7
Fertilizantes	9,1	11,4	10,7	14,9
Madera	12,0	7,2	6,2	7,3
Varios	25,1	11,6	5,3	30,6
Time-charter	128,6	37,0	52,7	52,5



→ Según las estadísticas del Institut für Schiffahrtforschung, de Bremen, la Marina mercante mundial ha sobre-

pasado los 100 millones de toneladas registro bruto hacia fines de noviembre de 1954.

El 6 de enero el tonelaje mundial se elevaba a 100.720.677 tons. R. B., comprendiendo 65.664.068 tons. R. B. de barcos para mercancías sólidas, de más de 300 toneladas, totalizando 89.787.012 toneladas largas de peso

muerto y 1.237.190.587 metros cúbicos de capacidad, 25.883.388 toneladas registro bruto de buques-cisternas; 734.936 tons. R. B. de buques de pasaje no mistos, de diversos tonelajes; 4.297.253 tons. R. B. de barcos de pesca y de tonelaje técnico, y 3.463.836 tons. R. B. de buques de los Grandes Lagos.

El tonelaje de cargos para mercancías sólidas de menos de 300 toneladas comprende un total de 677.196 toneladas. El peso muerto de los buques-cisterna de más de 300 toneladas se elevaba a 39.227.474 toneladas largas; el tonelaje de cargos para mercancías sólidas de más de 300 tons. ascendía a 12.596.220 toneladas R. B. de barcos shelter-deck, de una capacidad de 31.897.416 metros cúbicos (grano). La capacidad de barcos frigoríficos de la Marina mercante mundial representaba 4.112.867 metros cúbicos, o sea 341.275 metros cúbicos más que en 1.º de enero de 1953. La capacidad de las carboneras de la flota mercante comprendía en 6 de enero último 13.683.872 toneladas largas (9.570.297 toneladas de fuel, 3.087.839 de aceite de engrase y 1.025.736 toneladas de carbón).

→ La flota mercante neerlandesa, que en 31 de diciembre de 1938 alcanzaba un tonelaje bruto de 2.870.000 toneladas, a fines de 1946 contaba 2.068.000 toneladas, habiendo alcanzado a fin de 1950 la cifra de toneladas 2.929.000, y en 31 de diciembre último llegó a 3.376.000 toneladas.

→ Al finalizar el año último el arqueo total de la flota marítima suiza, compuesta por 31 unidades, alcanzaba la cifra de 165.000 toneladas. Estos buques estaban repartidos entre 16 Compañías.

→ A fines de marzo de este año, la flota mundial de tramps tenía un tonelaje de 16.797.000 dw., lo que supone un aumento del 12 por 100 sobre la cifra de la misma época de 1954.

Esta información aparece en el último informe Westinform núm. 17, y se refiere solamente a los barcos de más de 4.000 tons. dw. empleados habitualmente en el transporte de cargas secas a granel.

El análisis sobre la base de toneladas-milla, en el que se tiene en cuenta tanto la velocidad como la capa-

cidad, acusa un aumento de 11 por 100 en toneladas-millas por hora, de 161 a 178 millones.

La más sorprendente característica de la distribución de la flota por banderas es el aumento de tonelaje de bandera liberiana, que ha pasado de 551.000 a 1.942.000 toneladas, y el descenso de la bandera americana, de 1.233.000 a 897.000. El Reino Unido continúa siendo el país con mayor flota tramp, 4.094.000 tons., aunque ha disminuído desde el año pasado (4.245.000 tons.).

En cuanto a la ordenación de las flotas tramp por velocidad, va a la cabeza Noruega con un promedio de 11,6 nudos, seguida de Japón, 11,5 y Alemania 11. Las flotas del Reino Unido, Panamá y Liberia tienen una velocidad media de 10,7 nudos.

→ Oficiales de la Marina mercante polaca que durante la segunda guerra mundial sirvieron en Buques británicos y de su propio país bajo la dirección del Ministerio de Transportes de Gran Bretaña, están proyectando la constitución de una flota mercante de Polonia libre.

Unos 70 Oficiales polacos, que viven en los Estados Unidos desde que Polonia quedó bajo el telón de acero han formado la Asociación de Oficiales de la Marina mercante polaca en América, en íntimo contacto con los Oficiales y marineros de su país exilados en Gran Bretaña. e intentan conseguir capital para comprar algunos barcos de la flota de reserva americana y registrados bajo pabellón de Panamá o Liberia explotarlos como tramps.

→ Según el Norwegian Shipping News, el nuevo tonelaje entregado a los armadores noruegos durante el primer trimestre de este año fué prácticamente el mismo que en igual período de 1954. Esto es, 26 barcos de carga con un total de 285.885 toneladas dw. y uno de pasaje de unas 2.000 toneladas R. B., contra 25 barcos y 295.605 toneladas dw. en el primer trimestre de 1954. El grupo de tanques en el primer trimestre de 1955 fué algo más reducido que en el mismo período del año anterior (una reducción de cinco barcos y 88.000 toneladas dw.), mientras que el grupo de barcos de carga seca aumentó en ocho unidades y 67.000 toneladas dw. El Reino Unido mantiene su posición como principal suministrador

INFORMACION GENERAL

de la flota mercante noruega, seguido de Suecia y Noruega. Así los astilleros británicos entregaron un transporte de mineral de 21.700 toneladas dw. y seis petroleros, con un total de 108.610 toneladas dw. Los suecos entregaron seis cargos con 49.108 toneladas dw., y tres tanques con 47.160 toneladas dw. Los astilleros noruegos entregaron seis buques de carga seca con 18.310 toneladas dw. y un tanque de 13.600 toneladas dw. Además, los alemanes entregaron dos cargos con 19.150 toneladas dw., un astillero danés un cargo de 2.000 y otro holandés un cargo de 8.175.

→ Como continuación a los resúmenes dados periódicamente en estas notas sobre el estado de la flota de reserva norteamericana, que es un índice de la demanda mundial de tonELAJE—aunque como la edad de los barcos aumenta, va disminuyendo su significado—, damos las siguientes cifras tomadas del boletín de abril del A. B. S.

en nuestro mercado siderúrgico, han sido los productos planos. Efectivamente, teníamos que depender de nuestra propia producción, casi exclusivamente, y ésta era deficitaria en tales productos, dado el enorme aumento del consumo. Para los próximos años, sin embargo, cambiará el panorama: en 1960 probablemente de 1,4 millones de toneladas de acero terminado (2 millones de toneladas brutas) unas 500.000 toneladas podrán ser de productos planos. Este porcentaje, 36 por 100, será idéntico al de Alemania, 36 por 100; algo inferior al de Bélgica, 37 por 100, y superior al de Francia, 34 por 100 e Italia, 23 por 100. Es superado ampliamente por América 56 por 100, pero aquél es un mercado completamente distinto al nuestro. Pues en este terreno de los acabados de acero cada país, en función de su industria, tiene su módulo divisorio del consumo.

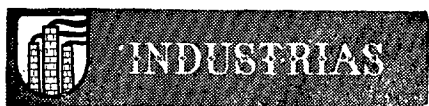
Es muy probable, por tanto, que dentro de unos años, en España, abunde más la chapa que los perfiles, has-

	Liberties		Total (todos los tipos)	
	Buques	Toneladas	Buques	Toneladas
1954				
Octubre	1.471	10.500.000	2.078	12.600.000
Noviembre	1.467	10.500.000	2.087	12.800.000
Diciembre	1.466	10.500.000	2.093	12.800.000
1955				
Enero	1.467	10.500.000	2.097	12.800.000
Febrero	1.466	10.500.000	2.097	12.800.000
Marzo	1.462	10.500.000	2.087	12.700.000

→ El 30 de abril la flota petrolera italiana alcanzaba 1.131.388 toneladas R. B. y 1.734.234 toneladas peso muerto. Con los buques en construcción en los astilleros de la península esta flota sobrepasará los 2.000.000 de toneladas dw. durante el transcurso del año 1956.

ta que el consumo, en su evolución ya iniciada, aumente el porcentaje de chapa, hasta el valor citado.

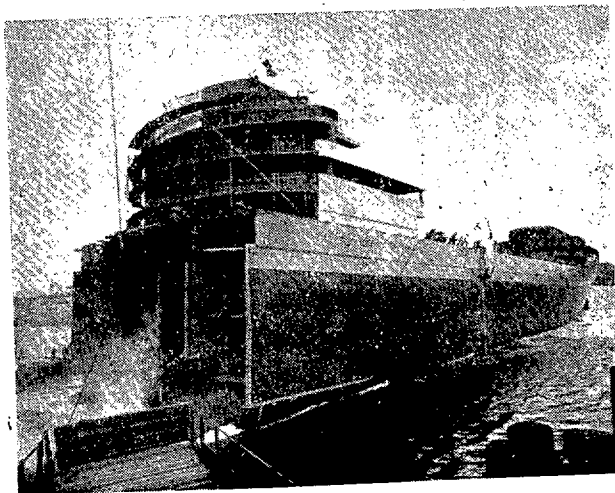
→ La industria siderúrgica mundial produjo 246.758.000 toneladas de acero durante el pasado año. La producción alcanzó el 62 por 100 de la capacidad y fué inferior en más de 12 millones de toneladas al record de 1953. El descenso en la producción mundial de acero del año pasado se atribuyó a la baja en la producción de Estados Unidos y Canadá.



→ Lo que más ha escaseado en estos últimos años dice—El Economista—



→ En los astilleros de Deutsche Werft, de Hamburgo, se está construyendo el petrolero Esso-Munchen,



con un desplazamiento de 27.000 toneladas. El barco, que está ya casi terminado, estará dispuesto para navegar a fines de julio. En la foto vemos el lanzamiento de la popa del petrolero. Se espera su entrega para fines del mes de junio.

En el mismo mes realizó sus pruebas su gemelo el Esso Hamburg.

→ En la pleamar del 21 de junio se verificó en los astilleros del Cadagua, la doble operación de ser lanzado al agua el bou Pedreña y la colocación sobre el casco del buque de la superestructura del mismo, preconstruida separadamente, formando el completo del barco.

Los trabajos tuvieron un brillante desarrollo, y revistieron cierta espectacularidad, por la novedad que encerraba la práctica, por primera vez, de esta doble maniobra naval en los astilleros vizcaínos.

Al acto asistieron las autoridades de Marina, diversas representaciones de industrias y numerosos invitados, haciendo los honores la esposa de don W. Emilio González, ingeniero

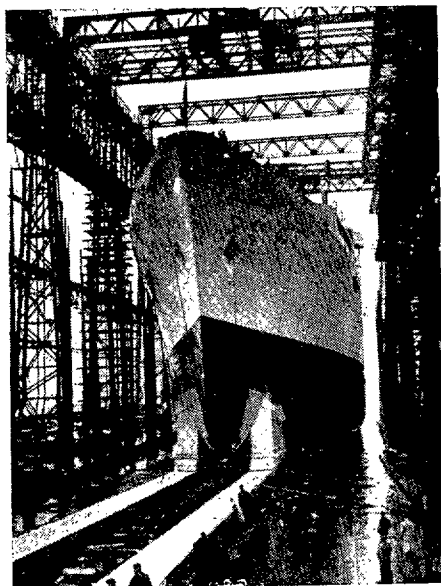
propietario de los astilleros del Cadagua.

Una vez amarrado el nuevo barco, que pasará a engrosar la flotilla de pesca del armador santanderino don Felipe Escobedo, se procedió a colocar la quilla para un nuevo buque petrolero, de 900 toneladas, que se va a construir por encargo de la Campsa.

El Pedreña hace el número 41 de los construidos en Astilleros del Cadagua, habiéndose invertido en sus trabajos, a partir de la iniciación de la construcción en grada tres meses. También se espera que el petrolero pueda ser lanzado al agua dentro de cuatro meses.

Las características del Pedreña, son: Eslora, 40 metros; manga, 7; puntal, 4; Capacidad de bodegas de pesca, 150 toneladas; ídem, de tanques combustible, 120 toneladas. Motor, 1.000 BHP. Velocidad, 14 nudos. Autonomía, 9.000 millas.

→ El ss. Reina del Mar, nuevo buque de pasaje de 19.350 toneladas re-

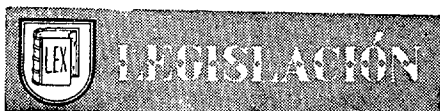


gistro bruto, fué lanzado felizmente la semana pasada en los astilleros Harland & Wolf, de Belfast.

Sus características principales son: eslora total, 182,2; manga, 23,76, y puntal a la cubierta C (tiene cuatro cubiertas completas además de la cubierta de botes y de la puente), 13,41. El casco está dividido en once compartimientos por diez mamparos estancos y tiene cinco bodegas. Los alojamientos comprenden camarotes de 1.ª para 201 personas. Cabin-class para 218 y clase turista para 343.

La maquinaria propulsora está formada por turbinas Parson, de 17.000 SHP. de potencia total, y calderas Babcock & Wilcox.

Llevará estabilizadores Denny-Brown.



→ Han sido adoptados y promulgados por el Gobierno francés tres decretos-ley sobre: control estatal de los transportes marítimos; ayuda a la construcción naval y condiciones de embarco.

Por el decreto núm. 55-692 de 20 de mayo de 1955 se prorroga por un año la ley núm. 50.398, de 3 de abril de 1950, sobre control de los transportes marítimos.

El decreto núm. 55-551, de 20 de mayo, relativo a la construcción naval, fija las cantidades a emplear hasta el año 1958 y modalidades de las subvenciones.

Por último, el decreto núm. 55-691, de 20 de mayo de 1955, modifica y completa la ley de 13 de diciembre de 1926 sobre trabajo marítimo en lo relativo a condiciones de embarco.

→ Como resultado de las recomendaciones del Tribunal que investigó las causas de la pérdida del Empire Windrush, el Ministerio de Transpor-

tes y Aviación Civil, en su aviso número M388 a los armadores y Capitanes, establece que en el futuro los barcos de pasaje deberán equiparse con una escafandra contra humos por cada 100 pies de eslora del barco, dos de las cuales deberán ser del tipo manguera de aire. Los barcos de carga de 500 a 2.500 toneladas R. B. deberán ser equipados con una escafandra contra humos del tipo manguera de aire, y los de 2.500 a 4.000 toneladas R. B., dos, una de ellas del tipo manguera de aire. Los barcos de 4.000 toneladas R. B. y más, deberán llevar tres escafandras contra humos, dos de ellas del tipo manguera de aire.

→ El Journal Officiel de Francia, de 11 de mayo, publicó un decreto disponiendo las condiciones que deben tener las balsas salvavidas de goma para recibir la aprobación oficial de la Administración Marítima y poder ser utilizadas en los barcos mercantes, de pesca y de recreo. Las balsas que se inflan automáticamente deben guardarse en envases estancos e ir provistas de una capota capaz de resistir un viento de 70 m. p. h. El decreto también especifica el equipo de las balsas que incluye aparatos de navegación, luces y raciones alimenticias de sustancias concentradas, 660 centímetros cúbicos de agua por cabeza y vasos graduados (uno para cada tres personas). El uso de tales balsas no es obligatorio.



→ Con los modernos motores sobrealimentados es posible conseguir potencias de 12.500 BHP. con un motor de diez cilindros, y de 15.000 BHP. con doce cilindros.

He aquí un cuadro interesante que compara pesos y potencias de los motores normales y sobrealimentados:

Díam. cilindro	Carrera	Peso aproximado por H.P.			Potencia por cilindro	
		R. P. M.	Normal	Sobrealimentado	Normal	Sobrealimentado
520 mm.	900 mm	160	38	30	375	500
680 mm.	1.500 mm.	112	23	42	750	1.000
750 mm.	1.500 mm.	112	53	42	935	1.250

→ De acuerdo con la evolución actual, el motor Götaverken de dos tiempos, simple efecto, ha sido adoptado para trabajar sobrealimentado. Durante dos años se han llevado a efecto pruebas en un motor de dos cilindros de 680 mm. de diámetro y 1.500 de carrera para investigar el quemado de petróleo y la sobrealimentación, y como resultado de las mismas se ha deducido que el sistema de presión constante de sobrealimentación tiene las ventajas de una baja temperatura de los gases de exhaustación y gran seguridad.

→ Entre los objetos expuestos en la sección de las Industrias Británicas de la exposición de Olympia, Londres, se encontraba un modelo de boya construida con fibra de vidrio reforzada.

Los constructores aseguran tiene varias ventajas sobre las corrientes, a saber: menos peso, resistencia a la corrosión y llevar el color deseado la misma fibra, no siendo, por tanto, necesario pintar.

La boya ha sido provisionalmente patentada por los constructores, Goshawk Shipyards Ltd., East Cowes, isla de Wight.



NAVEGACION

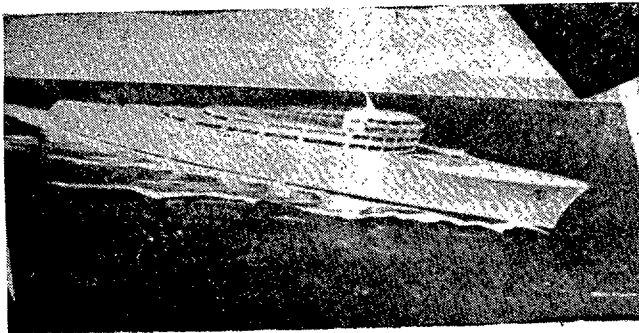
→ En el Día Marítimo celebrado en Nueva York se descubrió este cuadro de lo que será el supertrasatlántico



PERSONAL

→ Después del acuerdo concluido el 26 de abril entre los representantes de los armadores y de las federaciones de personal, los salarios de los marineros británicos han sido aumentados a partir del 30 de mayo. El porcentaje de este aumento corresponde, por regla general, alrededor del 7,5 por 100, con excepción de los primeros Oficiales y segundos Mecánicos a bordo de buques de altura, que se benefician

de aumentos hasta del 12 por 100. A continuación damos algunos ejemplos de los nuevos salarios:



atómico del futuro, y que se proyecta como posible sustitución del liner América, que en 1957 cumplirá veinte años de vida.

PUENTE Y MAQUINAS

	£	s	d
Aprendiz de cubierta (hasta seis meses servicio)	11	7	6
Idem íd. (más de seis meses servicio)	12	0	0
Marinero ordinario (menos de veintiún años)	17	15	0
Idem íd. (más de veintiún años)	20	12	0
Maquinista (menos de seis meses de servicio en la mar) ...	26	10	0
Marinero especialista ("able seaman" o efficient deck hand) (más de seis meses de servicio en la mar)	27	10	0
Contramaestre:			
Buques hasta 8.000 toneladas	31	0	0
De 8.000 a 10.000 toneladas	32	7	6
De 10.000 a 12.000 toneladas	34	2	6
De 12.000 a 25.000 toneladas	35	2	6
De más de 25.000 toneladas	36	15	0

SERVICIO GENERAL

	£	s	d
Camareros:			
Hasta un año de servicio	11	7	6
De uno a dos años de servicio	13	15	0
Más de dos años de servicio	16	10	0
Ayudantes de mayordomo	26	10	0
Mayordomo	27	10	0
Despensero	28	0	0
Sobrecargo	36	15	0

→ En abril se ha concluido un nuevo acuerdo de salarios en Suecia que prevé un aumento del 10 por 100 de los sueldos mensuales del personal subalterno de puente y máquinas. Este acuerdo tendrá carácter retroactivo a partir del 1.º de enero último. Además de este aumento de salarios, los marinos han obtenido una compensación de los domingos y días festivos pasados en la mar y un aumento de la indemnización a bordo de los petroleros, que pasa de 6 a 8 por 100 de las tarifas base.

He aquí algunos ejemplos de los nuevos salarios mensuales en vigor (sin comprender las diversas indemnizaciones tales como de petroleros, de tráfico americano, de altura, de antigüedad y de dos guardias). Carpinteros, electricistas, contra maestros: 640 coronas (tarifa base de las horas extraordinarias: días laborables, 4,27 coronas; domingo y días festivos, 8,35 coronas). Engrasadores: 600 coronas (4 kr., 8 kr.). Maquinistas, fogoneros, marinos especialistas: 595 coronas (3,97 kr., 7,93 kr.). Marineros ordinarios: 395 (2,63 kr., 5,27 kr.). (Una corona sueca, igual a 7,51 pesetas.)



→ Ha sido sometido al Gobierno de Colombia el plan de desarrollo de las pesquerías, elaborado por la misión de las Naciones Unidas.

Las disposiciones necesarias para ejecutar las propuestas se orientan en la adquisición de equipo industrial, tripulado por los técnicos pesqueros indispensables. Se proyecta la de 22 unidades navales de varios tipos, una fábrica de enlatado, otra de congelación de filetes, otra fábrica de harinas y aceites, otra de hielo de agua de

mar, varios secaderos y ahumaderos y un astillero para la reparación de buques de pesca. La inversión para el primer año se cifra en 6.500.000 pesos colombianos.



→ El Journal de la Marine Marchande del 2 de junio de 1955 publica este comentario, que por su interés reproducimos:

Mientras que los representantes de Chile, Perú y Ecuador se han reunido en Santiago persiguiendo el arreglo final a una declaración común sobre su pretensión de una prolongación de 200 millas para las aguas jurisdiccionales, la Comisión de derecho internacional de las Naciones Unidas, en sesión celebrada en Ginebra, ha continuado el examen de la cuestión. Ha recibido respuesta del Gobierno británico al cuestionario remitido a diversos países del resultado de la sesión del año anterior.

La declaración británica señala principalmente, apoyándose en la sentencia de 1951 del Tribunal de La Haya en el asunto de las pesquerías anglo-noruegas, que la extensión de las aguas territoriales es asunto de derecho internacional y no puede ser fijada por los Estados ribereños.

Los diferentes sistemas propuestos tienden a tres soluciones: 1.ª Solución uniforme, es decir, igual extensión para todos los países, salvo casos excepcionales. 2.ª Solución regional, igual extensión para los Estados de una determinada zona geográfica. 3.ª Solución local, extensión variable según los Estados, en relación a sus condiciones locales.

El Gobierno británico se ha pro-

nunciado por la solución uniforme, señalando la tendencia a la uniformidad que se manifiesta en el terreno marítimo, en particular para las cuestiones técnicas ya establecidas por acuerdos internacionales.

Por otra parte, el Gobierno británico expresa su preferencia por la extensión de tres millas, por ser ésta la más comúnmente admitida hasta ahora y por ser prácticamente el límite de distancias de la costa en la que un navegante puede con certeza determinar su posición.

Recordemos que, sin hablar de las 200 millas pedidas por algunos Estados sudamericanos, los países escandinavos piden cuatro millas, Yugoslavia seis, mientras que Rusia, sin dar a conocer su punto de vista, aplica prácticamente un límite de doce millas. En fin, Africa del Sur, que aplica el límite de tres millas, no sería contraria a una extensión hasta de cinco o seis millas.

Según las últimas noticias recibidas en la redacción de la REVISTA, la Comisión ha acordado una ampliación provisional hasta doce millas del límite de las aguas jurisdiccionales. Este acuerdo debe ser discutido en la Asamblea general de las Naciones Unidas antes de su adopción.



→ En el simposium sobre Modernas instalaciones de maquinaria proyectadas para conseguir el máximo ahorro de peso y espacio, celebrado en el Institute of Marine Engineer, se describió una turbina de gas de 3.340 BHP.

Esta máquina es de tipo sencillo, con una turbina de vapor para caso de emergencia o llegué usted a su casa.

La instalación comprende una unidad simple que mueve a través de uniones hidráulicas un engranaje de doble reducción. No lleva turbina de marcha atrás, utilizando para ello un convertidor hidráulico.

En este aparato el consumo de fuel es de 17,7 toneladas por día, a lo que ha de añadirse el combustible para los generadores Diesel, dando un total de 18 toneladas por día. El peso total de

la maquinaria es de 373 toneladas y la longitud de la cámara de máquinas 44 pies.

Al mismo tiempo se describió una turbina de vapor de la misma potencia con un peso de 390 toneladas, y que puede acomodarse en una cámara de máquinas de 42'-6" de largo. Entre las dos instalaciones hay poca diferencia de peso y espacio; pero el consumo de la turbina de vapor es mayor, 22,25 toneladas diarias. También se describió en la reunión un motor Dofford de 3.300 SHP., con un peso de 820 toneladas, el tipo corriente, y 470 toneladas el sobrealimentado. Tomando el primer tipo—porque no hay gran ventaja en los tipos sobrealimentados para bajas potencias—la longitud del espacio de máquinas es de 43 pies; así la desventaja clara frente a la turbina es el peso. Pero en cambio el motor Diesel consume sólo 13 toneladas de petróleo de caldera por día.

Por su parte el coste de la turbina de gas sin incluir las pruebas en tierra se estima en un 16 por 100 mayor que el motor Diesel, o lo que es lo mismo 40.000 dólares en la clase de barco considerado. Los costes de mantenimiento deben ser menores que un motor, de este modo parece que llegará el día en que la turbina de gas sea un mayor competidor del motor en potencias moderadas que la turbina de vapor.

→ Mister M. Johansen habló en el Ship Research Institute de Noruega sobre la perenne cuestión de los factores envueltos en la comparación entre el motor Diesel y la turbina como propulsión de los buques.

No existe, desde luego, una contestación definitiva a la cuestión, dependiendo mucho de las circunstancias locales. Por ejemplo, la elección de maquinaria puede muy bien decidirse por el personal de que se disponga. En Escandinavia, la popularidad del motor Diesel proviene de la abundancia de maquinistas expertos para su manejo, mientras que son escasos los maquinistas para las modernas instalaciones de turbinas de vapor. En Estados Unidos el caso es inverso. Gran Bretaña ocupa una posición intermedia, y por ello existe allí una situación más flexible. La moderna maquinaria exige personal muy hábil y el olvido de este principio ha

INFORMACION GENERAL

tenido resultados desgraciados. Esta cuestión del personal va ligada a la calidad, que es un factor que ha de tenerse presente al fijar la conveniencia de la maquinaria. La mayoría de los tipos de maquinaria actuales mantienen un alto nivel de calidad, pero cualquier tipo puede tener un serio fallo.

El autor señala que si falla un cilindro de un motor, puede desconectarse y seguir marchando el motor, pero si ocurre algo serio a una turbina, poco tiene que hacer el personal de máquinas. El Diesel parece más complicado que la turbina, pero esto es sólo aparente si se tiene en cuenta las calderas, recalentadores, bombas, etcétera, de una instalación de vapor.

En los primeros años de servicio el coste de mantenimiento de las turbinas es mucho menor que los motores, pero estos costes, en general, se au-

tes de la guerra se trataba de aumento de derechos de entrada y medidas de contingenciación. Actualmente no solamente se trata de medidas de reglamentación, sino directamente de los transportes internacionales. Discriminación de pabellón en el transporte marítimo, así como en el Rhin. Concluyó declarando que la estructura internacional del puerto de Róterdam, le hará luchar por el establecimiento de una distribución internacional del trabajo en el terreno de los transportes, sin medidas artificiales de protección.

→ Nueve puertos franceses tuvieron un tráfico de mercancías superior al millón de toneladas durante el año 1954. A continuación damos las cifras correspondientes a cada uno de ellos con las relativas al año 1953 entre paréntesis.

Marsella	19.121.180	(18.973.593)
El Havre	12.663.895	(12.590.454)
Rouen	6.763.671	(5.377.417)
Dunquerque	6.557.876	(5.920.980)
Nantes-St. Nazaire	4.110.415	(3.438.198)
Burdeos	4.002.488	(3.913.894)
Sète	2.950.306	(2.840.172)
Caen	1.856.199	(1.961.675)
La Rochelle	1.104.660	(983.833)

mentan rápidamente después, de tal modo, que como muchos armadores dicen, los costes de mantenimiento durante toda la vida del barco son semejantes para ambos tipos de maquinaria.



→ El día 2 de junio tuvo lugar una jornada portuaria internacional, en Róterdam, en la que se reunieron más de 650 invitados de Austria, Bélgica, Francia, Inglaterra, Alemania, Italia, España, Suiza y Holanda, así como representantes comerciales de la U. R. S. S. En un breve discurso el Presidente de la Fundación del puerto de Róterdam, declaró que las dificultades por las que atraviesa dicho puerto se deben a medidas autárquicas adoptadas por otros países. An-

El movimiento de pasajeros fué de 506.380 en rutas a Ultramar, incluyendo 232.773 en Marsella y 148.862 en El Havre.

→ Durante el año 1954 el tráfico de mercancías del puerto de Huelva se elevó a 2.330.045 toneladas, de las cuales 2.019.934 correspondieron a la exportación y el resto a la importación, que es la mayor que se registra desde el año 1930.

De las mercancías de exportación, la partida más destacada es la que se refiere a piratas, 1.359.194 toneladas, seguida del mineral del hierro, 110.304 toneladas y el corcho, 1.777.

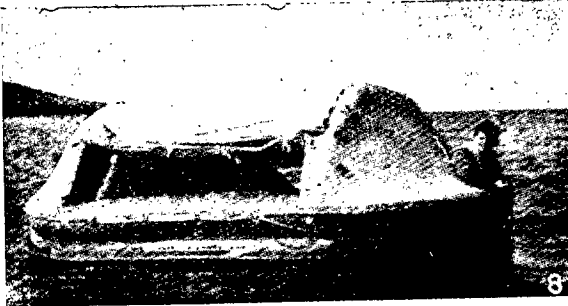
De las mercancías entradas la más importante en volumen fué el combustible líquido, 60.240 toneladas, seguido del carbón, 42.620 y el coque, 29.786.

Los buques entrados durante el año fueron 860 de propulsión mecánica, con 1.193.912 toneladas de registro y 321 de vela, con 43.979 toneladas.

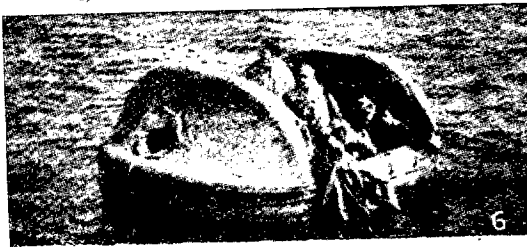


SALVAMENTOS

→ Hasta ahora las balsas que la sociedad R. F. D. Co., de Godelming, Surrey, construía eran de forma circular. Pero a petición de varios armados



res han construido una de forma ovalada, con capacidad para 20 personas y conocida como la tipo 20 M. O. Entre las características que diferencian esta balsa de las circulares se encuentra la capota, que no se coloca en posición hasta que los supervivien-



tes están a bordo, lo que permite embarcar con más facilidad en ella. Otra característica es el asiento neumático que bordea interiormente el contorno de la balsa.

La R. F. D. está probando envases de acero para sustituir a los sacos de lona que hasta ahora se emplean para estibar las balsas.

→ Junto a la dársena de la Benedicta, en Portugaleta, se desarrolló en la tarde del 8 de junio el concurso de destreza en el oficio entre equipos de salvamento de náufragos.

En primer lugar, por medio de un

cohetes lanzado con pistola, se lanzó un cable desde tierra a la cubierta del Monte Urquiola, fondeado en la dársena y que había de actuar como buque en peligro. Por medio de este cable se tendió entre el barco y el muelle otro de grosor superior, por el que se deslizó un supuesto tripulante en una barquilla salvavidas. La maniobra, realizada con increíble rapidez, estuvo a cargo de un equipo de jóvenes del Club de Remo San Nicolás, de Portugaleta. Fué presenciada por las autoridades de Marina, autoridades locales y del Sindicato y altos jefes de la compañía Aznar.

Posteriormente, las autoridades e invitados se trasladaron a bordo del Monte Urquiola, desde donde se procedió a arriar un bote, continuando el supuesto de salvamento de náufragos. El bote fué ocupado por la Oficialidad del buque y un grupo de tripulantes. A cargo de otro grupo, dirigido por el Capitán del barco, estuvo la maniobra de arriar e izar la embarcación. En el ejercicio de lanzar el bote al agua se invirtieron cuatro minutos y treinta y seis segundos.

Posteriormente se realizaron también diversas pruebas de señalización con cohetes luminosos, botes de humo y bengalas, así como ejercicios de lanzamientos de cables para salvamento de náufragos desde la cubierta del buque.



TRÁFICO

→ El 4 de junio zarpó del puerto de Barcelona en viaje de cruceo turístico por el Mediterráneo la motonave de la Naviera Aznar, Monte Ulía, de 10.123 toneladas R. B.

Desde bastante antes se hallaba totalmente cubierto todo el pasaje de la moderna motonave, lo que demuestra la favorable acogida dispensada a este viaje.

INFORMACION GENERAL

El Monte Ulía tocará en Alejandría, Pireo, Beirut, visitando los Santos Lugares, y en varios puertos italianos y franceses.

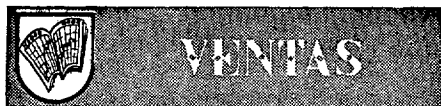
→ Al pasar revista al tráfico marítimo por el Canal de Suez, el Journal de la Marine Marchande, del 9 de julio de 1955, comenta: Desde el punto de vista del movimiento marítimo como del tonelaje comercial, 1954 ha sido para el Canal de Suez un nuevo año "record". Bien entendido, que siempre se debe este aumento a los envíos de petróleo del Golfo Pérsico, habiendo llegado a 56.978.000 toneladas, o sea el 15 por 100 más que el año anterior, y por ello el tráfico Sur-Norte ha sido cerca de tres veces y media superior al tráfico en dirección inversa: 74.511.000 contra 22.370.000 toneladas. De año en año se acentúa el desequilibrio que siempre ha existido entre las dos corrientes de tránsito: en 1937 se registraron en total 22.619.000 toneladas en el Sur-Norte y 10.157.000 en sentido contrario. Recordemos, asimismo, que la explotación de yacimientos petrolíferos de Oriente Medio data prácticamente de después de la primera guerra mundial y que en 1920 las expediciones de petróleo hacia Europa representaban solamente 787.000 toneladas.

Otra característica importante de la evolución de Suez desde la guerra de 1939-45, es la participación del Continente americano en el tráfico de la gran vía marítima. Este tráfico ha aumentado de manera ininterrumpida desde antes de la guerra, que era solamente del 5 por 100 aproximadamente del tonelaje global de comercio, para alcanzar el 13,3 por 100 en 1953. Pero el año último, por primera vez, ha sufrido un descenso, representando solamente el 12 por 100 del total. En particular el movimiento comercial con los Estados Unidos (10.292.000 tons.) acusa un descenso de 423.000 toneladas en las exportaciones, que solamente han alcanzado

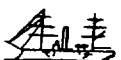
2.691.000 toneladas, es decir, una reducción de 865.000 toneladas, corroborando así por causa de la marcada expansión económica europea el ligero descenso de la producción industrial señalado en Estados Unidos. Se estudian a continuación las principales mercancías que se transportaron a través del Canal y países de destino.

→ La actual temporada marítima en los Grandes Lagos promete ser muy interesante para los barcos de bandera extranjera. Desde que el 20 de abril atracó en Toronto el primer vapor de bandera extranjera, un gran número de barcos han navegado río arriba por el San Lorenzo, después de cruzar el Atlántico para intervenir en el tráfico con los Grandes Lagos. Se espera que este verano toquen en aquellos puertos unos 150 barcos extranjeros.

→ Ha sido inaugurado un servicio de helicópteros, el 1.º de junio entre Copenhague y Malmö. El servicio es prestado por helicópteros Sikorsky-55 con capacidad para ocho pasajeros y están previstos 16 vuelos diarios con vuelos taxi intermedios por helicópteros Bell. Se han acondicionado lugares en puntos céntricos de ambas ciudades para la llegada y despegue de los aparatos. Los pasajes son de 30 coronas el viaje sencillo y 58 coronas el de ida y vuelta. Es este el primer servicio de helicópteros de Dinamarca y está en proyecto otro similar entre Elsinore y Helsingbor.



→ La Empresa Nacional Elcano de la Marina mercante ha abierto un concurso para la venta del vapor *Castillo Ampudia*, de 3.209 toneladas registro bruto, construido el año 1912 en Holanda.



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.

Información Comercial: I. C.

Ingeniería Aeronáutica: I. A.

Ingeniería Naval: I. N.

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.

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.).

CANADA

The Crownsnest.

COLOMBIA

Revista Javeriana: R. J. (Co.).

Armada: A. (Co.).

CHILE

Revista de Marina: R. M. (Ch.).

DOMINICANA

Universidad de Santo Domingo: U. S. D.

(Do.).

ESTADOS UNIDOS

The American Neptun: A. N. (E. U.).

Our Navy: O. N. (E. U.).

World Ports: W. P. (E. U.).

FRANCIA

Journal de la Marine Marchande: J. M. M.

(Fr.).

La Revue Maritime: R. M. (Fr.).

ITALIA

Boletín de Informazione Maritime: B. I.

M. (It.).

Il Corriére 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. P. 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.).

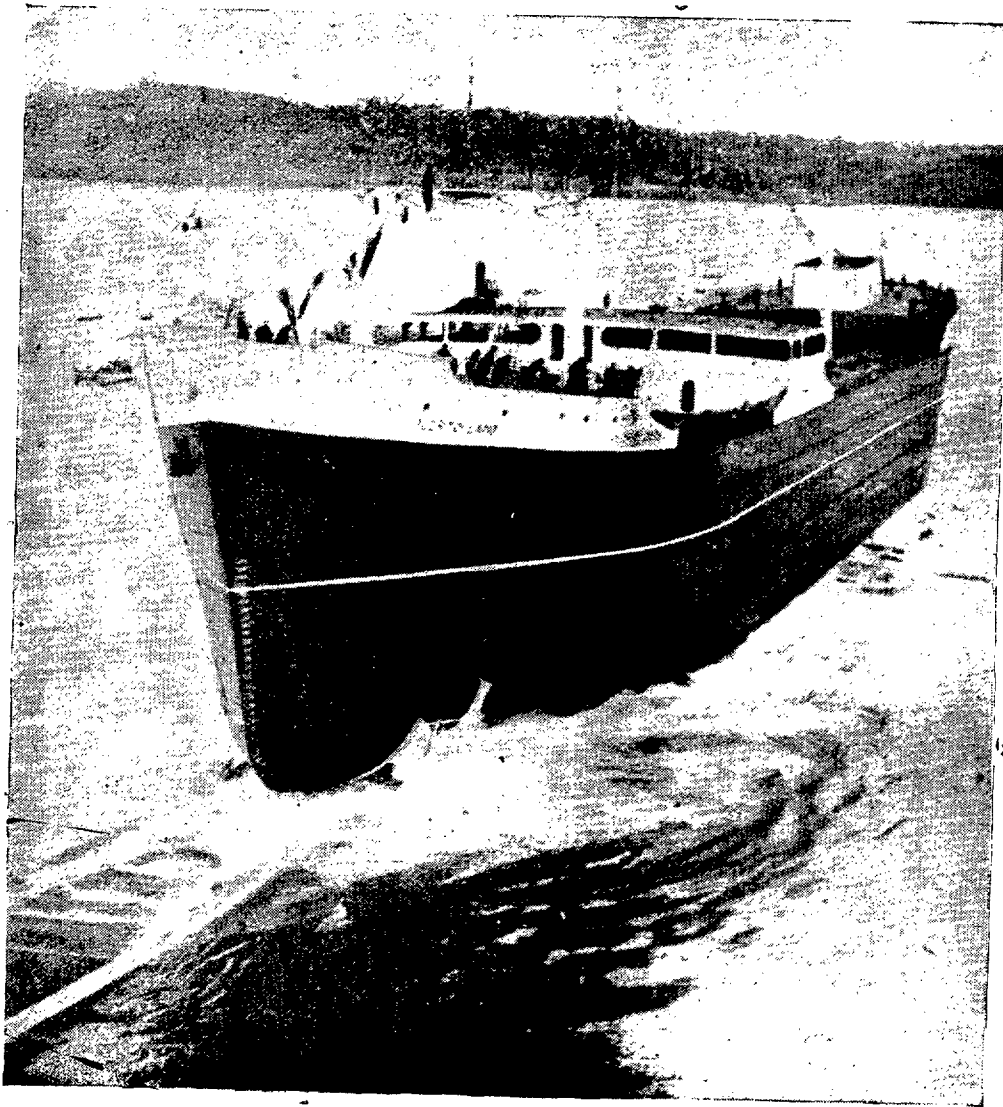
Boletín de Pesca: B. P. (Po.).

SUECIA

Sveriges Flotta: S. F. (S.).

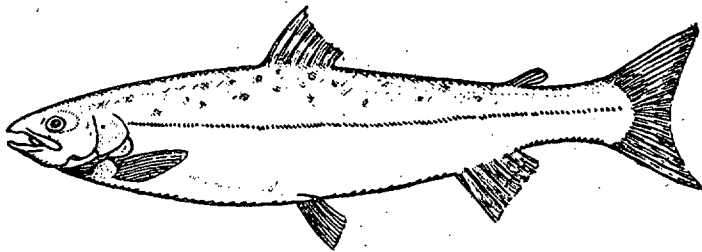
URUGUAY

Revista Militar Naval: R. M. N. (U.).



SALMÓN

(*Salmo salar* L.)



Saumon (Francia); *Salmón* (Inglaterra); *Lachs, Salm* (Alemania); *Salmao* (Portugal); *Lacks* (Dinamarca); *Tert, Laks* (Noruega); *Lax, Blanklax* (Suecia); *Zalm* (Holanda); *Ssjomga, Lóssosj* (Rusia); *Lohi* (Finlandia); *Lax* (Islandia); *Losos* (Polonia).

EL mucho aprecio que se hace de su carne, las curiosas emigraciones que realiza durante su vida y el atractivo deporte de su captura por expertos aficionados, muchos de ellos verdaderos artistas de la pesca con caña, hace que sea éste uno de los peces más famosos.

De forma pisciforme, muy esbelto y con una segunda aleta dorsal, característica de la familia, "aleta adiposa", que carece de radios y está situada en la parte posterior del cuerpo, cerca ya de la caudal. Es notable el desarrollo de la mandíbula inferior en los machos, que se acentúa aún más en los "zancones", salmones que ya han desovado, en los que a veces llega a convertirse en un verdadero gancho.

Biología: Emigraciones.—El salmón es pez emigrante que pasa parte de su vida en las aguas saladas, pero que siempre nace en los ríos o arroyos. Cuando se aproxima la época de la madurez sexual—lo que sucede después de que el salmón ha pasado de dos a cuatro años en la mar—, se acerca a la costa, busca la desembocadura de los ríos y penetra en ellos. Viene entonces el pez gordo y cargado con reservas grasas que le permiten vivir casi sin comer durante bastante tiempo. Efectivamente, al llegar a las aguas dulces apenas come; su única preocupación es subir aguas arriba, venciendo la resistencia de la corriente y salvando los obstáculos que se le presentan en su viaje. Si en su camino encuentra un salto de agua de gran altura, hace titánicos esfuerzos por remontarle y no se rinde hasta que, agotadas sus energías y reservas grasas, muere, pero sin desistir de su propósito.

Los que no tropiezan con estos graves inconvenientes, remontan los ríos en busca de aguas limpias y removidas, ricas en oxígeno disuelto, de lo que están muy necesitados los salmones en esta fase de su vida, por ser muy intensa entonces su actividad respiratoria.

Cuando la hembra tiene sus glándulas sexuales totalmente maduras deposita los óvulos, que, ya en el agua, son fecundados por el semen de los machos. Los huevos son más densos que el agua y van al fondo, donde quedan enterrados por la arena gruesa o grava que les retienen e impiden que sean arrastrados por las corrientes y al mismo tiempo les mantienen en un ambiente húmedo en el caso posible que falte el agua en el lugar de la puesta, que, como hemos dicho, se encuentra siempre próxima al nacimiento de los riachuelos o arroyos.

La entrada de los salmones en los ríos tiene lugar durante todo el año, pero la puesta se realiza siempre en los meses más fríos del invierno: diciembre y enero. Las hembras depositan unos mil huevos por cada libra de peso.

Según las circunstancias, la incubación dura de uno a cinco meses, al cabo de cuyo tiempo nacen las larvas provistas de saco vitelino, a cuyas

expensas vive hasta que, agotado su contenido nutritivo, se alimentan los alevines por su cuenta.

Los dos primeros años de su vida los pasa en el río en que nació; después abandona las aguas dulces y penetra en el mar.

En el seno de las aguas oceánicas llevan los salmones una vida ignorada y un tanto misteriosa, pero lo que resulta indudable es que su alimentación debe ser abundante.

Tampoco es fijo el tiempo que pasan en el mar, pues algunos regresan al río después de año y medio, mientras que otros tardan hasta cuatro años y más. Por experiencias de "marcado" se ha puesto de manifiesto que normalmente los salmones regresan al río en que nacieron.

Esta vida azarosa y emigrante queda fielmente reflejada en las curvas de crecimiento de las escamas, por lo que seguramente es el salmón el pez más fácil de determinar su edad mediante el estudio de sus escamas.

Pesca.—La pesca del salmón representa una gran riqueza para algunos países, y en este sentido no podemos resistir la tentación de citar el caso de Alaska, vendida a los Estados Unidos por Rusia en el año 1867 en 7.200.000 dólares, y solamente sus pesquerías de salmón rinden anualmente más de esta cantidad, sobrepasando a su riqueza mineral, que era considerada como la fundamental.

En España tenemos importantes y famosos ríos salmoneros, muy visitados por aficionados españoles y extranjeros, en particular ingleses, sobre todo en la costa cantábrica y asturiana. Entre estos ríos podemos citar: el Deva, Nansa, Asón, Pas, Miño, Tambre, Eume, Eo, Sor, Ulla, etc., etc.

Salmonicultura.—La riqueza salmonera ha sufrido un rudo golpe con el progreso de la industria. Los modernos saltos de agua impiden al salmón remontar los ríos en busca de los lugares de puesta. Por otra parte, los materiales y productos residuales de fábricas que vierten en los ríos contaminan e impurifican sus aguas, haciéndolas impropias para el normal desarrollo de la vida de las especies acuáticas.

Para aminorar el primer peligro se construyen escalas salmoneras y para el segundo se toman medidas pertinentes encaminadas a evitar la contaminación de las aguas.

Conocidas las condiciones biológicas de esta especie, se procura rodearle de las condiciones óptimas durante las primeras semanas de su vida—fecundación, incubación y primer crecimiento—para la repoblación de los ríos mediante la suelta de alevines.

O. R. M.



Constructor: Astilleros del Nervión.
Bilbao.
Año 1919.

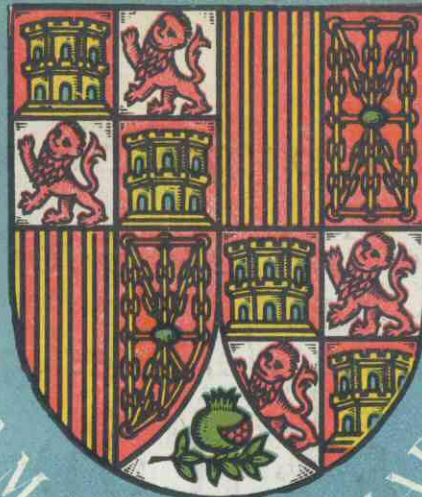
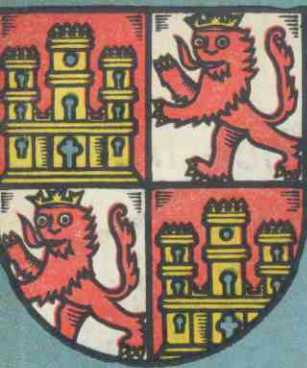
Eslora p. p.: 94,18 mts.
Manga máx.: 14,36 mts.
Puntal de construcción: 6,72 mts.
Calado máximo: 6,32.

Registro bruto: 3.717 tons.
Registro neto: 2.332 tons.
Desplazamiento máx. carga: 5.528 toneladas.
Peso muerto: 4.800 tons.

Máquina: 2 Alt. S. T.
Potencia: 1.450.
Velocidad: 9 nudos.
Combustible: Carbón.
Tanques o carboneras: 387 tons.
Consumo por singladura: 22 tons.

Capacidad de bodegas (m³):
Grano 7.572
Balas 5.650

Constructor: W. Dobson & Co.
Newcastle-Inglaterra.
Año 1909.
Eslora p. p.: 77,06 mts.
Manga máx.: 11,74 mts.
Puntal de construcción: 11,52 mts.
Calado máximo: 6,49 mts.
Registro bruto: 1.993 tons.
Registro neto: 1.329 tons.
Desplazamiento máx. carga: 4.459 toneladas.
Peso muerto: 3.250 tons.
Capacidad de bodegas (m³):
Grano 4.177
Balas 3.845
Consumo por singladura: 15 tons.
Tanques o carboneras: 246 tons.
Combustible: Carbón.
Velocidad: 8,5 nudos.
Potencia: 2.980.
Máquina: Alt. triple.

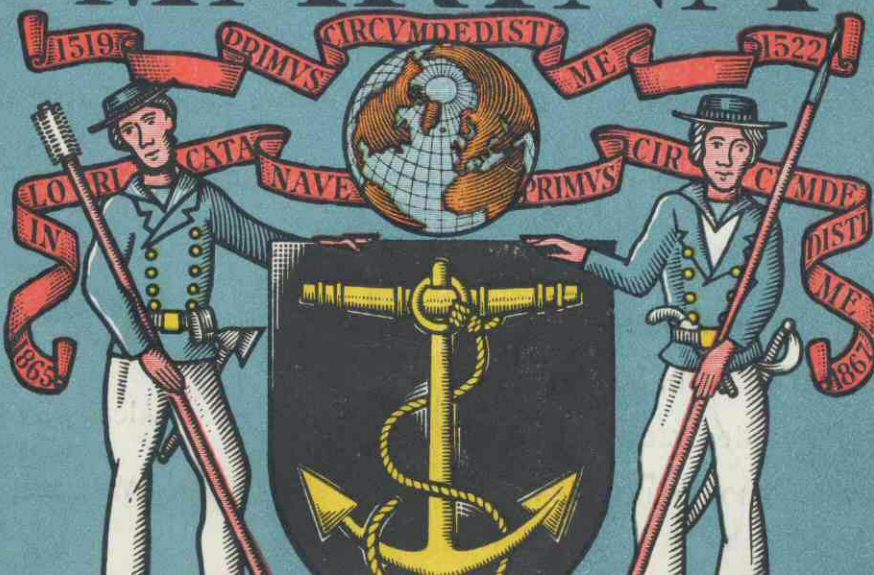


E. M. DE LA ARMADA

AGOSTO
1955

FUNDADA
EN 1877

REVISTA GENERAL DE MARINA



REVISTA GENERAL DE MARINA

Sobre el rendimiento operativo de un equipo radar de ayuda
a la navegación

Jorge del Corral

El problema de la predicción en una zona oceánica de operaciones
aeronavales

Mauricio Hermida

Estudio sobre la sustitución de los sirvientes de los cañones
de 120 mm. en caso de baja

S. Méndez Rocafort

NOTAS PROFESIONALES

La participación de la Marina nacional en la formación de una mano
de obra especializada

Almanaque náutico de bolsillo para 1955

Operación "Frankton": Piraguas y músculos

Libros y revistas

Noticario

MARINA MERCANTE, DE PESCA Y DEPORTIVA

Los tomates de exportación y su estiba a bordo

Francisco Serra Serra

El coral

Información general

30 ilustraciones y dos fichas

**DIRECCION Y
ADMINISTRACION
MONTALBAN, 2
Ministerio de Marina**

AÑO 1955

**TOMO 149
AGOSTO**

SOBRE EL RENDIMIENTO OPERATIVO DE UN EQUIPO RADAR DE AYUDA A LA NAVEGACION

JORGE DEL CORRAL



(F. E.)

Utilización del equipo como una ayuda para la navegación costera

CONSIDERACIONES PREVIAS.—En un artículo anterior de esta Revista publicado en el núm. de febrero de 1955, pág. 185, hemos intentado ofrecer a la consideración de cuantos compañeros cuentan en sus barcos con un equipo radar de ayuda a la navegación varias observaciones, advertencias y normas recapituladas por la experiencia inglesa, con el laudable propósito de facilitar a los navegantes profanos en esta materia una interpretación de la pantalla de su equipo radar lo más parecida posible al blanco reflector original. En dicha disertación hemos procurado recalcar la enorme importancia que juega la *experiencia* en estas tareas, la que viene a traducirse en el mucho tiempo invertido por el operador o el piloto en la contemplación de su indicador, *interpretando* las diferentes trazas que van apareciendo conforme el móvil portador va captando nuevos blancos reflectores. Esta cualidad es factor común al rendimiento operativo de todos los equipos radar, cualquiera que sea su tipo, aplicación y características. Pero como su adquisición práctica resulta en muchas de las actividades que lo utilizan extremadamente difícil, bien por la naturaleza del móvil o por el enorme gasto que su continuo movimiento implicaría, hay que recurrir a la previa formación del personal utilizador, que se realiza bajo dos modalidades aunque con rendimientos muy distintos: la Escuela de Operadores-radar, en la que éstos se forman mediante la continua interpretación de unas pantallas, cuya presentación varía de acuerdo con unas películas especiales (método de gran rendimiento) y la preparación formativa a base de folletos de adiestramiento, con numerosas fotografías de presentaciones diversas al lado de los blancos originales (método más barato, de rendimiento muy inferior). Aunque debemos tender al primero, sería interesante llegásemos a poseer una buena información sobre el segundo, una de cuyas facetas es la que estamos desarrollando.

El radar no proporcionará siempre unas respuestas perfectamente defi-

nidas. Su exacta identificación requiere en el operador, no solamente una cierta experiencia, sino también unas grandes dosis de destreza manual, atención y *sentido común*. Cuantas normas se han ofrecido y ofrecerán en lo sucesivo para la mayor eficacia de la ayuda prestada por el radar, están basadas en la más aproximada asimilación de aquellas cualidades.

Para estudiar la utilización del radar como equipo de ayuda a la navegación costera, vamos a considerar ésta bajo los tres aspectos genéricos en que puede subdividirse: obtener una situación de recalada o punto de partida para ulterior navegación costera, obtención de situación durante esta última y navegación por estuarios, rías o antepuertos. Para cada uno de ellos los factores de exactitud y tiempo disponible para la determinación de la situación en que se halla nuestro buque, tienen una significación muy distinta. Cuanto más cerca nuestro barco esté, o *pueda estar*, de un bajo u otro peligro para la navegación, mayor tendrá que ser la exactitud requerida y menor el tiempo disponible para asegurar nuestra franquea. Cuanto antes se efectúe la identificación y podamos obtener una situación de confianza, más pronto podremos organizar nuestra derrota hacia el fondeadero o puerto de destino. De aquí, el gran valor de la experiencia basada en la repetición de las recaladas sobre un mismo paraje costero, con tiempo claro o brumoso, pero comprobando siempre con el radar.

Recaladas costeras

Quando, procedentes de alta mar, recalamos sobre una costa envueltos en niebla o con mala visibilidad, la exactitud de nuestra situación de recalada, o posición de partida para adoptar con seguridad los subsiguientes rumbos que nos conduzcan al fondeadero o puerto de destino, depende de una gran variedad de factores, como todos sabemos: las horas o días transcurridos desde que obtuvimos nuestra última situación de confianza por observaciones astronómicas, la intensidad de las corrientes que existan en esa zona, el correcto funcionamiento de la aguja giroscópica o magnética, de la corredera, etc. Si, además, sabemos que en la zona de recalada existen bajos u otros peligros para la navegación, se comprende que la ayuda que puede prestarnos el radar para asegurar la estimación de nuestra situación reviste una importancia excepcional. No bastando con el frecuente empleo del sondador, cuyas indicaciones pueden ayudarnos para fijar la posición obtenida por medio del radar, pero que por sí solas sólo pueden proporcionarnos líneas de seguridad.

Para fijar una situación de confianza por medio del radar, lo primero que se requiere son dos o tres marcas reflectoras bien definidas sobre la costa, y a este respecto, a falta de una repetida experiencia anterior, *constituyen una positiva ayuda las cartas náuticas en las que de antemano se hayan señalado, por quien corresponda, los picos o marcas aisladas que constituyan unos buenos blancos reflectores*. Es esta una tarea que la Marina debe emprender y que ya está bastante adelantada en muchas Marinas extranjeras.

SOBRE EL RENDIMIENTO OPERATIVO DE UN EQUIPO RADAR...

Dijimos en un artículo anterior, hablando sobre la identificación de los ecos que aparecen sobre la pantalla cuando una costa alta se detecta a gran distancia, que por su escaso número y vaga definición hay que aprender a distinguir su procedencia, no sólo por su naturaleza sino también por la máxima distancia radar a la que aquéllos pueden aparecer. En este sentido y para condiciones meteorológicas normales, es interesante tener siempre a la vista la tabla que se inserta a continuación, en la que se indican las máximas distancias o alcances-radar, en millas, correspondientes a diferentes alturas de la antena o de los blancos reflectores:

Altitud (metros)	Distancia al horizonte radar (millas)	Altitud (metros)	Distancia al horizonte radar (millas)
6	5	57	16
8	6	64	17
11	7	72	18
14	8	80	19
18	9	89	20
22	10	107	22
27	11	148	26
32	12	199	30
37	13	257	34
44	14	320	38
50	15	354	40

(Para un equipo radar de $\lambda = 3$ cms. y condiciones atmosféricas normales.)

La distancia a la que podrá captarse un blanco reflector de altitud conocida, se obtendrá sumando el horizonte-radar de nuestra antena con el de dicho blanco reflector. Así, por ejemplo, si aquélla está instalada sobre el palo a 13 metros y la cola cuya detección es muy probable es de 150 metros, su eco deberá aparecer sobre la pantalla cuando nos encontremos a una distancia aproximada de la costa de $8 + 26 = 34$ millas. E inversamente, para aquella altitud de nuestra antena, cualquier eco que aparezca sobre la pantalla a una distancia de 20 millas deberá corresponder a un blanco cuya altitud no sea inferior a 30 metros.

Un método conveniente para fijar nuestra posición sobre la carta, cuando se cuenta sobre la pantalla con los ecos bien definidos de tres marcas o rasgos sobresalientes de la costa, consiste en trasladar dichos ecos a un papel transparente tomando a partir de un punto central que representará nuestra posición, las demoras y distancias (correspondientes estas últimas a la latitud en que nos halleemos) de aquellas trazas. Hecho esto, se pone el papel transparente sobre la carta, orientándolo correctamente hacia el norte verdadero poniendo el centro sobre o cerca

de nuestra situación estimada hasta que los tres ecos coincidan perfectamente con las marcas o rasgos costeros cuya respuesta era de esperar. El punto sobre el que caiga la posición del centro, será la situación de recalada del barco con bastante seguridad.

A medida que nos aproximemos más a la costa, irán apareciendo mayor número de trazas sobre nuestra pantalla, que nos permitirán repetir la operación anterior cuantas veces se considere necesario, con la ventaja de su más fácil identificación, hasta que estemos completamente seguros para trazar el rumbo de aproximación al fondeadero. Si el número de ecos es excesivo (para cortas distancias) y dificulta la discriminación de los principales o de mejor respuesta, deberá acudirse al adecuado empleo del control de ganancia, para acentuar estos últimos y atenuar aquéllos. De todas formas, el grado de exactitud requerido en la determinación de nuestra situación dependerá de las circunstancias hidrográficas favorables o adversas que concurrirán en el paraje costero de referencia. Resulta evidentemente muy distinto que el paraje de recalada sean las costas gallegas a que lo sean las catalanas. La limpieza de éstas, nos puede permitir una mayor tolerancia en la exactitud de la situación de recalada, tal como la proporcionada por distancia y demora a una sola marca notable de la costa.

Navegación costera

Una vez efectuada la recalada, si las condiciones de visibilidad continúan siendo malas, no obstante habernos acercado a menos de diez millas de la costa, puede ser necesario que tengamos que continuar navegando a lo largo de ella por medio del radar y con la ayuda, siempre útil, del sondador, para evitar algún despiste o error que pudiera ser funesto; no debiendo tampoco prescindirse nunca de la valiosa información que puedan suministrar los serviolas, colocados en el castillo y en la cofa más elevada de que dispongamos. Precauciones estas últimas que muchas veces se olvidan y en las que hay que confiar siempre en última instancia, ya que no hay técnica que sea infalible.

La distancia a partir de la cual la apariencia radar de una costa se asemeja al verdadero perfil que apreciamos sobre la carta, depende de la topografía de sus inmediaciones. Normalmente, la distancia más favorable para conseguir aquella semejanza oscila entre ocho y quince millas, y aunque algunos rasgos notables puedan quedar oscurecidos o mal definidos, bien por su demora u otras causas, la definición del perfil general es siempre de una gran utilidad para el navegante.

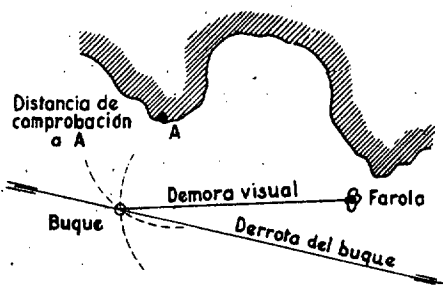
Como en el radar es mucho mayor la precisión que se consigue en la medida de distancias que en la de acimutes, podemos clasificar los métodos para la determinación de las situaciones costeras con ayuda del radar, en orden decreciente con la exactitud obtenida, y de esta forma establecer los siguientes:

- 1) Por distancia-radar y demora visual a blancos aislados bien definidos.
- 2) Por distancias-radar simultáneas a varias marcas notables.
- 3) Por distancia y acimut radar de una sola marca costera.

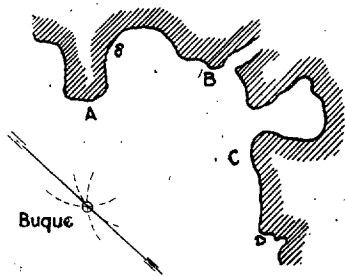
SOBRE EL RENDIMIENTO OPERATIVO DE UN EQUIPO RADAR...

1) El empleo de este primer método sólo podrá darse cuando las condiciones de visibilidad sean tales que únicamente tengamos información visual sobre las partes más cercanas de la costa o algunas marcas lejanas o de elevada cota con reconocida definición reflectora. También cuando sean buenas las condiciones de visibilidad, pero resulte imposible la obtención de dos marcaciones que se recorten en ángulo recto, como es el caso cuando sólo se dispone de una farola aislada para situarse.

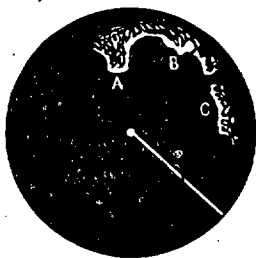
En el primer caso habrá que seleccionar un trozo de costa cuya inclinación sea lo suficientemente vertical para que su perfil quede perfectamente definido sobre la pantalla y resulte fácil su identificación en la carta, con un error mínimo. En caso contrario, habrá que contar con este último, teniendo en cuenta la duración de nuestro impulso de emisión. Con ambas alternativas, será siempre conveniente comprobar la situación obtenida mediante la conseguida por distancia radar a otra marca o trozo de costa bien definida. En la figura 1 se muestra una representación gráfica de este método.



Topografía real y apariencia radar. Método núm. 1.



A, B, y C, costas acantiladas



Método núm. 2, con ilustración de las distorsiones producidas.

obtenida mediante la conseguida por distancia radar a otra marca o trozo de costa bien definida. En la figura 1 se muestra una representación gráfica de este método.

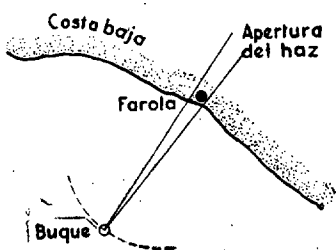
2) Cuando, con mala visibilidad, resulte posible la selección de tres marcas aisladas o trozos de costa con buena definición reflectora, cuyos acimutes se diferencien en un ángulo de 45 grados aproximadamente, puede obtenerse una situación por intersección de los respectivos círculos de distancias, con una gran exactitud. El problema, pues, consiste, cuando se va navegando a lo largo de costa, en saber seleccionar el paraje de ella en que se den aquellas circunstancias que permitan su fácil identificación sobre la carta.

Conviene no perder de vista el efecto de distorsión que puede introducir el ángulo de apertura del haz de radiación. En general, aquél se traduce, como indica la figura 2, en un ensanchamiento de las

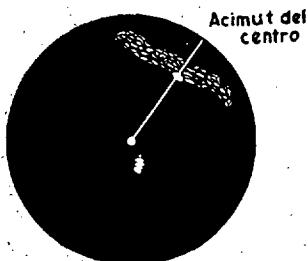
puntas, en rellenar los estrechos entrantes que existan y en una integración con la costa adyacente de los islotes y promontorios que haya en sus inmediaciones. La apariencia radar general de una línea de costa perfectamente definida por lo acantilado de sus orillas, continuará asemejándose a su forma real, pero muchos de sus detalles desaparecerán en gran parte y los que queden pueden alterarse considerablemente con la variación del punto de vista.

En la misma figura se indican los trozos de costa A, B y C, cuyas demoras y perfecta definición radar los hace particularmente adecuados para la obtención de una situación costera muy exacta por la intersección de los tres círculos de distancia.

3) Este método, en general, es el menos exacto de los tres, a menos que el blanco de que se trate sea muy prominente, perfectamente aislado o ambas cosas a la vez. De lo contrario, se comprende, a la vista de la figura 2,



que resulta muy difícil apreciar una demora exacta radar de cualquiera de los tres puntos A, B y C, que nos sirvieron en el método anterior. Cuando el blanco reúne aquellas condiciones ideales, es posible obtener una estimación bastante exacta del acimut de su centro geométrico, y si, además, es bastante vertical, la de su distancia exacta (figura 3).



Método núm. 3.

Para mayor seguridad, cuando se tome la demora de una sola marca terrestre prominente, es aconsejable aplicarle una corrección de la mitad del ángulo de apertura del haz de radiación hacia dentro, lo que nos proporcionará una situación de nuestro barco más hacia fuera. Esto es debido a que cuando el borde del haz está incidiendo sobre dicha marca, el eco que aparece sobre la pantalla coincidirá con el del centro del haz en aquel instante, no pudiendo nosotros

precisar cuándo es así o cuándo se corresponde realmente con el punto de máxima intensidad del haz. Con objeto de reducir lo más posible este error, deberá reducirse la ganancia del equipo en el momento de tomar sobre la pantalla la demora de la marca terrestre.

La figura 4 muestra una recalada y navegación costera en un caso práctico, que bien pudiera ser, y en la que se indica la aplicación de los diferentes métodos que acabamos de exponer. Puede afirmarse, en general, que muy desfavorables tienen que ser las circunstancias topográficas de una costa para que no se pueda o no resulte aconsejable navegar a lo largo de ella con la ayuda exclusiva del radar, aun en condiciones de visibilidad nula.

Navegación por aguas estrechas

Mientras hemos estado navegando a lo largo de la costa con ayuda del radar, a una distancia comprendida entre seis y diez millas, hemos dispuesto de tiempo y espacio para la periódica transferencia de las informaciones que vamos identificando en la pantalla de nuestro indica-

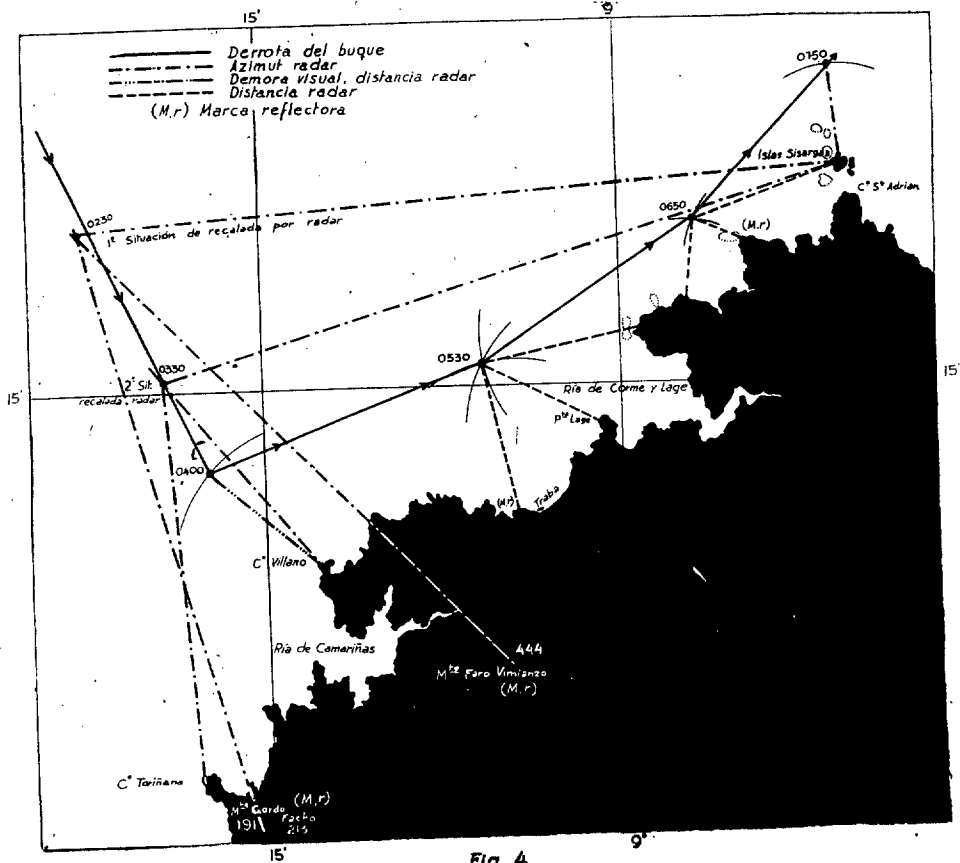


Fig. 4

dor sobre la carta náutica correspondiente. Pero desde el momento en que alcanzamos la situación desde la que es aconsejable adoptar el rumbo de enfilación al fondeadero, ría o antepuerto de destino, aquellos dos factores se van haciendo cada vez más cortos, no puede perderse tiempo en la identificación de los ecos y su transferencia sobre la carta mientras el barco continúa navegando, y se hace entonces absolutamente preciso continuar adentrándonos mediante la exclusiva ayuda de *observación* sobre nuestra pantalla.

Para que esto sea posible es preciso que el Comandante, Capitán o Piloto de la nave, que ha preferido continuar adentrándose a la alternativa de fondear o permanecer voltejeando en espera de que el tiempo aclare, bien por la índole de la comisión que está desempeñando o bien

porque la demora en la descarga de sus mercancías puede traducirse en un factor económico importante, tenga perfectamente marcadas en su imaginación la apariencia radar de aquel paraje estrecho y las sucesivas apariencias a medida que avance con su barco. Esto no es fácil adquirirlo; sólo la experiencia personal puede proporcionar al navegante la confianza suficiente para gobernar un barco con toda seguridad por aguas estrechas, desde el interior de su puente de navegación o de su cuarto de derrota, sin ver absolutamente nada del exterior. Y en la práctica, lo realizan continuamente los Capitanes de los grandes trasatlánticos, que siempre efectúan las mismas travesías, con los mismos puertos terminales. Pero exceptuando éstos y otros barcos que por la índole de su misión están entrando y saliendo continuamente del mismo puerto, la operación es difícil, arriesgada, aunque no imposible, constituyendo en sí un verdadero arte.

Dadas las características radioeléctricas de los equipos radar de ayuda a la navegación, cuando un barco se adentra por aguas estrechas las boyas de navegación, los perfiles laterales de la costa u orillas, los espigones y los barcos fondeados, todo ello queda perfectamente reflejado en la pantalla para unos ojos expertos. De forma que si el navegante tiene una visión clara y precisa de la ría o antepuerto por donde navega, al observar la pantalla puede ir ordenando al timonel los diferentes rumbos para mantenerse en la canal, sortear peligros para la navegación o barcos fondeados y, finalmente, fondear en el sitio más apropiado. Los serviotas y el sondador acabarán de completarle la información que necesita.

Para que esta operación sea posible y no resulte una proeza excepcional, hacen falta algunas ayudas técnicas, que paso a describir a continuación. En primer lugar, **ES ABSOLUTAMENTE PRECISO QUE SI EL BARCO CUENTA CON AGUJA GIROSCOPICA, TENGA ACOPLADO EL RADAR UN ESTABILIZADOR DE ACIMUT.** De lo contrario, con las guiñadas y los frecuentes cambios de rumbo se emborrona continuamente la pantalla y el navegante pierde totalmente de vista la apariencia radar de cuanto le rodea, cuando más falta le hace. **SIN UN ESTABILIZADOR DE ACIMUT, ES UNA INCONSCIENTE TEMERIDAD ADENTRARSE POR AGUAS ESTRECHAS.** Y, además, si este aparato constituye un valioso auxiliar para este tipo de navegación, no lo es menos para la navegación costera, al mantener siempre fijo el Norte verdadero de la pantalla, cambiando sólo la dirección de nuestra proa.

En segundo lugar, las jefaturas de todos los puertos importantes del mundo donde suelen darse malas condiciones de visibilidad, han instalado, o están en vías de hacerlo, marcas reflectoras notables a banda y banda, y en los fondos de los puertos, boyas con reflectores angulares y otras marcas especiales que van apareciendo en los derroteros extranjeros, que ayudan y facilitan extraordinariamente al Piloto la conducción y situación continua de su nave. También ayuda bastante para esta operación la adaptación a un T. R. C. auxiliar, alimentado también por el indicador principal, de un dispositivo óptico que permite la yuxtaposición de la imagen de la pantalla sobre la carta náutica o portulano, en

la escala adecuada. Naturalmente que la utilización de este dispositivo exige también la estabilización acimutal de nuestro indicador. Esto es lo que llaman los ingleses *Chart comparison unit*. pero por su precio y exigir un segundo tubo, su empleo no está muy extendido.

Por último (insistimos en ello una vez más), los Almirantazgos extranjeros continúan editando nuevas cartas náuticas, portulanos y publicaciones especiales específicamente dedicadas a facilitar la navegación con ayuda del radar. Muchas de aquéllas son las antiguas, pero que en su nueva edición han incluido marcas notables naturales y artificiales, promontorios y puntas montañosas, cuya identificación está perfectamente comprobada.



Entierros.

Véase cómo se convidaba para asistir a los entierros de los Jefes y Oficiales que fallecían hallándose en servicio activo, en los días del rey don Carlos III.

servido V. M. poner en ejecución, contestándose ser esto de vuestro real agrado por el Ministerio de Marina, fecha en Aranjuez a 6 de marzo del año referido (1794).

* * *

Don Josef Zavala, Ayudante Mayor General deste Departamento, de orden del Comandante General de él, previene a todos los Oficiales del Cuerpo General y particulares de la Armada se hallan convidados para asistir al entierro del difunto Capitán de Navío D. Joaquín Olivares, cuyo cadáver sacarán de su casa mañana nueve del corriente, a las diez de ella, para enterrarlo en el convento de nuestro Padre S. Francisco desta villa.—Ferro! y agosto 8 de 1777.—*Josef Zavala.*

Grúa.

Por 1850 el Real Patrimonio tenía una machina en el puerto de Barcelona, para la carga y descarga de buques.

* * *

Fábricas.

Don Pedro Cariel de Acevedo, vecino de la villa de Coaña, en el Principado de Asturias, decía en una instancia al Rey, fechada en 6 de junio de 1799:

Habiendo tomado los franceses las importantes fábricas de Orbaiceta y Egui, propuse a V. M. las utilidades y ventajas que resultarían al Estado de transferirlas al Principado de Asturias, ya por su mayor seguridad, ya por la abundancia de leñas, metales y otras proporciones; lo cual se ha

Bastimentos.

En 1648 ardía la guerra en Cataluña, donde había tomado el mando de las armas francesas el Gran Condé, reputado como el más consumado General de su tiempo, quien no pudo vencer la tenaz resistencia que le opuso la plaza de Lérida.

Don Juan de Austria, segundo de este nombre, nombrado Generalísimo de la Mar, tenía que acudir con sus galeras a sofocar la sublevación de Nápoles y a sostener la lucha en las costas catalanas contra las fuerzas navales francesas. La Armada del Mar Océano se aprestaba en Mahón, donde invernaba, para acudir a donde fuese requerida su presencia. Esto explica la orden dada al Gobernador de Vinaroz, D. Rodrigo de Borja, para que hiciese compras de trigo y

las remitiese al Virrey de Mallorca a fin de que se elaborase bizcocho para el abastecimiento de la Armada, dando preferencia a esta aplicación sobre cualquiera otra que con antelación se hubiese ordenado, pues de ella dependía "la conservación" de la gente de aquella Armada. A este asunto se refieren las dos reales cédulas, hasta ahora inéditas, que a continuación se copian literalmente:

El Rey. = Don Rodrigo de Borja Lanzol mi Governador de Vinaroz. Con Don Antonio Ortiz de Velasco Proveedor de Tarragona se os han remitido con carta de Don Luys Mendez de Haro veinte mil escudos para que comprando con esta cantidad el trigo que se pudiere le remitáis luego a Mallorca a disposición del Virrey de aquel Reyno, que tiene orden mia de reducirle a vizcocho y assistir con él a la Armada del mar Oceano que se apresta en Puerto Mahón. Y porque de la brevedad con que se dispusiere esta remission pendé la conservacion de la gente de aquella Armada, os ordeno y mando que a medida desta importancia sehan los esfuerzos que pongais en su acelerado abío procurando que no solo en esto, sino tambien en el beneficio de la compra quede yo muy servido como me prometo de vro. celo y atención a mi servicio. De Madrid a 2 de Março de 1.648. = Yo el Rey. = Por mando del Rey mi Sr. = Ger.mo de Leçama.

El Rey. = Don Rodrigo de Borja Lanzol mi Governador de Vinaroz. En otra carta que recibireis con esta os ordeno que valiendoo de los veinte mil escudos que se entregaron aqui a Don Antonio Ortiz de Velasco Proveedor de Tarragona compreis la cantidad de trigo que se pudiere y le encamineis luego a Mallorca para que se fabrique vizcocho y se asista con él a la Armada del mar Oceano que se halla en Puerto Mahon, y porque puede ser que por otra via se os aya mandado emplear este dinero en provision de granos para las plazas de Cataluña o otros efectos; me ha parecido advertiros que supuesto que se podrá acudir a ellas de los que lleva el navio de Galizia que va navegando a aquella buelta, y se entiendo está en el paraje de Cartagena, y que no oprime tanto la necesidad destas plazas como la de la Armada, executeis la orden referida no obstante qualesquiera otras que os ayan llegado en contrario encaminando luego (como os lo vuelbo a mandar) este trigo a Mallorca sin perder instante de tiempo, pues ninguna diligencia pude sobrar en la conveniencia de que sea socorrida la Armada promptamente en que recibiré de vos grato servicio. De Madrid a 3 de Março de 1.648. = Yo el Rey. = Por mando del Rey mi Sr. = Ger.mo de Leçama.

J. S.



EL PROBLEMA DE LA PREDICCIÓN EN UNA ZONA OCEÁNICA DE OPERACIONES AERONAVALES

MAURICIO HERMIDA



Los métodos actuales de predicción están basados en las observaciones sinópticas, las cuales permiten el trazado de las cartas del estado actual del tiempo, de cuyo estudio se deducen las del estado futuro (predicción).

Las estaciones que constituyen la red meteorológica pertenecen a distintos países, organizándose su trabajo y reglamentándose sus observaciones según acuerdos internacionales.

Cuando sobreviene la ruptura de hostilidades y dejan de cumplirse los acuerdos, se desorganiza el sistema establecido, dificultándose los trabajos de predicción. Por tanto es preciso recurrir a otros procedimientos distintos de los usuales, que supliendo deficiencias permitan a los Estados Mayores la justa apreciación de las circunstancias meteorológicas en el estudio de la situación al elaborar sus planes de operaciones.

Meteorología sinóptica

Mediante una red de estaciones meteorológicas enlazadas telegráfica o telefónicamente, es posible reunir en una oficina central una serie de datos simultáneos de los distintos elementos meteorológicos que permitan el conocimiento del estado del tiempo a una hora determinada y seguir la evolución del mismo por sucesivas observaciones simultáneas, que se traducen en las cartas del estado actual del tiempo, de las cuales, dentro de los límites admisibles del error, se deducen las de la situación futura. De ambas cartas se entresacan los partes, boletines, avisos, etcétera, con destino a los usuarios, en los cuales se da la situación actual y posible evolución de la misma para unos plazos determinados.

Descartamos la exposición del dispositivo de las redes terrestres por interpretar que no es de este lugar. Pasamos a las estaciones oceánicas.

Sobre la vasta superficie de los océanos están establecidas unas estaciones flotantes fijas, que en el Atlántico Norte son nueve (reunión de la O. A. C. I. de París de febrero de 1954). Las observaciones de estas

estaciones flotantes fijas se complementan con las observaciones de los buques mercantes que cooperan en este servicio con un número global de 2.400 buques aproximadamente, de los cuales a España le corresponden 36. Estos buques, a las mismas horas que las estaciones de las redes, radian un parte meteorológico cifrado, en el cual además dan su situación.

Lógicamente, teniendo en cuenta el carácter internacional de los acuerdos que regulan este servicio, al sobrevenir una ruptura de hostilidades éste quedará en mayor o menor grado desarticulado y desorganizado.

El servicio meteorológico al sobrevenir una ruptura de hostilidades

Supongamos que el bloque occidental anticomunista (azul) se halla en lucha con las naciones del mundo comunista (rojo), y analicemos los recursos de información meteorológica con que contarían ambos bandos beligerantes.

Es lógico suponer que ambos beligerantes tratarían de ocultar al enemigo sus observaciones meteorológicas para dificultar su conocimiento de la SITUACION.

El bloque rojo dispondría de una extensa red de estaciones meteorológicas terrestres en el Este de Europa, que se extendería en toda la longitud del continente asiático, ocupando en latitud una gran parte del mismo.

Los azules contarían con una extensa red en todo el continente americano, islas del Atlántico, gran parte de las islas del Pacífico y W. de Europa.

En cuanto a las estaciones fijas oceánicas, es muy presumible que fuesen retiradas y, por otra parte, el tráfico marítimo mundial alteraría, por razones de seguridad, sus derrotas, y con el sigilo radiotelegráfico ocurriría que ninguno de los bloques en lucha tendría datos de observaciones oceánicas, exceptuando especiales observaciones, muy limitadas, que fuesen requeridas de las fuerzas aeronavales por sus Estados Mayores.

Dada la marcha general que siguen los sistemas de tiempo de W. a Este, lo que interesaría a una fuerza aeronaval en operaciones serían los datos meteorológicos a poniente y sobre la zona de operaciones para poder elaborar en una oficina meteorológica sus boletines de predicción del tiempo.

Resumiendo y concretando la situación a las superficies oceánicas, cada uno de los beligerantes dispondría de las siguientes informaciones:

a) **ROJOS.**—Buena información en la costa W. del Pacífico y sus islas adyacentes, careciendo de ella en el Atlántico y Mediterráneo Occidental. Deficiente información en el Báltico y Mediterráneo Oriental y aceptable en el Mar Negro.

b) **AZULES.**—Buena información en las costas americanas del Atlántico e información en las costas occidentales de Europa basada en la traslación a través del Atlántico Norte de los sistemas de tiempo que

salen del continente americano, mejorada con las observaciones de Groenlandia, Islandia, Feroe, Azores, Madera y Canarias. En el Mediterráneo contarían con más elementos de juicio, puesto que se seguiría la marcha de los sistemas de tiempo desde las costas occidentales de Africa del Norte, Península Ibérica e Islas Británicas. En el Pacífico Norte se dispondría de una información bastante aceptable en la Micronesia, Melanesia y Polinesia, que se haría más deficiente al desplazarse hacia el E. y al N., llegando a hacerse nula al N. del paralelo de los 30°. También sería interesante la red basada en el archipiélago filipino e Insulindia.

Vemos, pues, que tanto para uno como para otro beligerante existirían zonas oceánicas con escasa o nula información. La necesidad de la misma se hará más imperiosa cuando se trate de planear operaciones de desembarco en territorios insulares enemigos.

Para conseguir los datos indispensables de los elementos meteorológicos en circunstancias similares a la planteada, hoy por hoy no existe más procedimiento que el del sondeo o exploración horizontal por medio de aviones.

El sondeo horizontal

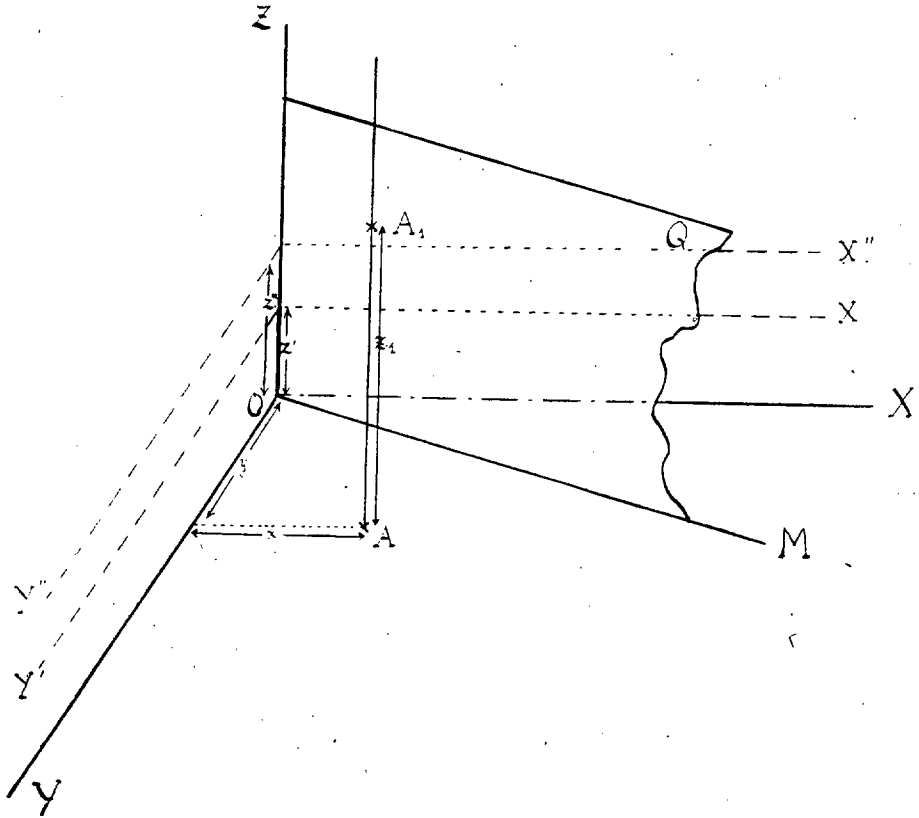
Puesto que un avión en vuelo varía constantemente de posición geográfica, y las observaciones meteorológicas sucesivas no solamente se refieren a distintas posiciones espaciales, sino que, al no ser simultáneas, dependen también de una cuarta variable, el tiempo; ocurre que al estudiar el problema del sondeo en vuelo tendremos que recurrir al espacio de cuatro dimensiones, en el cual un punto estará definido por sus tres coordenadas espaciales y por su coordenada temporal. No hay que pensar por esto que vayamos a sumergirnos en un abismo pleno de disquisiciones y sutilezas relativistas, que sólo pertenecen al dominio del investigador, puesto que para nuestros fines podemos simplificar grandemente el problema si sólo consideramos dos dimensiones espaciales.

Consideremos un plano horizontal XY (fig. 1), que puede ser la superficie terrestre y, por tanto, puede contener la carta de una región determinada, en la que suponemos representados los valores sinópticos de un determinado elemento meteorológico en el instante t_0 . Sea la presión ese elemento; en el plano XY estará representada la carta isobárica de la región en el instante t_0 .

El eje Z es el de los tiempos y, por tanto, en los planos X'Y', X''Y'',... estarán representadas las cartas isobáricas de la región considerada en los instantes $t' = t_0 + R_1$; $t'' = t_0 + R_2$,...; siendo K el módulo de la escala de tiempos..

Es decir, que en la figura 1 podemos representar un diagrama que vendrá a ser el resultado del apilamiento de infinitas situaciones isobáricas ordenadas cronológicamente, tomadas con intervalos dt.

En este diagrama, el punto A (x, y, z); $z = 0$, representa al punto espacial (x, y) en el instante t_0 , y en el diagrama se nos dará el valor de



la presión de (x, y) en ese instante. El punto $A_1(x, y, z_1)$, representa al mismo punto espacial (x, y) en el instante $t_1 = t_0 + kz_1$ y, en el diagrama, se nos dará el valor de la presión de (x, y) en el instante t_1 .

A lo largo de una recta tal como AA_1 , paralela al eje Z , se hallarán los distintos valores que toma la presión en un punto espacial determinado (x, y) en el transcurso del tiempo.

Una sección del diagrama por un plano vertical, tal como el Q , nos dará la evolución de la presión a lo largo de la derrota OM , representada por la intersección del plano Q con el horizontal.

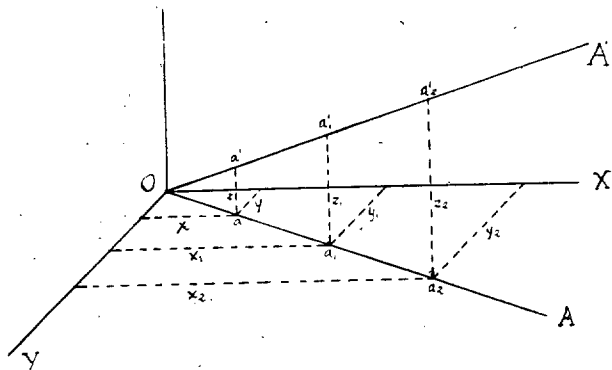
El diagrama considerado lo designaremos como el diagrama espacio-temporal del campo isobárico, y en él las superficies isobáricas serán más o menos cilindroideas que contienen a las isóbaras de la carta sinóptica representada en el plano XY . Hay que advertir que estas superficies isobáricas no son las reales, sino unas superficies que representan la evolución de las isóbaras en el tiempo.

Vamos a considerar en el diagrama una recta que lo corte, que materialice las distintas posiciones de un punto (avión) que se desplaza en cota constante y a rumbo fijo.

Si disponemos de un avión equipado con aparatos registradores de los elementos meteorológicos y en el cual, además, un observador re-

gistre periódicamente las observaciones de los elementos no registrables por los instrumentos, tales como visibilidad, nubosidad, tipo de nubes, altitud de su base..., y que este avión se desplace siguiendo un rumbo fijo a velocidad constante, manteniendo una determinada cota de vuelo, tendremos una serie de observaciones de los distintos elementos meteorológicos a lo largo de su derrota, las cuales serán sinópticas únicamente en los dos casos siguientes: a) Cuando el sistema de tiempo sea estacionario. b) Cuando la velocidad del avión sea infinita. El primer caso es sumamente improbable, el segundo, imposible.

Representemos en un diagrama espacio-temporal el movimiento de un punto (avión) que se desplaza a rumbo y cota constantes. Sea XY (figura 2) el plano horizontal en el cual se desplaza el avión, según la línea de rumbo OA. Sobre los ejes X e Y tendremos las coordenadas de las sucesivas posiciones espaciales que va tomando el avión. El avión, espacialmente, se moverá sobre la recta OA, y si sobre cada uno de sus puntos tomamos paralelamente al eje Z magnitudes proporcionales al tiempo, obtendremos la recta OA', que será la representación de la línea universal del avión.



No existe ningún inconveniente en efectuar una rotación de ejes alrededor del Z, hasta llevar a coincidir el eje X con la línea de rumbo OA, y entonces tendremos (fig. 3) que la línea universal del avión estará contenida en el plano vertical ZX, y nos la define el ángulo α dado por

$$\text{su tangente } \operatorname{tg} \alpha = \frac{dz}{dx} = \frac{k dt}{dx} = \frac{k}{v} \quad (1), \text{ puesto que } v = \frac{dx}{dt};$$

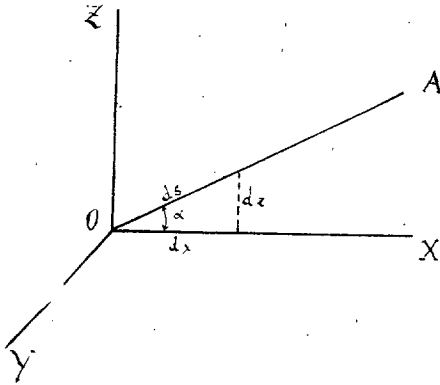
de donde, si $\operatorname{tg} \alpha = 0$, la velocidad será infinita y la exploración sinóptica; y si $\operatorname{tg} \alpha = \infty$, será local por anularse la velocidad.

El resultado del sondeo nos da los valores tomados a lo largo de la línea de universo del avión OA', que no son sinópticos, puesto que para que lo fuesen sería preciso que, como ya vimos, su velocidad fuese infinita.

Hay que tener en cuenta que si en el esquema espacio-temporal y en los aparatos registradores consideramos la misma escala de tiempo, la curva de un elemento a lo largo de la línea universal es una transformada afín de la del aparato, siendo $\frac{k}{\sqrt{v^2 + k^2}}$ la relación de afinidad

dad, puesto que $ds = k \frac{dt}{\sin \alpha}$; y teniendo en cuenta que de (1) resulta

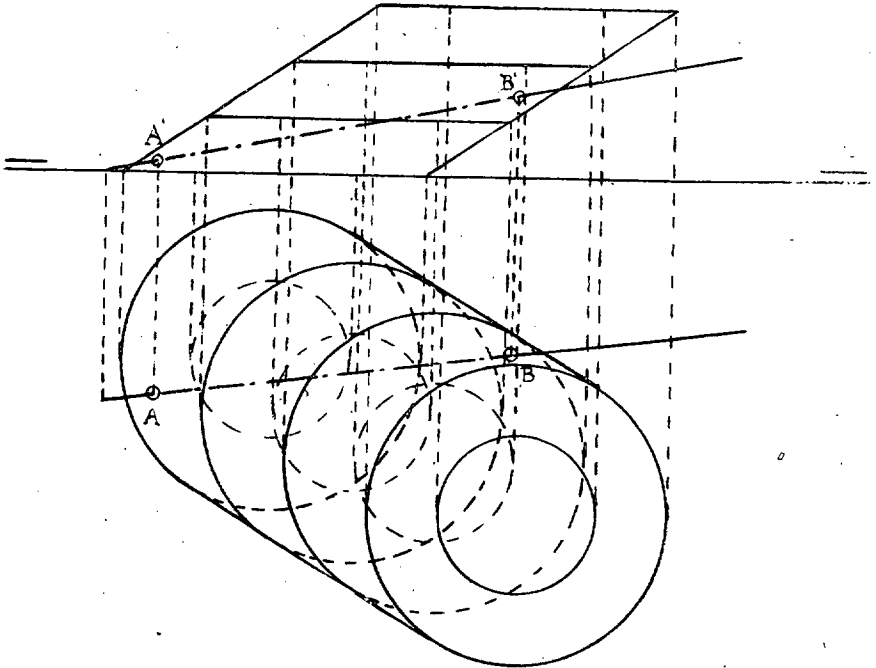
$$\sin \alpha = \frac{k}{\sqrt{v^2 + k^2}}, \text{ tenemos que } ds = \frac{\sqrt{v^2 + k^2}}{k} k dt, \text{ lo cual es}$$



sumamente interesante, pues esta relación nos permite pasar de la abscisa del aparato registrador a la del diagrama,

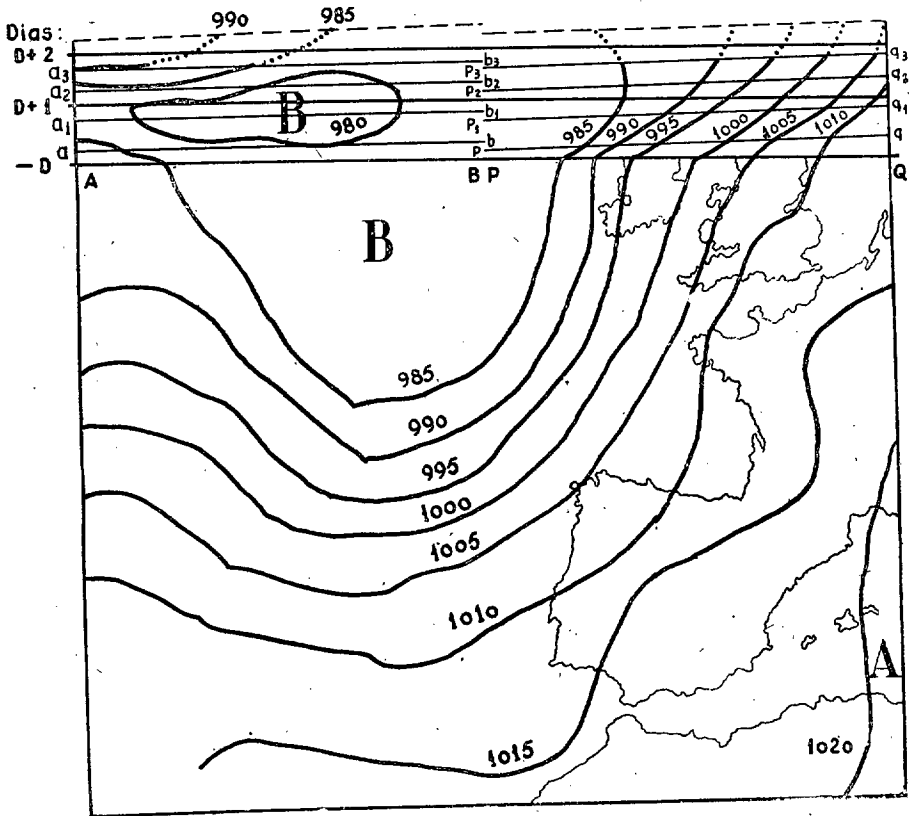
Se demuestra que no es posible reducir los valores de un elemento, hallados en una exploración horizontal, a sinópticos, por procedimientos analíticos; pero valiéndonos de la geometría descriptiva podemos hacer una predicción basada en una extrapolación gráfica.

Si la figura 3 la trasladamos a una representación diédrica, de tal forma que obtengamos un diagrama en el cual en su plano horizontal



Representación diédrica de una depresión circular que se desplaza sin rellenarse. AB es la proyección de la línea de universo de un avión explorador que, por navegar en vuelo horizontal, coincide con su línea de rumbo. A' B' es la proyección vertical de la línea de universo del avión.

esté representada una situación en un instante dado, tal como la carta isobárica de una región en el instante t_0 ; y en el plano vertical se represente la variación de la situación isobárica en el transcurso del tiempo a lo largo de una línea de referencia (línea de tierra), tendremos que en el plano vertical estarán representadas las proyecciones de las líneas



La planta representa la carta isobárica en el día "D": En el plano vertical se representa la evolución de la situación a lo largo de la línea ABPQ. Se representan cuatro sondeos efectuados desde A; ab; $a_1 b_1$; $a_2 b_2$; $a_3 b_3$, y cuatro desde P; pq; $p_1 q_1$; $p_2 q_2$; $p_3 q_3$, efectuados a 0.600 y 1.800 horas de los días D y D-1 por aviones en vuelo horizontal, a 500 kilómetros hora durante tres horas, los cuales suministran datos para trazar la evolución del tiempo hasta el último sondeo.

En líneas de trazo figura la extrapolación gráfica de la evolución de la presión, la cual nos da una predicción para doce horas.

Los sondeos de regreso de los aviones no figuran, pues deben de hacerse a otro nivel para completar el estudio.

de universo de los aviones que vuelen con rumbos dados por la proyección en el plano horizontal (fig. 4).

Analicemos prácticamente el caso más sencillo. (fig. 5). que se presenta cuando la línea de universo del avión está contenida en el plano vertical y, por tanto, la derrota se superpone con la línea de tierra, pue-

to que no hay que olvidar que la carta isobárica se considera a la altura de la cota de vuelo.

Se representan por sus líneas de universo una serie de exploraciones efectuadas. Cuando la densidad de estas exploraciones es la suficiente, nos permite ir trazando por puntos las isóbaras en tiempo pasado, de las cuales, por extrapolación gráfica, se pueden deducir las futuras, dentro de los límites admisibles del error.

En la figura se representan en trazo continuo las curvas basadas en datos observados, y de puntos las resultantes de la extrapolación gráfica (predicción).

Hemos visto cómo puede hacerse una predicción para una derrota basada en un sondeo horizontal a lo largo de la misma. Fácilmente se comprende la posibilidad de efectuar una predicción en un área por medio de diversas exploraciones horizontales a distintos rumbos y desde distintos orígenes, que nos darán una serie de predicciones lineales, de las cuales por interpolación se deduce la predicción para esa área.

Método de trabajo para la predicción cuando la información exterior es deficiente

Cuando interesa el conocimiento de la situación futura en una zona de operaciones, y la información exterior de las observaciones meteorológicas es deficiente o nula, es preciso establecer un servicio propio de exploraciones en vuelo horizontal que, suministrándonos los datos suficientes, nos permitan hacer una predicción en esa zona.

Esto exige un estudio ponderado entre las necesidades del servicio meteorológico y los efectivos y aprovisionamientos que pueden distraerse para el mismo.

A continuación se expone un método de trabajo a seguir que nos parece lógico, ponderando todos los factores que para la realización práctica del trabajo intervienen.

a) Determinar el área en la cual interesa la predicción. Esta área debe de ser designada por los Estados Mayores, y puede ser permanente o móvil, según los movimientos de las fuerzas operantes.

b) Efectivos de que se dispone. Son aviones e instrumentos.

Si el servicio meteorológico dispone de aviones propios, el estudio de disponibilidad de efectivos corresponderá a este servicio.

Los aviones pueden no estar permanentemente asignados a este servicio, o ser insuficientes. En este caso, el estudio de la disponibilidad de los mismos corresponderá a los Estados Mayores atendiendo a satisfacer la demanda del servicio meteorológico, teniendo en cuenta la ponderación debida en la distribución de fuerzas.

c) Aprovisionamiento. Será preciso al estudiar el plan de vuelos, tener en cuenta las disponibilidades de combustible, en una justa y valorada ponderación por los Estados Mayores de la distribución del mismo, sacrificando, si es preciso, el plan óptimo de sondeos al mejor dentro de las posibilidades de consumo.

d) Análisis y estudio de las fuentes exteriores de información me-

teológica y de las posibilidades que éstas nos ofrecen. Cuestión esta sumamente interesante, puesto que de su mejor aprovechamiento depende la economía de efectivos y combustible, o bien una mayor densidad y frecuencia en los vuelos de exploración.

e) Estudio de las posibilidades que para este servicio ofrecen las fuerzas aeronavales propias y conocimientos de cuáles buques pueden utilizarse como base para vuelos de exploración, teniendo en cuenta la conveniencia de aprovechar hasta el máximo las posibilidades que ofrece toda dispersión de fuerzas por pequeña que ésta sea.

f) Estudio meteorológico, basado en la estadística, del área en cuestión, determinando las derrotas y niveles más convenientes para que las exploraciones sean las más fructíferas. Es decir, establecer el plan de vuelos logrando el máximo rendimiento unitario en los sondeos.

En este aspecto del estudio pueden ser de gran utilidad los *Pilots Charts*.

Siempre debe tenerse presente el imperativo de los efectivos y disponibilidades de combustible.

g) Elección del emplazamiento de la oficina central meteorológica. Puede instalarse a bordo de un buque o bien en tierra. En ella radicará la jefatura de este servicio, que estará permanentemente enlazada con el Estado Mayor.

h) Fijar los enlaces radiotelegráficos entre los aviones y sus buques base y entre éstos y la oficina central meteorológica.

i) Estudio de las observaciones recibidas y elaboración de los partes, boletines de información y avisos y difusión de los mismos

Nota.—Las figuras 4 y 5 están tomadas, parcialmente, de "El sondeo horizontal y el diagrama sinóptico espacio-temporal", de J. M. Jansá Guardiola (*Revista de Geofísica*, año IX, núm. 35).



Bandera de Sanidad.

buques de guerra
1-VIII-1862.

En Vigo, hace cincuenta años. Recordando la guerra ruso-japonesa.

La amarilla, al entrar en puerto, se declaró obligatoria para buques y mercantes en

Hace ahora cincuenta años se hallaba en su apogeo la guerra ruso-japonesa, habiendo ya sufrido el ejército de Rusia serios re-

por siete acorazados, tres cruceros acorazados, siete cruceros protegidos y un buen número de destructores, torpederos, cañoneros y otros buques auxiliares, considerada por los entendidos tan potente como la japonesa, había quedado reducida a la impotencia, después de varios combates navales y de haber perdido en ellos la vida los Almirantes Makaroff y Wtheft, todo lo cual supo relatar emocionantemente el marino ruso W. Semennoff, en su obra *La Expiación*. Este ilustrado jefe moscovita mandó el buque auxiliar *Amur* y más tarde fué nombrado segundo Comandante del crucero protegido *Diana*.

veses, pues se podían contar por derrotas todas las batallas libradas.

Y si esto ocurría en tierra, otro tanto pasaba en el mar, pues la poderosa escuadra del Pacífico, con base en Puerto Arturo, compuesta

En estas trágicas y graves circunstancias para Rusia, el mundo entero estaba intrigado y pendiente de la salida de la segunda escuadra rusa,

llamada del Báltico, la cual salió del puerto de Libau el 16 de octubre de 1904, al mando del Almirante Rodjestvensky, en cuya flota tanto Rusia como otros Estados europeos, según la Prensa de entonces, habían puesto grandes esperanzas, de tal manera, que se decía que la guerra tomaría un rumbo completamente distinto tan pronto como los buques de esta segunda escuadra hicieran acto de presencia en el Extremo Oriente.

La escuadra del Báltico, en su ruta, halló a numerosos barcos pesqueros ingleses, y por una lamentable equivocación, pensando que había torpederos japoneses entre ellos, disparó, ocasionando gran número de víctimas, lo que produjo gran revuelo y dió lugar a los más apasionados comentarios.

Y el 26 de octubre, diez días después de haber salido de Libau, recalaron en algunos puertos de Galicia barcos de la escuadra del Báltico, haciendo su entrada en Vigo los cuatro mejores buques de toda la flota, y que eran los acorazados *Orel*, *Borodino*, *Kniaz Suvaroff* e *Imperator Alexandre III*, en el cual arbolaba su insignia el Almirante Rodjestvensky, todos del mismo tipo, de reciente construcción y de 13.600 toneladas cada uno.

Estos buques, de poca eslora (121 metros), eran de gran volumen y llamaban la atención de los habitantes de la ría de Vigo, que vivieron unos días de sensacional preocupación con la llegada de esta escuadra, por los sucesos de Hull, afirmándose que había fuera de las Cies hasta 29 buques de guerra ingleses, lo que vino a corroborar la llegada del crucero inglés *Lancaster*, de 9.800 toneladas, cuyo Comandante celebró una larga conferencia con el Almirante ruso, entrando también otro crucero británico, el *The-seus*, de 7.350 toneladas, que tenía un gran parecido con nuestro *Princesa de Asturias*, y con las trabas que en un principio se le pusieron: aquí a los barcos rusos para carbonear.

En Vigo, por este acontecimiento, se hallaban el crucero y cañonero españoles *Extremadura* y *Marqués de la Victoria*, respectivamente.

Rodjestvensky, con gran tacto, logró vencer y allanar todas las dificultades que encontró en Vigo. Y una vez logrado esto, la escuadra rusa salió de

Vigo el día 1.º de noviembre para Madagascar, donde permaneció durante largos meses, hasta mayo de 1905. Y ya reunida toda la flota del Báltico, con un número de 29 buques, partió con ánimo de alcanzar el puerto de Vladivostok, lo que no logró porque en su ruta se encontró con la flota japonesa y la derrotó completamente en Tsushima, después de una gran batalla, que, en su obra *La agonía de un acorazado*, W. Semenov, antes citado, relata en una forma trágica y emocionante. Este marino, al refugiarse el crucero protegido *Diana*, de que era segundo Comandante, en Saigón, después del combate del 10 de agosto de 1904, y ser desarmado dicho buque, logró volver a Rusia y embarcar en el acorazado *Knaz Suvaroff*, tomando, por tanto, parte en la batalla de Tsushima.

Señales

Consideraciones de Borja y Mazarredo sobre señales. Hay cuadro de ellas y nuevo proyecto. Expedición a Europa, 1794. Leg. 4.º

El navío «Asia». El Comandante del Callao, D. José Pascual Vivero, con motivo de lo difícil que fué habilitar el navío *Asia* para que regresase a España y de paso dejase en Chile algunos refuerzos y pertrechos, en plena guerra de su independencia, decía en un oficio de 24 julio 1814, transmitiendo elogios del Virrey:

... concluyendo por haberse manifestado muy satisfecho del desempeño de todos, y especialmente del Comandante del Navío, que agrega a sus nobles cualidades el halagüeño y discreto carácter, tan preciso en todos los de la Armada Nacional en las circunstancias, siempre, y hasta que la Nación adquiriera otro gusto, ideas y afición a la Marina, que debe y puede tener.

Transporte.

En 1804 la corbeta de guerra *Desempeño* fué a Baltimore para transportar a La Habana los jóvenes españoles que se hallaban en el colegio católico de aquella ciudad.

ESTUDIO SOBRE LA SUSTITUCION DE LOS SIRVIENTES DE LOS CAÑONES DE 120 MM. EN CASO DE BAJA

S. MENDEZ ROCAFORT



EL personal afecto a un cañón en combate puede reunirse en dos grupos, a saber: los sirvientes propiamente dichos de la pieza, y los que forman el cordón de municionamiento.

En el presente trabajo estas dos partes del personal van a estudiarse separadamente, tanto por el fin de sus individuos, como por la tan diferente organización del grupo.

Los apuntadores, cargadores, etc., forman un conjunto rígido, en el cual es muy difícil subsanar cualquier baja, a no ser que se introduzcan en el grupo nuevos elementos, procedentes del cordón de municionamiento. Este, en cambio, es un conjunto elástico, susceptible de grandes variaciones, que repercutirán en el ritmo de fuego, pero de una manera mucho más gradual y continua.

Los sirvientes del cañón son:

Jefe de pieza. Apuntador vertical. Apuntador horizontal. Sirviente de alza. Telefonista. Cargador número uno. Cargador número dos. Atacador. Municionamiento primero. Municionamiento segundo.

La posición de todos ellos con relación al cañón es fija, excepto el atacador, cuya posición respecto al cañón depende de la demora, para que con los cables no entorpezca el municionamiento de proyectiles a los cargadores y los sirvientes de municionamiento, que sirven de unión entre el cañón, por un lado, y las cajas de urgencia y el cordón de municionamiento, por el otro.

Es muy interesante que cada uno de los sirvientes del cañón conozca las funciones de todos los demás, y que en los ejercicios se practiquen hasta alcanzar una cierta desenvoltura en el lugar de cualquier otro; sin embargo, podrían darse algunas normas para predecir quién debe sustituir a quién en el caso de producirse bajas.

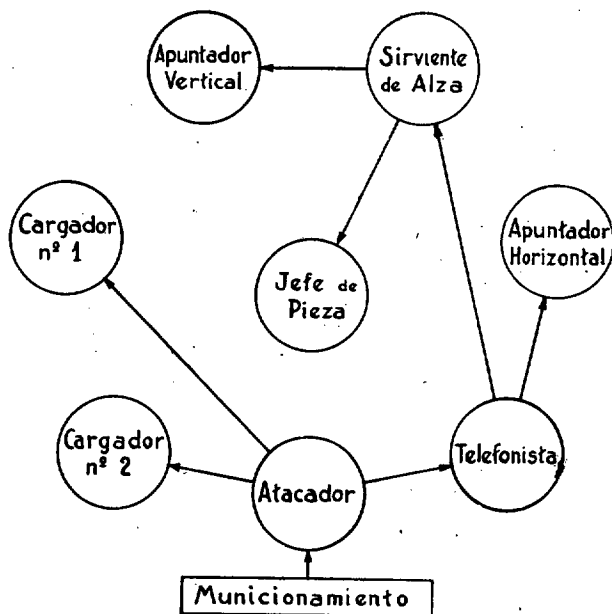
a) Es interesante que sea precisamente el sirviente de alza o el telefonista quien sustituye a los apuntadores, ya que cualquier otro sirviente está efectuando un ejercicio físico violento, y por tanto su pulso estará completamente alterado y será muy difícil que pueda seguir con exactitud al blanco.

b) En caso de baja del apuntador vertical o del sirviente de alza, el lugar que deja vacío este último lo deberá ocupar el telefonista, pues

tanto apuntadores como cargadores son gente que requiere un intenso entrenamiento, mucho más que el atacador, por lo que quitarles del lugar repercutiría en un aumento del ritmo de disparo y en la eficacia de los mismos.

c) El jefe de pieza no sustituye a nadie y su puesto, en caso de baja, lo ocupa el sirviente de alza, ya que así no se quita de su lugar a ningún apuntador ni cargador, gente que requiere mucho entrenamiento.

Por otra parte, el sirviente de alza no requiere gran entrenamiento, si bien requiere unos ciertos conocimientos técnicos que le serán útiles al ocupar el puesto de jefe de pieza.



d) A los cargadores los sustituirá, en caso de baja, el atacador, puesto que su trabajo es también físico y que tiene ligazón con el suyo. Al mismo tiempo no movemos de su sitio a los apuntadores y no aumentamos el número de sirvientes a que debe sustituir el sirviente de alza en caso de baja.

e) En caso de baja del telefonista, lo sustituye el atacador, pues este trabajo es fácil y no requiere conocimientos especiales.

Todos estos cambios pueden verse claramente en el esquema dibujado a continuación.

Mediante esta disposición se logra que, aun en caso de varias bajas, no pase a ocupar puestos de responsabilidad gente inexperta, como los sirvientes de municionamiento y el atacador.

Como se comprende, al producirse la baja de cualquiera de los sirvientes, los demás se desplazarán en el sentido de las flechas, llenando finalmente el puesto que quede vacío mediante personal del cordón de

ESTUDIO SOBRE LA SUSTITUCION DE LOS SIRVIENTES...

municionamiento, a ser posible con los dos sirvientes del cañón cuyo destino es *municionamiento*. Como puede deducirse del gráfico, estos sirvientes pasan a ocupar el sitio del atacador.

Podria hacerse un cuadro indicando los cargos que debe saber desempeñar cada sirviente para poder asegurar el buen funcionamiento del personal del cañón en caso de una baja, de dos, etc.

CASO DE PRODUCIRSE UNA BAJA CUALQUIERA

Cargo propio

Jefe de pieza.
Apuntador vertical
Apuntador horizontal

Telefonista

Cargador número uno
Cargador número dos

Atacador

Municionamiento primero

Cargo que debe saber desempeñar además del suyo

{ Jefe de pieza.
Apuntador vertical

{ Telefonista
Cargador número uno
Cargador número dos
Atacador

CASO DE PRODUCIRSE DOS BAJAS

Cargo propio

Jefe de pieza.
Apuntador vertical
Apuntador horizontal

Sirviente de alza

Telefonista

Cargo que debe saber desempeñar además del suyo

{ Jefe de pieza.
Apuntador vertical

{ Sirviente de alza
Apuntador horizontal
Apuntador vertical
Jefe de pieza.

Cargador número uno

Cargador número dos

Atacador

Municionamiento primero

Telefonista

Cargador número uno

Cargador número dos

Apuntador horizontal

Sirviente de alza

Atacador

Telefonista

Cargador número uno

Cargador número dos

Con estas disposiciones se logra seguramente la mejor atendiendo a las facilidades que puede tener cada sirviente para pasar a desempeñar los cargos de los demás, tanto debido a sus conocimientos como al estado fisiológico en el momento del combate.



Nuncio.

Dos Oficiales de nuestra Marina han sido hermanos del Nuncio de Su Santidad en Madrid: el Tte. General don Federico Gravina (1805), y el Brigadier D. Aníbal Casoni (1803).

* * *

Maestranza.

En 6-XII-1768 se eximió de milicias a los que se dedicaban a la construcción naval.

* * *

Condecoración.

Por R. O de 2 de agosto de 1815 se creó una "medalla de distinción" con motivo del combate del 23 de marzo de 1914 contra las fuerzas sutiles insurgentes de Cartagena de Indias, en la Ciénega de Sta. Marta.

* * *

La defensa peninsular de ayer.

A fines de octubre de 1625 reinaba en Inglaterra Carlos I, quien tuvo la desdichada ocurrencia de enviar a su Escuadra, compuesta de 80 velas, frente a la bahía de Cá-

diz; y, a pesar del fracaso que esta Escuadra acababa de padecer frente a Lisboa, creyó tener mejor suerte entonces, consiguiendo, por de pronto, desembarcar nada menos que 10.000 hombres en la torre del Puntal, mal guarnecida.

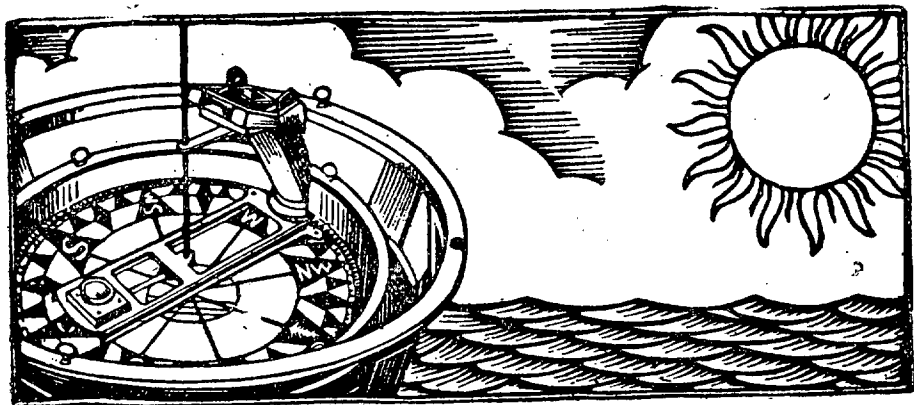
Pero el éxito duró poco, porque inmediatamente el Duque de Medina-sidonia, reuniendo tropas de Sevilla, Málaga y otros pueblos, logró, antes de las veinte horas, hacerlos reembarricar con grandes pérdidas, así como echarles a pique 30 de las naves (8 de noviembre).

Tan cara le salió a Inglaterra, moral y materialmente, esta expedición, que no volvió a ocurrirsele hacerla a ningún otro puerto de la Península.— J. L. M.

* * *

Pleito.

En 1803 se suscitó un curioso pleito en la villa de Cillero entre el gremio de Mareantes y doña Josefa Pardo, dueña de una bodega junto a la playa, y que pretendía que no se construyesen en ésta embarcaciones, porque los golpes estropeaban su vino.



Notas profesionales

LA PARTICIPACION DE LA MARINA NACIONAL EN LA FORMACION DE UNA MANO DE OBRA ESPECIALIZADA

HENRY REY

Intendente General de la Marina (F.)

DECIR que el navio de guerra es una síntesis de la técnica moderna se ha convertido ya en un lugar común, pero es también una verdad cada vez mayor. Se trate de un submarino, de un portaviones o de un acorazado de 35.000 toneladas, como el *Jean-Bart*, un barco de guerra es una fábrica donde están agrupadas las más recientes realizaciones de la ciencia: metalurgia, electricidad, mecánica, electrónica, etc.

Para vencer en la guerra naval es necesario no sólo tripulaciones valerosas, sino también un material que supere el del enemigo; es decir, moderno, siempre costoso, algunas veces muy delicado y cuya utilización exige un personal seleccionado y especialmente instruido. Por ello, la Marina nacional está en la obligación de reclutar tripulaciones que comprendan en una gran parte especialistas que permanezcan mucho tiempo. El 75 por 100 del personal de Contramaestres y marineros está compuesto de alistados voluntarios por tres, cuatro y cinco años; el resto, o sea el 25 por 100, sirven dieciocho meses solamente (matriculados de mar y pertenecientes a la quinta). En lo que se refiere a los Suboficiales, casi todos son profesionales, que generalmente sirven en la Marina de quince a veinticinco años.

La instrucción y el mantenimiento de todos estos hombres es una pesada carga económica, pero es también una tarea de interés general y nacional poco conocida del público y de la que el país se beneficia ampliamente porque cuando los marinos abandonan el servicio aportan a la industria una mano de obra muy calificada. Efectivamente, se trata de especialistas ya severamente seleccionados cuando su reclutamiento y su formación, después cuidadosamente instruidos en "escuelas de especialidad" y finalmente perfeccionados durante años de práctica.

Claro está, el futuro marino debe estar físicamente bien constituido y recibir de taras. Además, el nivel de sus estudios primarios o secundarios debe ser suficiente, bien adaptado a la especialidad y en todo caso debe sobrepasar

sar ampliamente el del certificado de estudios primarios. Durante dos meses, y cualquiera que sea su procedencia, los jóvenes son sometidos a una primera formación marítima, deportiva y moral. Son al mismo tiempo seleccionados y orientados según métodos muy modernos. La selección separa a los elementos inestables o ineptos; la orientación guía al interesado en la elección de la especialidad para la cual presenta aptitudes más notables.

De una manera general, la formación de estos especialistas puede resumirse así: los jóvenes que sólo permanecen el tiempo legal (dieciocho meses) y que poseen un certificado de aptitud profesional o que han salido bien de un ensayo profesional manual, son hechos graduados provisionales, son embarcados e instruidos a bordo de navíos de guerra. Después de tres meses, previo examen, pueden obtener un certificado definitivo. Los voluntarios de tres, cuatro o cinco años son enviados a una escuela de especialidad; la duración de las clases, por término medio, es de seis meses y algunas veces más en la aeronáutica naval.

Para los mecánicos, que son muy numerosos y que tienen necesidad de una formación manual muy desarrollada, existe una escuela preparatoria destinada a los jóvenes de diecisiete a diecinueve años, deseosos de servir durante un largo plazo en la Marina; la duración de los cursos entonces es de dos años. En esta escuela la selección es muy severa, puesto que de 1.830 candidatos sólo 390 (el 21 por 100) han sido admitidos al ingreso del 1 de abril de 1955. Una selección análoga se realiza para el reclutamiento de la Escuela de Maestranza, destinada a formar Suboficiales: de los 190 candidatos de la sección "máquina", 110 solamente, o sea el 58 por 100, han sido admitidos el 1 de octubre de 1954. De esta manera, selección, instrucción, práctica de la especialidad, hacen del marino cuando abandona el servicio un profesional competente y muy buscado por la industria. Durante el año 1954, la Marina nacional ha formado en sus escuelas cerca de 3.000 graduados de "especialidades industriales", que son las que nos interesan aquí.

Estas últimas forman dos grupos con escuelas correspondientes, a saber:

- | | | |
|------------------------------|---|--|
| Grupo mecánico | } | <ul style="list-style-type: none"> Mecánico. Mecánico de motor de aviación Fogonero. Armero. Armero de aeronáutica. Torpedero. |
| Grupo electricidad-radio ... | } | <ul style="list-style-type: none"> Electricista. Electricista de artillería. Electricista de equipo de avión. Radiotelegrafista. Radiotelegrafista volante. Detector. Radarista de aeronáutica. |

Como puede verse, estas "especialidades industriales" son numerosas, pero indispensables, dada la variedad del material utilizado a bordo de los navíos de guerra.

Además, con objeto de disponer de un personal lo mejor adaptado posible a las diversas tareas que le incumben, ciertos especialistas están instruidos de una manera particular, con el fin de obtener uno de los quince certificados, como los de: navegación submarina, guía de giroscopios, de motores Diesel, etc., que corresponden a una especialización y a una selección más intensa. Esta formación es costosa porque implica inmovilización del personal, reducción del tiempo de servicio real, gastos importantes. Debido a ello, en lo que se refiere a las especialidades industriales enumeradas antes, el personal en instrucción, es decir, inutilizable, representa cerca del 12 por 100 de su efectivo total.

Si se admite que la duración del servicio voluntario es de cuatro años y medio por término medio, se comprueba que el tiempo pasado en la instrucción, o sea ocho meses, corresponde al 15 por 100 de la duración del servicio

aceptado. Para los marinos profesionales comerciales y para los de las quintas, la pérdida de tiempo es aproximadamente igual. Finalmente, un personal numeroso es distraído de su servicio normal para encuadrar e instruir a los aprendices.

En cuanto al gasto, si es imposible cifrar el importe total, es posible decir que para un especialista ordinario es de 500.000 francos como mínimo y de más de un millón en ciertos casos: aeronáutica, por ejemplo. Afortunadamente, estos sacrificios de tiempo y de dinero no se pierden: en 1953 y en 1954, la industria francesa se ha aprovechado de una aportación anual media de 4.500 especialistas de un valor indudable.

Estos especialistas comprendían:

- 425 Suboficiales que abandonaban el servicio y constituían un personal de Contra maestres particularmente calificado (grupo máquina: 213; grupo electricidad-radio: 212).
- 4.080 Segundos Contra maestres y marinos (grupo máquina: 3.180; grupo electricidad-radio: 900).

Esta aportación puede parecer modesta si se tiene en cuenta las necesidades del país, pero es de calidad. Efectivamente, los antiguos marinos son buscados por su valor profesional, su buen espíritu, su disciplina. El servicio a bordo de los navíos de guerra, por los trabajos imprevistos, variados o delicados que precisa, desarrolla cualidades de adaptación a las situaciones más diversas, así como también cualidades de iniciativa espontánea particularmente apreciadas.

La Marina nacional, al seleccionar e instruir sus especialistas, tiene el sentimiento de no realizar una obra vana y egoísta, sino de participar activamente en el desarrollo industrial del país y de efectuar así, en gran medida, una restitución de los créditos que se le conceden.



Almanaque náutico de bolsillo para 1955

Este *Almanaque*, según su autor, el conocido publicista Paul E. Wylie, está

destinado tanto a la navegación marítima o de superficie como a la aérea, así como a la resolución de algunos problemas astronómicos. Su utilidad reside en la fácil determinación, por un lado, del ángulo horario en Greenwich y la declinación del Sol y de los cuatro planetas observables: Venus, Marte, Júpiter y Neptuno, así como los del punto vernal y los del ángulo sidéreo y declinación de las 57 estrellas seleccionadas para la navegación; datos todos necesarios para el trazado de las rectas de altura, líneas de posición del observador. Los otros problemas antes aludidos son el cálculo de la ecuación de tiempo y la determinación de las horas aproximadas de orto y ocaso del Sol, así como la corrección de las alturas

observadas de los astros antes citados (1).

El cuerpo principal del *Almanaque* se compone solamente de doce páginas correspondiendo los elementos siguientes: uno, llamado "A", y la declinación del astro, así como sus variaciones horarias, las que hay que aplicar una vez multiplicada por la hora y fracción decimal de la misma correspondiente al instante considerado con el signo deducido de los valores absolutos tabulados, entre los cuales está comprendida la hora dada. El elemento "A" es sencillamente el ángulo horario en Greenwich del astro considerado a 0 h. del día de la

(1) Como puede observarse, el único astro que ha sido eliminado de este almanaque de bolsillo respecto al llamado almanaque para uso de los navegantes, es la luna, cosa lógica porque su rápido movimiento exige la tabulación de sus elementos de hora en hora, cosa incompatible con el carácter de bolsillo de la obra considerada.

fecha. El ángulo horario del astro a otra hora se obtiene sumando el valor corregido del elemento "A" para la hora considerada, con esta misma hora expresada en arco. Este artificio de cálculo es necesario para disminuir el volumen del folleto al hacer innecesaria la tabla de interpolación análoga a la de nuestro *Almanaque para uso de los navegantes*, publicado por el Observatorio de San Fernando, exigiendo en cambio una sencilla multiplicación abreviada y la suma del valor corregido, a la propia hora del primer meridiano.

Para hallar el ángulo horario de una estrella se suma, como sabemos, al ángulo sidéreo de la estrella el ángulo horario del punto vernal, corregido de la manera que acabamos de explicar. Naturalmente que al igual que el ángulo sidéreo, la declinación de la estrella no necesita corrección. Otra pequeña variante en la presentación de la variación horaria del ángulo horario del punto vernal es que por ser este elemento de variación constante e igual a 2,464 se consigna este valor una sola vez en la cabeza de la columna del elemento tabulado.

La ecuación de tiempo es el suplemento a 180° del valor de "A" correspondiente al Sol, corregido para la hora dada, arco que después se convierte en tiempo. El signo de la ecuación de tiempo se obtiene de la manera siguiente: si "A" es menor que 180°, el Sol verdadero está más retrasado que el Sol medio, regulador del tiempo, y la ecuación de tiempo es negativa, y si es mayor de 180° debe asignársele el signo más.

El cálculo de las horas próximas de orto y ocaso aparente se realiza con este *Almanaque* valiéndose de un gráfico dibujado en papel milimetrado, cuyo margen izquierdo, para usar con latitudes Norte, tiene una doble escala graduada, una desde -25° a +25° de declinación, y otra con las fechas del año en que este elemento alcanza los valores de 0 ± 5, ± 10, ± 15 y ± 20°, la que se usa cuando no se quiere una gran aproximación; el margen vertical derecho para utilizar en latitudes Sur es igual al izquierdo, los márgenes superior e inferior están graduados en horas y minutos y dan, respectivamente, las horas verdaderas de orto y ocaso aparente del Sol. Por último, están trazadas en el diagrama unas curvas co-

rrespondientes cada una a 0,10, 20, 30, 40, 50 y 60° de latitud. El uso del diagrama es bien sencillo, con la declinación al grado, o medio grado si se quiere exactitud, y si no con la fecha del día considerado, se corre horizontalmente por el diagrama a la derecha o izquierda, según el signo de la latitud, hasta encontrar la curva correspondiente a su valor, o por aproximación, el punto del diagrama que corresponda al valor de este elemento, y leyendo arriba y abajo se tendrán las horas verdaderas de orto y ocaso aparentes del Sol. Si a éstas se aplica la ecuación de tiempo, con signo contrario, se obtendrán las horas medias correspondientes. Si la longitud es grande y se usa la hora oficial del huso horario correspondiente, se pasa a esta clase de tiempo por el clásico procedimiento de aplicar primero la longitud y después la corrección por el número de horas que corresponde a la zona; el autor de este *Almanaque* indica otro procedimiento más rápido, pues hace las dos operaciones en una del modo siguiente: A las horas medias reducidas obtenidas les suma cuatro minutos por cada grado de longitud que el meridiano del lugar quede más al Oeste que el central de la zona, o, por el contrario, se le resta esta misma corrección si la longitud del lugar queda al Este del meridiano central de la zona.

Para facilitar las conversiones de tiempo a arco, o viceversa, y hallar la fracción decimal de horas lleva el *Almanaque* unas tablas auxiliares que llama 1, 3 y 2, respectivamente, y que facilitan todos los cálculos antes referidos.

La tabla 5 es análoga a la que nuestro *Almanaque para uso de los navegantes* denomina "Posiciones aparentes de estrellas", aunque, como antes hemos dicho, se refiere solamente a las 57 que han venido en denominarse estrellas seleccionadas. En esta otra están ordenadas alfabéticamente, norma quizá más práctica que la de su posición en la bóveda celeste.

Por último, para la corrección de alturas observadas, lleva el *Almanaque* las tablas que llama 6, 7, 8 y 9; la primera, de la corrección principal a las alturas de estrellas y planetas y del limbo inferior del Sol, tiene dos argumentos y valores tabulados:

uno, en función de la altura, distinta para aquellos astros y el último de los citados, y otro, por depresión, en función de la elevación del ojo del observador; todas ellas deben aplicarse con sus signos. Estas tablas siguen la costumbre establecida desde hace años, consignando los valores tabulados que corresponden a una determinada variación de la variable altura observada o elevación del observador, valor que va impreso o medio renglón entre ambos, debiendo tener cuidado de que cuando cualquiera de ambos elementos coincide exactamente con un valor impreso en la tabla debe tomarse para valor de la corrección el que queda más alto en las páginas de las tablas. La tabla 7 da otra corrección adicional para las alturas del limbo inferior del Sol. Por último, la número 8 da una clasificación o clase de altura cuando se observa a Venus o Marte, clasificación hecha en función de la fecha del día en que son observados estos astros, y con el número 1, 2 ó 3, que puede alcanzar esta clasificación y la altura se entra en la tabla 9, que da otra corrección que debe restarse siempre del valor absoluto de la corrección primera o principal obtenida en la tabla 6.

Contiene además esta pequeña obra, cuya utilidad resulta, como hemos visto, muy variada, una carta de las estrellas seleccionadas, divididas en tres secciones; una, de las situadas en la zona ecuatorial hasta 50° de declinación Norte y Sur, y otras, con las de ambos casquetes polares con más de 40° de declinación, representación cuya utilidad para el reconocimiento de estrellas es bien conocida.

La opinión personal del que esto escribe sobre esta obra es que el autor ha sacrificado la comodidad a la brevedad de sus páginas, ya que, como hemos dicho, es un pequeño folleto de menos de 24 páginas, y ni esto ni su reducido coste, un dólar, creemos que justifican las complicaciones introducidas, toda vez que aun en los mismos Yates y en los grandes aviones, que por sus largos desplazamientos habrán de utilizarlo, existe siempre espacio suficiente para llevar el almanaque vulgar. Esta obra va en contra de la corriente actual de simplificar las operaciones, aumentando en cambio el volumen o peso de las tablas y demás elementos puestos a disposición del navegante.

José Luis de RIBERA, C. de N.



Operación «Frankton»: Piraguas y músculos

Por el Cont. de la Reserva Naval de la U. S. A., Burke Wilkinson. (Trad. de la revista *United States Naval Institute Proceedings*.)

(T-46)

La lección que podemos sacar de la Operación «Frankton» es, la de gran compañerismo y de extraordinario valor. En ella encontramos la verdadera esencia del espíritu ofensivo, demostrando que no hay cosas imposibles para quienes las intentan con gran osadía.

En el año 1942, las Operaciones combinadas británicas se enfrentaron con el problema siguiente: Algunos mercantes alemanes, con valiosos cargamentos para la guerra, conseguían burlar el bloqueo y eludían los ataques submarinos y aéreos de los aliados bordeando las costas francesas, belgas y holandesas. ¿Podrían las Operaciones combinadas hallar la

manera de sacarlos de su madriguera para exterminarlos?

Se sugirieron varias medidas. El Comandante H. G. Hasler, un Comandante de la Real Infantería de Marina, que había realizado importantes misiones de sabotaje en la campaña noruega, surgió con la idea más osada: *Si los forzadores del bloqueo son difíciles de atrapar en el mar, ¿por qué no entrar en su escondrijo, en Bordeaux, para darles caza?*

Hasler propuso que doce infantes de Marina realizasen la misión en seis piraguas ligeras, portadoras de minas de lapa. Puesto que las piraguas no podrían sumergirse (la *X-Craft*—embarcación X—, primera de las embarcaciones sumergibles británicas, no fué entregada a la Flota hasta el mes de enero de 1943), la incursión tendría que realizarse de tal manera que se navegara por la noche y se permaneciera escondido durante el

día. La sorpresa y la pequeñez serían sus ventajas principales.

El Contralmirante Lord Louis Mountbatten, Jefe de las Operaciones combinadas, encontró la idea espléndida. Al proyecto se le denominó "Frankton", apadrinado por Lord Louis, y los planes empezaron a ponerse rápidamente en práctica.

El entrenamiento fué largo, tenaz y duro. De los 30 infantes de Marina seleccionados al principio, fueron escogidos 12 por Hasler para el equipo final. Si cada uno tuviera que recibir un despacho al finalizar el curso, se leería en él: *Hombre-rana de primer orden, especialista en la delicada ciencia de explosivos pequeños, piragüista silencioso de viajes largos.*

Hasler era Jefe en el sentido de la ejemplaridad y la veteranía. Podía hacer cualquier cosa mejor que nadie; jamás exigió nada de sus hombres que no pudiera realizar él mismo. En cuanto a las embarcaciones, eran unas magníficas piraguas de 15 pies de largo, con fondo plano de madera contrachapada y costados de lienzo. ¿Podrían doce hombres resueltos salvar noventa millas de estuario y río de mucho tráfico, concienzudamente vigilados éstos, colocar sus minas y evadirse después? Ejercicios nocturnos en el Támesis y frente a Portsmouth demostraron su posibilidad. Pero la evasión debería efectuarse por tierra individualmente o por parejas. Esperar que lograrían escaparse por el río después de un ataque tan descarado era poco menos que imposible para Hasler y sus infantes de Marina.

Por diciembre de 1942 todo estaba listo. En el escenario general de la guerra las cosas iban mejorando un poco: Rommel retrocedía hacia Trípoli; los infantes de Marina americana ganaban poco a poco la sangrienta batalla de Guadalcanal, e Hitler continuaba obsesionado con el nombre de Stalingrado.

Con objetivos más próximos de qué ocuparse, Hasler y sus hombres embarcaron en el submarino británico *Tuna*. Llevaban consigo las seis piraguas: *Catfish*, *Crayfish*, *Coalfish*, *Conger*, *Cuttlefish* y *Cachelot*. La capitana de esta la más extraordinaria de las flotas pequeñas fué *Catfish*, por ser la embarcación de Hasler, con W. E. Sparks, un fornido infante de Marina, de popel.

El *Tuna* navegó rumbo a la bahía de Vizcaya. Seis horas después de salir de puerto, Hasler reunió a sus hombres y les reveló su destino. Desenrolló un mapa de gran escala, les asignó sus objetivos y ensayó un ejercicio de huida.

De una manera amistosa y seria, Hasler les dijo: *Deseo sepáis todos que si alguien encuentra esta misión superior a sus fuerzas puede decirlo ahora.* Nadie contestó. Todos sonrieron burlescamente. Era este un espectáculo demasiado bueno para perderse.

Hasler sacó su relación: *¿Tienen todos la brújula? Sí, señor—respondieron todos a coro—. ¿Las minas? ¿Los fulminantes químicos? ¿Las fotos aéreas? ¿Los mapas de evasión? ¿Las metralletas? ¿Las pistolas? ¿Los cuchillos? ¿Las granadas? ¿Las cubiertas para las piraguas? ¿Los silbatos imitando a las gaviotas? ¿La red de camuflaje? ¿Los galones del empleo y el emblema de su regimiento? Cada uno contestó afirmativamente, después de revisar su equipo.*

Los galones y las insignias fueron cosidos en el interior de sus chaquetas. Cuestión interesante, puesto que, si el usuario fuese apresado, los galones podrían librarle del pelotón de ejecución, aunque todos sabían que, operando detrás de las líneas enemigas, pocas consideraciones tendrían con ellos.

Quince millas al sudoeste del estuario de Gironde el *Tuna* emergió a la superficie. Eran las ocho de la noche, fría y sin luna, del 7 de diciembre de 1942.

Cachelot fué la primera baja. Al echarla al agua desde el submarino se le hizo una brecha de 18 pulgadas bajo la línea de flotación. Sólo había que hacer una cosa: Hasler ordenó a la tripulación que reembarcara en el submarino y echó a pique la embarcación averiada.

Donde había seis embarcaciones ahora quedaban cinco. Siguiendo las aguas de *Catfish*, *Crayfish*, *Coalfish*, *Conger* y *Cuttlefish* se desvanecieron como sombras en la oscuridad de la noche. Pronto localizaron la luz amarilla del faro Pointe de Grave en la parte sur del estuario. Hundiendo alternativamente en el agua la doble pala de sus remos, bogaron hacia el puerto; bogaron a estribor con una

determinación. *Uno-dos* era el ritmo de la boga.

Dos cosas sucedieron de repente: La expedición remontó la orilla del estuario, gris en fondo negro, y oyeron un distante rugir, que parecía acercarse. Hasler identificó el sonido; era la corriente de la marea. Antes de que pudiera asaltarles cualquier incertidumbre, tomó una decisión: su mano señaló "avante". *Las embarcaciones se reunirán al otro lado de la corriente*, dijo. Las cinco embarcaciones se sumergieron en aquel infierno blanco. Después de diez minutos de boga y de giros de los barquichuelos, la canoa guía pasó. Luego, una a una, *Crayfish*, *Conger* y *Cuttlefish* aparecieron. De Wallace y Hewitt, tripulantes de la *Coalfish*, no hubo señales. Hasler y Sparks se zambulleron de nuevo en la blanca espuma, haciendo con sus silbatos las señales convenidas. Ahora tuvieron que luchar a la vez contra la marea—seis nudos de velocidad—y las aguas alborotadas. Ningún grito de gaviota contestó a los de sus silbatos. *Coalfish* había desaparecido.

Ahora quedaban cuatro.

No se atrevieron a demorar la marcha. Era casi media noche y pronto la pleamar se debilitaría. Hasler ordenó apretar la boga y mantenerse pegados a la orilla oeste. Unos minutos después un segundo golpe de marea hizo zozobrar a *Conger*. Otra vez Hasler y Spark volvieron en su auxilio. La embarcación no pudo enderezarse, y, por lo tanto, Sparks, obedeciendo órdenes, la abrió unas vías de agua y se hundió. Pero ¿qué hacer con Sheard y Moffat, desamparados ahora, suspendido uno de la proa de *Catfish* y el otro de la de *Cuttlefish*? Hasler navegó rumbo a tierra con dificultad; *Cuttlefish* le siguió igualmente sobrecargada. A cien yardas de la orilla, Hasler hizo lo único factible: comunicar a Sheard y Moffat que su misión había terminado. Ellos lo tomaron con buen humor; hubo un apretón de manos y nadaron hacia la costa.

Ahora quedaban tres piraguas.

El tiempo era un factor importante, porque el amanecer estaba próximo. Ahora la corriente favorable era menos fuerte; pero lo flotilla aún tenía por delante su mayor obstáculo. *Catfish* y *Cuttlefish* se unieron a *Crayfish*, y las tres embarcaciones re-

montaron velozmente el río a un ritmo de boga que quitaba el resuello. Media hora más tarde descubrieron la luz de una embarcación que patrullaba; pero otras dos sombras grises se agigantaron tras ella, y el hueco entre ellas y el muelle de Le Verdon era de 70 yardas solamente. Ellos esperaban deslizarse inadvertidos por una embarcación, pero por tres embarcaciones era un riesgo imprevisto. Hasler tuvo que escoger entre correr el guantelete entre los buques y el maldón o dar un amplio rodeo hacia la ribera este. El reflujo del mar y el amanecer decidieron por él. *Catfish* enfilaría el hueco estrecho, y si no se produjese alarma, las otras dos la seguirían bastante separadas. Agachándose en sus piraguas, bogando con una sola pala, cada uno hizo un esfuerzo y pasaron el primer barco. Cuando se encontraban a la altura del segundo, desde este último empezaron a transmitirse unas señales luminosas, que fueron contestadas desde la playa. Figurándose descubiertos, Hasler y Sparks se escudaron del proyector que escudriñaba y de la ráfaga de ametralladora que esperaban recibir. Pero nada más sucedió. Increíblemente, ellos pasaron al fin la tercera embarcación de patrulla y hasta las luces cesaron de guñar.

Cincuenta yardas más lejos se pararon y respiraban a bocanadas el aire de la noche, cuando surgieron de la gris oscuridad Lavers y Mills. De *Cuttlefish*, último de línea, no vieron ni rastro. Ahora todos los pensamientos y plegarias fueron dedicados por la pareja desaparecida. Seguía sin unírseles *Cuttlefish*. La señal luminosa empezó de nuevo a parpadear. Oyeron un grito. Un solo disparo turbó la noche. El silencio se hizo total, opresivo y desesperanzador. Ya fuera porque McKinnon y Conway habían sido hundidos, o porque, después de descubiertos, cambiaron de dirección para despistar a las embarcaciones de patrulla, el hecho era que la señal de alarma se habría dado ya seguramente. La eficacia de la sorpresa quedaba anulada.

Por consiguiente, quedaban dos de las seis piraguas primeras.

Agotados física y moralmente los cuatro supervivientes, Hasler y Sparks, Laver y Mills, bogaron río arriba. La situación parecía desesperada. La señal de alarma se había

dado; los dos tercios de la fuerza inicial desaparecieron; Bordeaux estaba aún a setenta millas de distancia, y su enemigo, el frío amanecer de diciembre, empezaba a asomarse por Oriente. Sin embargo, Hasler no era un hombre que perdiera fácilmente las esperanzas. Dió la señal acostumbrada y emprendió una violenta boga.

Como el día aparecía, se fueron a una isla. No a una isla ideal, porque tenía pocas probabilidades para esconderse; pero no podían ser demasiado exigentes respecto al lugar en que habían de acampar durante el día. Arrastraron sus piraguas a través del fango dentro de unos cañaverales. Allí extendieron las redes de camuflaje y se metieron debajo de ellas.

Pero todavía no había llegado la hora de dormir. Hasler, que estaba de guardia, lanzó una maldición anglosajona, que puso en pie a los demás. Miraron hacia donde él apuntaba y vieron una flotilla de botes pesqueros que venía directamente a la isla. Los cuatro se dispersaron para mejor esconderse. Del lado de la playa oyeron voces y carcajadas. No era, por lo que se veía, una isla, sino que se unía a tierra firme por medio de un estriberón. Por el estriberón, riendo y jugando, venía un tropel de mujeres y niños a reunirse con los pescadores, que ahora varaban sus botes.

No había duda que aquello era el fin. Era imposible permanecer ocultos. Aun entonces, Hasler adoptó la conducta más osada.

En su francés gutural con matices germanos dijo:

—Bon jour. Permettez que je vous presente mes amis. Nous sommes tous des soldats anglais.

Uno de los pescadores se encogió de hombros y preguntó escéptico, como sólo un gascón puede serlo:

—¿Cómo puede uno estar seguro?

—Créannos, por favor, y no digan que nos han visto.

—¿Cómo puede uno estar seguro?

—Tenemos una misión especial. Deben creernos.

—¿Cómo puede uno estar seguro?

Los otros pescadores se inclinaban a comportarse amistosamente; sus mujeres estaban invadidas por el miedo y la sospecha. Unos cigarrillos y unas chocolatinas suavizaron la situación. Finalmente, después de me-

dia hora, durante la que la elocuencia de Hasler se había empleado a fondo, el grupo entero se alejó, prometiendo no decir nada al enemigo de cuanto habían visto.

Hasler reanudó su guardia. Lavers, Mills y Sparks durmieron. Probablemente hubieran dormido peor, a pesar de su agotamiento, si hubieron sabido lo que los supervivientes supieron muchos meses después: Las dos embarcaciones de patrulla extraordinarias formaban parte de un ejercicio general de las defensas del Gironde. El radar alemán había detectado al *Tuna* cuando emergió en la bahía. Toda la zona estaba ahora en pie de alerta.

No obstante, el día transcurrió bastante tranquilo. El tráfico del río parecía normal. Un avión o dos pasaron demasiado altos para que anduvieran buscándolos. Al anochecer, el pequeño campamento se puso en movimiento. Se examinaron las armas y las embarcaciones. Hasler instruyó a sus hombres acerca de los planes para aquella noche, durante la cual tenían que cubrir 22 millas por lo menos. Se sirvió té caliente y los ánimos se levantaron otra vez. El crepúsculo llegó y, con él, la corriente de la marea invadió los bajos fangosos. Remolcaron sus piraguas sobre el fango, aproximadamente un cuarto de milla hasta el río. Al fin, flataron. Sudando, subieron a bordo de ellas. Con vigorosa boga, Hasler y Sparks enfilaron a *Catfish* diagonalmente a la corriente; *Crayfish* les siguió de cerca.

El plan era pegarse a la orilla este, que, según sus planos, era más alta y, por lo tanto, les proporcionaba mejor protección. La noche era muy fría y oscura. En siete horas, las dos piraguas cubrieron las 22 millas, zigzagueando a través del río cuando lo consideraron necesario para mejor protegerse. Los destellos de las boyas que marcaban el canal dragado les ayudaron. Un convoy de siete barcos, navegando en su misma dirección, les pasó velozmente, balanceando con violencia las canoas a su paso.

—*Mas objetivos para nosotros, chicos*, exclamó Hasler. Reanimados, los hombres rieron y apresuraron la boga. Cuando llegaron al punto previsto —el área pantanosa opuesta a las viñas de Medoc—, el agua del mar estaba helada sobre las cubiertas de

las piraguas y los hombres estaban medio dormidos y yertos; pero la Operación *Frankton* seguía en marcha. Después de una comida, que consistió en carne de lata, galletas, chocolate y fruta seca, se ocultaron para pasar el día.

Alrededor del mediodía, un caza voló tan bajo, que vieron las cruces gamadas en sus alas y la cara del piloto mirando intensamente. Le siguieron otros aviones reconociendo las dos orillas en busca de los ingleses extraviados. Ahora tenían la seguridad de que se les estaba buscando.

El día pasó sin más incidentes, y de nuevo con el anochecer estaban navegando. La noche fué memorable, porque estuvieron a punto de desaparecer: Una motora gris, con las luces apagadas, pasó tan cerca de ellos que no hubo tiempo para esconderse. Navegando a veinte nudos con alguna misión misteriosa, la motora fué un poderoso deprimente. Mientras las piraguas se zaramdeaban como corchos al paso de la motora, los cuatro tripulantes se maravillaron una vez más de no haber sido descubiertos.

El día apareció rápidamente, sorprendiéndoles cerca de Bec d'Ambes, que es una baja lengua de tierra en el lugar en que el estuario del Garonne se divide en los ríos Garonne y Dordogne. Se vieron obligados a varar donde se encontraban—una isla pequeña, llana y arenosa, que apenas ofrecía posibilidades para esconderse—. Hasler efectuó un rápido reconocimiento y volvió inmediatamente con noticias poco tranquilizadoras: la pequeña isla era una posición antiaérea alemana. Los alemanes hormigueaban por docenas alrededor del emplazamiento de las piezas.

Se alejaron otra vez y encontraron un refugio mejor en la alta hierba, al extremo sur de la isla. Allí, con doble centinela, pasaron su peor día, al alcance de la vista, oído y olfato del enemigo. Sentados en sus piraguas, cubiertas con las redes de camuflaje, esperaron ocurriera el milagro de la llegada de la noche; pero el tiempo parecía haberse parado. El día, que surgió con rapidez, no tenía fin. Observaron a un grupo de alemanes que cavaban una trinchera y envidiaron su libertad de movimien-

tos. Olieron el humo de los cigarrillos y las ganas de fumar se hicieron casi insoportables. Hasler se repartió ron y agua; de vez en cuando mordisqueaban una galleta. Al mediodía, una fina y fría lluvia empezó a caer, aumentando su incomodidad. Por la tarde se vieron rodeados por una vacada. Las vacas les miraban pacientemente, sin curiosidad. Por último, se dispersaron.

Por fin, llegó la noche. Los días empezaban a tener para ellos una forma peculiar de pasar. El tiempo llegó a ser algo que se medía por miembros entumecidos, evasiones difíciles, pastillas de chocolate y tazas de té caliente, más que por horas y minutos. Aquella noche entraron por el Garonne. El momento inolvidable fué cuando vieron por primera vez el pálido halo de luz de la ciudad. ¡Por fin, Bordeaux se encontraba al alcance! Había también otros signos de civilización: un ferrocarril en la orilla este y el débil ruido de motores que partían de la orilla oeste.

Cuatro horas de boga les condujeron a un muelle resplandeciente de iluminación, donde dos grandes barcos mercantes estaban cargando. El espectáculo era confortante. Sabían por sus mapas que se encontraban en Bassens, a unas tres millas por debajo del propio Bordeaux. También sabían que al otro lado del muelle existía un campo de hierba alta, en donde podrían ocultarse y prepararse para la fase final.

De hecho, era hora de ir a guarecerse. No se atrevieron a bogar, pasado el muelle, a la luz de los proyectores que iluminaban las operaciones de carga. Buscando un lugar adecuado, rastrearon a lo largo de la orilla opuesta. Llegó, al fin, la buena suerte. El campo de hierba resultó ser un cañaveral pantanoso. Dentro del pantano iba a parar un arroyo de tres pies de ancho, dentro del cual se metieron sin pérdida de tiempo. Se encontraban casi frente por frente del muelle, pero perfectamente cubiertos por los altos cañaverales. El ruido del muelle era tal que por primera vez pudieron hablar en voz alta.

El resto de la noche pasó entre sueño y emociones. Al amanecer se habían acostumbrado ya a la proximidad de sus objetivos. Durmieron por

turnos más profundamente. Fumaron, charlaron y comieron. Oían el ruido de las grúas, que cargaban los barcos que ellos vinieron a buscar desde tan lejos. Para su desconsuelo, uno de los barcos se hizo a la mar mientras ellos vigilaban. Hasler les prometió otros blancos mejores. Especularon sobre el tiempo que haría en la más importante de las noches.

El día fué gris y lluvioso. El tiempo fué otra agradable sorpresa, porque cuando la noche llegó, por fin, estaba nuboso, con llovizna y ligera brisa del Sur. El agua estaba tranquila, lo cual fué otra ventaja, por lo que a la colocación de las minas lapa se refería.

A las siete hicieron juntos su última comida. Después Hasler dispuso se preparasen las minas, de las que cada canoa llevaba nueve. La hora siguiente pasó agradablemente colocando los fulminantes en sus alojamientos. Las manos temblaban ligeramente en esta delicada tarea; pero de emoción, no por miedo. Finalmente, las ampollas de ácidos y los seguros fueron colocados. Eran las nueve.

Hasler instruyó a sus hombres por última vez: la orilla este sería el objetivo de Lavers y Mills. Si fuera necesario, llegarían al mismo Bordeaux. De no encontrar barcos que hundir, considerarían como blancos suyos todo lo que hubiese amarrado al muelle de Bassens. Echarían a pique a *Crayfish*, no más tarde de las 05,00 horas y luego escaparían por tierra. En cuanto a *Catfish*, la orilla oeste sería su terreno de caza.

El Comandante comprobó su reloj: *Son ahora las once en punto. Hora de empezar la fiesta.*

A la entrada del pequeño arroyo se despiden, deseándose mutua suerte, animándose y prometiendo reunirse pronto en su cervecería favorita de Portsmouth. Hasler y Sparks viraron su embarcación a estribor y enfilaron la proa hacia el creciente halo de luz que emergía de la ciudad. Tardaron exactamente una hora en llegar a la zona del muelle. De pronto se encontraron en medio de más barcos de los que nunca pudieran haber soñado: por docenas, amarrados casi proa con popa.

El primero era un petrolero. Exigentes entonces, como quien estuviera eligiendo comida en un buen res-

taurante, Hasler movió la cabeza. Los petroleros tienen demasiados compartimientos para poder sacar el máximo rendimiento a las minas. En la profunda sombra, bajo el ángulo muerto de las luces del muelle, avanzaba *Catfish* a lo largo de la banda exterior de la línea de barcos. Dirigiéronse hacia el extremo de la dársena, que iba estrechándose. Parecía como si el Comandante quisiera leerse todo el menú antes de decidirse por ningún plato. Finalmente, al volver, tomó su decisión. El plato fuerte sería un mercante gris, de unas 15.000 toneladas. Empleando un adaptador magnético, Sparks fijó la canoa bajo la popa de este barco. Sumergió tres minas bajo el agua, empleando una varilla de seis pies de larga que habían llevado al efecto.

Luego se acercaron a un gran *sperrbrecher*, auxiliar naval alemán, y sumergieron una mina bajo su casco. De repente, desde la cubierta se oyó un ruido de botas claveteadas; se sintió un grito; una oscura sombra se asomó por el pasamanos de la borda; un destello de linterna barrió a la cubierta de lona de *Catfish* y se paró en las minas que quedaban en ella. Hasler y Sparks, atónitos, inclinados, casi doblados, escucharon un ligero ruido metálico en la cubierta, como si el centinela estuviese montando su fusil. Mientras estaban agazapados y suspensos, la marea empezó a menguar. Suave y firmemente les arrastró a lo largo del barco. El preocupado centinela, haciendo resonar sus botas sobre cubierta, les siguió, incierto ahora. Al fin, fuera ya del haz de luz, *Catfish* se ocultó bajo la sombra de la proa del *sperrbrecher*.

Era una oportunidad demasiado buena para perdersela. En aquel momento de ansiedad, mientras el centinela, desorientado, dirigía su linterna sin dirección concreta sobre las oscuras aguas, ellos colocaron dos minas más. Luego, considerándose poco protegidos, bogaron rápidamente hacia el próximo objetivo.

Les quedaban tres minas. La víctima postrera fué un buque de carga, en el que no se fijaron en su primer viaje por hallarse amarrado a su costado un pequeño petrolero, que hacía difícil el acceso a él. Ahora, elegido el poste, casi agotadas las minas y el tiempo, Hasler fué menos

exigente. Metió osadamente a *Catfish* entre los dos barcos, fijando al pasar en la popa del más grande una mina. Pasaron un momento de apuro al estrecharse aquéllos, balanceados al capricho de la marea. *Catfish* crujió bajo la presión de ambos. En un desesperado esfuerzo, Hasle intentó separar las dos paredes de acero, que amenazaban aplastarlos, y Sparks siguió su ejemplo; pero la suerte les fué propicia una vez más: la marea separó de nuevo los dos barcos y *Catfish* pudo escapar del cepo. Sin pérdida de tiempo, pasaron otra vez entre los dos barcos, colocando una mina en el petrolero y otra en el de carga.

Después, aprovechando la bajamar, salieron disparados aguas abajo, como si les persiguiera el diablo, cosa que también pudiera suceder. Cuarenta minutos más tarde oyeron el familiar grito de gaviota. *Crayfish* emergió de la oscuridad. Con cierta emoción Lavers explicó que en el otro lado no había objetivos de primera clase; por lo que, cumpliendo instrucciones, minaron dos barcos amarrados al muelle de Bassens.

Hasler les hizo un pequeño discurso: agradeció a sus tres hombres la misión realizada y la confianza que depositaron en él. Hubo un apretón

de manos y, entonces, *Crayfish* viró hacia el Este para cumplir las órdenes finales. Mills agitó su pala en señal de salutación, mientras él y Lavers desaparecían en la oscuridad para no ser vistos jamás. Hasler y Sparks echaron a pique a *Catfish* en la orilla Oeste y se fueron a tierra.

Nueve horas más tarde, las dieciocho minas lapa, perfectamente colocadas, estallaron. Resultados: seis barcos se hundieron o sufrieron averías de tal magnitud que quedaron inútiles para el resto de la guerra. La Operación "Frankton" había terminado; la misión, cumplida.

El resto fué silencio y tristeza: Lavers y Mills fueron capturados y ejecutados por los alemanes; lo mismo sucedió a cinco de los otros seis, a quienes las circunstancias fueron separando de la Operación; el otro se ahogó; solamente Hasler y Sparks, después de un viaje agotador de cinco meses a través de Gibraltar, regresaron a su patria para contarlo.

A Hasler le hicieron miembro de la *Distinguished Service Order* (Orden del Servicio Distinguido) y Sparks recibió la Medalla del Servicio Distinguido (*Distinguished Service Medal*) por su participación en la Operación *Frankton*.



Guardiamarinas. En 1835, sin que sepamos cómo y cuándo fué creada, existía la clase de Guardiamarina preferente.

Hace treinta años: La paga de un Almirante. Como caso curioso, de una nómina de haberes de Oficiales Generales de la Armada de 1926, tomamos una

nota de sus sueldos mensuales de entonces, que eran los siguientes:

El Ministro de Marina, 1.666 pesetas con 66 céntimos, con un impuesto de utilidades de 300 pesetas, y una asignación de 666 pesetas con 68 céntimos.

El Capitán General de la Armada, 2.500 pesetas, con un impuesto de utilidades de 450 pesetas, y una asignación de 1.100 pesetas.

El Almirante Jefe del Estado Mayor Central y el de la Jurisdicción de Marina en la Corte, 2.083 pesetas con 33 céntimos, con un impuesto de 375 pesetas y una asignación de 1.100 pesetas.

Un Vicealmirante y su asimilado, 1.166 pesetas con 66 céntimos, con un impuesto de 210 pesetas y una asignación de 188 pesetas 54 céntimos.

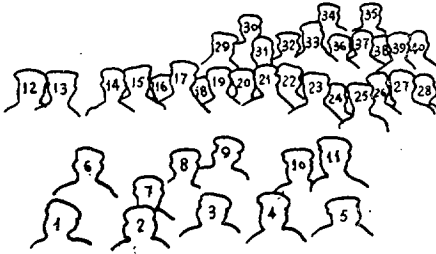
Y un Contralmirante y su asimilado, 937 pesetas con 50 céntimos, con un impuesto de 131 pesetas con 25 céntimos.

J. L. M.

Organización. En 1886 existía en el Ministerio una Dirección de Establecimientos Científicos.

Viejas «fotos».

Aspirantes de primero y segundo año de la segunda y tercera promoción de la Escuela Naval Militar de San Fernando, retratados en Melilla a últimos de noviembre de 1915, a bordo del crucero



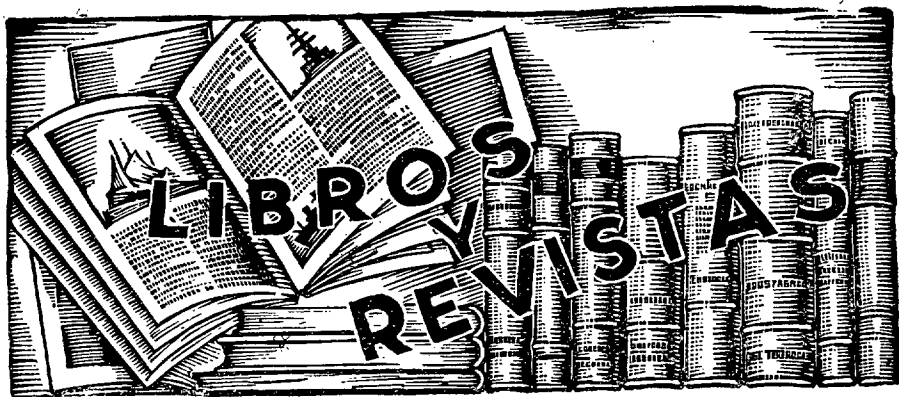
Reina Regente, durante un viaje de instrucción:

- 1.—Luis Gener Cuadrado.
- 2.—Faustino Ruiz González.
- 3.—Vicente Agulló y Asensi.
- 4.—Julio Guillén Tato.
- 5.—Fernando Pérez Cayetano.
- 6.—Ricardo Casas Miticola.
- 7.—Pablo de Santa Ana y de la Rosa.
- 8.—Emilio Cano-Manuel y Aubaredé.

- 9.—Juan Navarro Dagnino.
- 10.—Félix Martínez Ordóñez.
- 11.—Fernando Bruquetas Llopis.
- 12.—José González Llano Caruncho.
- 13.—Pascual Cervera y Cervera.
- 14.—José M.º de Pazos Fernández.
- 15.—Juan J. Jáuregui y Gil Delgado.
- 16.—Horacio Pérez y Pérez.
- 17.—José L. Ribera y Egea.
- 18.—Nicolás Piñero Bonet.
- 19.—Francisco de Benito Perera.
- 20.—Virgilio Pérez y Pérez.
- 21.—Carlos Antón Rozas.
- 22.—Vicente Gironella Ronquillo.
- 23.—Vicente Cervera y Jiménez Alfaro.
- 24.—José R. Rodríguez Gil de Atienzas.
- 25.—Luis Lallemand Menacho.
- 26.—José M.º García Freire.
- 27.—José María García de Lomas.
- 28.—José M.º Lazaga y Ruiz.
- 29.—Ángel Tapia Martínez.
- 30.—José de la Rocha y Riedel.
- 31.—Juan Montis Villalonga.
- 32.—José M.º de Amusátegui Rodríguez.
- 33.—Federico de la Puente y Magallanes.
- 34.—Javier Mendizábal y Gortázar.
- 35.—Pedro Fernández Martín.
- 36.—Oscar Martínez Molins.
- 37.—Manuel de la Sierra Bustamante.
- 38.—Ambrosio Espinosa Rodríguez.
- 39.—Pedro Nieto Antúnez.
- 40.—Carlos Vázquez Reyes.

J. LI.





SANCHIS, Miguel: Helicópteros de hoy.—«Av.», mayo 1955.

En la historia de la conquista del aire y dentro de la categoría de los llamados "aviones de alas giratorias", o simplemente "giraviones", el helicóptero actual es pieza evidente en la vanguardia del progreso aeronáutico.

Lo que un día empezara en exclusiva genialidad de nuestro La Cierva es hoy un hecho indiscutible, sencillamente avalado por esa gran contribución del helicóptero en el mundo científico. Si no fuera suficiente su abnegado tributo al salvamento de vidas humanas, las operaciones bélicas que tuvieron por escenario los cielos de Corea consagran definitivamente una misión interesante e irremplazable, cuyo gran impulso abre de rebote las puertas de una nueva era, vislumbrada a remolque de su nacimiento práctico.

Se incluye por naciones una relación de los tipos de helicópteros que se construyen actualmente, y al final se une un cuadro con las características más importantes de cada uno de ellos.



WILHELMI CASTILLO, Luis: La munición para el fusil automático,

impropiamente llamado fusil de asalto.—«Ej.», mayo 1955.

Durante la segunda guerra mundial se llegó a la convicción de que los alcances de las armas reglamentarias eran innecesariamente exagerados, y empezó hacia 1941 a dibujarse la idea del que dió por llamarse "fusil de asalto".

Se consigue en este trabajo dar una idea clara sobre los tipos de munición desarrollados en torno a esta arma, estudiando sus características y haciendo una crítica de las mismas en relación con las exigencias que se le imponen.

La munición es la que da verdadero carácter y personalidad a un arma. Por esto, al surgir el concepto de "fusil de asalto"—arma cuyas características quedaron bosquejadas durante la última guerra mundial y se acabaron de perfilar en estos años de la postguerra—, es necesario proyectar una munición a la medida de estas nuevas exigencias.



LAMB, John: El desarrollo del buque petrolero moderno.—«Boletín de Información de la Embajada Británica», 1º de junio 1955.

El hecho de que el tonelaje de los buques-cisterna sea actualmente la cuarta parte del total de los barcos de altura constituye un índice signi-

ficativo de la importancia de los productos petrolíferos para el mundo moderno. En 1939 solamente el 11 por 100 de los barcos mercantes de todo el mundo eran buques-cisterna; este incremento continúa, porque a fines de 1954 más del 50 por 100 del tonelaje en construcción era de barcos petroleros.

La tercera parte, aproximadamente, de los buques-cisterna que hay en servicio fué construída en los astilleros del Mersey y el Clyde, así como otros astilleros británicos. En diciembre de 1954, en estos astilleros se construían 86 buques, cifra que representa el 33 por 100 del tonelaje mundial en construcción, y de aquéllos, 33 son para armadores no británicos.

La mayor parte de la flota petrolera británica (la principal del mundo, seguida por la norteamericana y la noruega) está formada por unidades de unas 17.000 toneladas de capacidad de carga; pero en los últimos años se han construído buques de 28.000 toneladas, y en los astilleros ingleses se construyen actualmente unidades de 44.000 toneladas de capacidad de carga.

Dentro de año y medio entrará en servicio el primer petrolero británico con turbina de gas, y probablemente este tipo de propulsión será adoptado paulatinamente, tanto en los buques-cisterna como por los barcos ordinarios, puesto que su aprovechamiento de combustible es casi igual al del motor Diesel.

Le porte-avions de 60.000 t. «Forrestal».—«J. M. M.» (Fr.), 26 de mayo de 1955.

El portaviones *Forrestal*, de 59.900 toneladas de desplazamiento, es el buque de guerra que lleva el nombre de un gran servidor de la Marina norteamericana, James V. Forrestal, que de 1940 a 1947 fué, sucesivamente, Subsecretario, Secretario de Marina y, por último, Secretario de Defensa y que tuvo un fin trágico en 1949. Fué bajo su gestión cuando los Estados Unidos consiguieron tener,

desde 1940, la flota más potente del mundo.

El contrato del C. V. A.-59 (Carrier Vessel Attack) se empezó a cumplimentar el 12 de junio de 1951 por los astilleros de la Newport News Dry Dock & Shipbuilding Co., en Newport News (Virginia). Fué puesta la quilla el 14 de junio de 1952. La Westinghouse Electric Corp. se encarga de la parte mecánica.

El *Forrestal* fué botado el 11 de diciembre de 1954. Podrá transportar más de cien aviones y su costo será de 218 millones de dólares. Presenta particularidades de construcción inherentes a sus funciones y que le distinguen de los otros portaviones. Está concebido para operar con cuatro tipos de aviones—de los cuales tres son a reacción—. Puede poner en vuelo en cuatro minutos a 32 aviones, gracias a sus cuatro catapultas a vapor. El blindaje ha sido objeto de una atención especial y reforzado en relación con otros tipos de portaviones.

Le premier navire marchand atomique.—«J. M. M.» (Fr.), 28 abril 1955.

Ha habido una noticia fundamental para el porvenir de la Marina mercante: en un discurso que el Presidente Eisenhower pronunció el 24 de abril de 1955, ha anunciado la construcción de un buque mercante con propulsión atómica. El nuevo buque, accionado por un reactor de energía atómica, podrá recorrer decenas de miles de kilómetros antes de aprovisionarse de combustible.

La declaración es verdaderamente importante: hasta ahora la opinión consideraba que la propulsión atómica, ya una realidad para los buques de guerra, no podría aplicarse a los buques mercantes por ahora a causa de la rentabilidad de la explotación. La decisión norteamericana debe tenerse muy en cuenta, ya que adelanta la solución del problema y el reactor atómico podrá entrar en concurrencia con el Diesel, la turbina de vapor y la turbina de gas, mucho antes de lo que se había previsto.

«Mijdrecht», a tanker with novel features. — «Holland Shipbuilding» (Holanda), marzo 1955.

El buque-tanque de 20.200 toneladas *Mijdrecht* acaba de entregarse por el astillero de Flushing, de la Kon. Mij. De Schelde, a sus armadores, P.H.s. van Ommeren N. V., de Róterdam.

Es un buque interesante por todos los aspectos, ya que en él se ha introducido una serie de elementos hasta ahora no aplicados a esta clase de barcos. El autor del proyecto es el Profesor Albiach, que perteneció al Bureau Veritas.

La razón de haberse instalado en él grupos de turbinas se debe—como ha indicado el Dr. J. J. Oyevaar, uno de los directores de la compañía—principalmente a que en un futuro podrían acondicionarse para uso de energía nuclear.

Otras de las mejoras introducidas en el *Mijdrecht* son: una piscina para la tripulación y una gran cámara de esparcimiento para la misma. Está proyectado para transportar productos petrolíferos y se va a construir un gemelo.

Venezuelan m. v. «Sucre». — «Holland Shipbuilding» (Holanda), marzo 1955.

La C. A. Venezolana de Navegación, de Caracas, acaba de recibir de los astilleros Werf. De Noord N. V. el cargo *Sucre*, que forma parte de una serie de cuatro, el primero de los cuales fué el *Mérida*.

Este buque puede además llevar 12 pasajeros y dispone de una cámara frigorífica para carne de 164 metros cúbicos y otra de 265 metros cúbicos para fruta.

Las características principales de este buque son: eslora entre perpendiculares, 116,68 m.; eslora, 107,50 metros; manga, 15,90 m.; peso muerto, 5.182 toneladas; velocidad, 14 nudos; las máquinas son dos gemelas de cinco cilindros, de 2.100 HP., a 210 revoluciones por minuto, modelo Nordberg Diesel.



RICARD, J. P.: Les applications de l'énergie nucléaire doivent être orientées vers la Marine.— «J. M. M.» (Fr.), 21 de abril 1955.

Se ha dicho, y es verdad, que la Marina será la primera que utilizará reactores nucleares. El *Nautilus*, que es una realidad presente, lo demuestra. No hay duda de que las centrales terrestres no tienen el problema de los pesos y volúmenes, que, sin embargo, lo tiene la Marina. Es probable, sin embargo, que el kilovatio nuclear permanecerá durante un tiempo en condiciones de inferioridad y, por tanto, no actuará en concurrencia frente al kilovatio hidráulico o térmico, mientras que en un buque el problema del precio de retorno desaparecerá, al tiempo que se liberará de las servidumbres de aprovisionamiento periódico de combustible.

Las ventajas estratégicas y tácticas de esta liberación son evidentes por lo que respecta al buque de guerra, y en particular al submarino y al portaviones.



RENADIN, Emile: Le paquebot «Israéli» lancé à Hamburg pour la Compagnie Israélienne de Navigation Zim.— «J. M. M.» (Fr.), 10 de marzo 1955.

Por cuenta de la Misión Israelita en Alemania, y de conformidad con el Tratado de Reparaciones de 1952, el 4 de marzo, y en los astilleros Deutsche Werft, de Hamburgo, tuvo lugar la botadura del *Israel* para la Compañía de Navegación Zim. Este es el cuarto buque atribuido a esta compañía; los anteriores eran el *Dagan*, el *Tapuz* y el *Yehuda*.

Se trata de un vapor mixto de to-

neladas 10.000, capaz para el transporte de mercancías y viajeros. Tiene 150 metros de eslora y 20 metros de manga, con unas máquinas de 11.500 HP. y con una velocidad media de 19 nudos.

Podrá transportar 318 pasajeros entre las clases primera y turista, con todas las cabinas exteriores.



URINTS, Willy: **Droit de la Mer. Aspects de sou unification.**— Acad. van Marine van Belgie.

Estudio de la cuestión desde que en 1905 la planteó Beernaert.



LENTAIGNE, W. D. A.: **La moral.**— «R. M.» (Ch.), febrero 1955.

Sólo es desde el año 1946 que el "mantenimiento de la moral" se ha unido a la predilecta sociedad de los Principios de la guerra. La palabra "moral", por sí sola, fué incorporada al lenguaje inglés durante la primera guerra mundial, cuando los británicos y los franceses—como socios principales contra Alemania—hicieron numerosos cambios en el lenguaje, como nosotros hablamos hoy de "logística", "norteamericano", "agrupaciones tácticas" y "zonas de etapas".

El Mariscal Montgomery, al enumerar el "Mantenimiento de la Moral" como un principio, no aclaró el significado de la palabra "moral"; tampoco existe su definición en ningún libro de texto del Ejército. La Armada lo considera el más importante factor en la guerra y define la moral como el estado mental general de un grupo de personas según sea reflejado por su comportamiento bajo todas las condiciones. La Fuerza Aérea lo llama un estado mental muy sensitivo a condiciones materiales.



PERRY, J. R.: **La construcción de las bases norteamericanas en España.**—«Ej.», mayo 1955.

El Contralmirante J. R. Perry, Director general de Arsenales y Astilleros de la Marina Norteamericana, indica en este artículo que una de las mayores obras emprendidas en el exterior por la organización defensiva norteamericana es la comprendida en el plan de bases militares en España. Dicho programa tiene por objeto el establecimiento de cuatro bases aéreas, una base naval con otra aeronaval a su inmediación, un oleoducto que una las referidas bases y tres instalaciones de almacenamiento de petróleo y municiones para la Marina. Estas obras representan un coste de unos 250 a 300 millones de pesetas.

El Secretario de Defensa designó como su Delegado Ejecutivo para la construcción de las bases al Secretario de la Fuerza Aérea, que está representado en España por el Jefe del Grupo Militar Conjunto de los Estados Unidos (J. U. S. M. G.). Este Jefe es el militar norteamericano de mayor categoría que intervino en las negociaciones entre los dos Gobiernos y en quien recae la responsabilidad del programa de construcción.

Se explica además en este artículo cómo funciona el sistema de contratos para la construcción de las bases y servicios antes señalados, a base de unos contratistas principales norteamericanos (Brown-Raymond-Walsh y Architects-Engineers Spanish Bases) y unos subcontratistas (proyectistas y ejecutores) españoles.



A **Escuadra británica.** — «R. M.» (Po.), mayo 1955.

Es a partir de 1950 cuando la Gran Bretaña se trazó un plan de renova-

ción de su Escuadra. Desde que terminó la segunda guerra mundial hasta esa fecha se dió una prioridad a la Marina mercante, pero en vista de los acontecimientos mundiales se inició un plan, cuyas primeras construcciones fueron buques antisubmarinos y dragaminas, al tiempo que se reforzaba la aeronáutica naval.

Se activó la construcción de portaviones y destructores de la clase *Daring* y se planeó un vasto programa de modernización y transformación de buques. Este esfuerzo dió como resultado la inclusión en la lista de buques de cinco portaviones, ocho destructores, cerca de 90 dragaminas y 27 fragatas rápidas. Además, en cumplimiento del programa de nuevas construcciones, se están terminando un portaviones, tres cruceros, 26 fragatas y 100 dragaminas, al tiempo que se llevan a cabo los trabajos de modernización de otros buques.

DELAGE, Edmond: **O esforço francês para a renovação da sua Marinha de Guerra.** — «R. M.» (Po.), mayo 1955.

La Marina de guerra francesa sufrió, debido a la crisis mundial de 1940-45, pérdidas considerables y cuando llegó el final de la guerra hubo necesidad de pensar en una completa reorganización, ya que tanto para la metrópoli como para la Unión Francesa los intereses marítimos son vitales.

El campo de acción estratégica de la Marina francesa comprende las siguientes zonas principales: el Mediterráneo occidental, la costa occidental de Africa, el golfo de Gascuña y la Mancha y accesos para los territorios de Ultramar. Desde hace más de cincuenta años, la Marina constituye para la política francesa una importante seguridad.

Teniendo en cuenta las necesidades del país, en 1952 el Consejo Superior de la Armada fijó como necesidades de la Marina un número de buques igual a 540.000 toneladas de desplazamiento, renovables a razón de 30.000 toneladas por año, y veinte escuadrillas de aeronáutica naval.

En primero de enero de 1955, el tonelaje de la escuadra francesa estaba compuesto de 368.440 toneladas

de desplazamiento, que se dividían en 289.575 toneladas de buques en servicio y 78.865 toneladas de buques en reserva.

VINCENT, M. da C.: **Análise das modificações e alterações no atual programa de construção naval na Marinha americana.** — «R. M. B.» (Br.), junio-agosto-septiembre 1954.

El desarrollo de los estudios de fuerza nuclear, de la electrónica, de las armas y materiales modernos y de la aplicación expansiva de la estrategia global tiene su resultado en modificaciones y alteraciones en el concepto de la guerra moderna.

A fin de llevar a cabo estos desarrollos progresivos, el presente programa de construcción y modificaciones de la Marina norteamericana fué establecido teniendo en cuenta el poder combatiente, velocidad y movilización.

La modernización no es tarea fácil y necesita un cuidadoso estudio en relación con los nuevos tipos de buques.

El presente programa de construcción de la Marina de los Estados Unidos se guía por el desarrollo que se efectúa con los buques prototipos.

Entré estos buques hay que mencionar a los nuevos portaviones (tipo *Forrestal*), cruceros (tipo *Northampton*), destructores (tipos *Norfolk*, *Mitscher*, *John S. McCain*, *Willis A. Lee* y *Wilkinson*), submarinos (tipos *Tang*, *Grayfish*, *Nautilus* y *Sea Wolf*), etcétera.



HISTORIA

CONTE LACAVE, Augusto: **En los días de Trafalgar.**—Cádiz, Escelicer, S. L., 1955; (18 × 26 cm.), 282 + índices + XVIII láms.

El secretario de la Real Academia Hispanoamericana de Cádiz, poseedor de la más importante biblioteca de esta ciudad, continuamente enriquecida con impresos raros y manus-

critos y documentos de sumo interés desde los puntos de vista local y marítimo, buen conocedor, además, de otras colecciones bibliográficas, como las de los Sres. Pécard, marqués de Arellano y Bustamante, acaba de publicar, patrocinado por la Diputación Provincial, esta obra que complementa en parte la magnífica de Lou (Zaragoza, 19...), que es lo último y con más aparato de erudición escrito sobre esta triste página, que este año cumple su CL aniversario.

En los días de Trafalgar es una obra de erudición local, en la que todo lo acaecido en torno del combate es desmenuzado merced a multitud de fuentes, cuya subjetividad avala el relato, especialmente lo relativo a la célebre y accidentada junta del 8 de octubre y lo relativo a la acción e inmediato temporal, vistos y sufridos amargamente desde tierra, como desde uno de esos cientos de bellos miradores que coronan—presididos por la Torre de Tavira—la maravillosa silueta de la “Tacita de Plata”.

Creemos, sin embargo, que una ojeada sobre documentos oficiales aún inéditos, sobre todo de “Matriculas”, hubiese podido enriquecer algunos relatos, cual el de los salvamentos en el placer de Rota, en los que tanto se distinguieron los pescadores valencianos que tripulaban las parejas de bou que invernan por Puerto de Santa María.

La numerosa y ya rotunda bibliografía de Trafalgar se redondea con esta obra, que solamente un gaditano y de la erudición de Augusto Conte podía escribir y cuyo interés presentamos ya al leer las *Memorias*, de don Antonio Alcalá Galiano, como el acta de la sesión del Cabildo secular gaditano del 21 de octubre, el mismo del combate, hasta cuyo salón de Juntas llegaron el eco de los cañonazos y la tragedia de aquellas horas.
J. G. T.

Estado Mayor del Ejército.—**Nomenclátor histórico militar.**—Md. 1954; 4º, 372 págs.

Aunque proclama el Servicio Histórico Militar que lo redactó y edita, que tan sólo se trata de divulgar aun entre los de más reducida cultura técnica castrense voces hoy en des-

uso, pero de frecuente lectura en documentos de otros tiempos, y por ello se le titula *Nomenclátor*, estamos más que ante un glosario ante un verdadero diccionario, obra que no puede menos que evocar la del General Almirante (18...), tan completa para su época, como difícil de hallar hoy día.

Comprende, además de las voces puramente militares, no pocas heráldicas y hasta genealógicas, mitológicas y algunas de Marina.

Su aparición era una necesidad, y aunque precisa de algunos retoques, correcciones y ampliaciones, bien venido sea este diccionario, que a nosotros, por lo menos, nos recordará siempre el celo y espíritu de servicio del que hasta ahora ha regido todas estas publicaciones, el Coronel don Vidal.—J. G. T.

Servicio Histórico Militar.—**La Real y Militar Orden de San Fernando.**—Md. Bermejo, 1953, fol., 389 págs. + XVII láms., algunas en color.

El Estado Mayor del Ejército inaugura con este cumplido volumen una serie de publicaciones, titulada *Galería Militar Contemporánea*, que a su vez constituye el primer tomo de la historia de “la Laureada”.

Comprende su origen y vicisitudes desde que el diputado constituyente don Pedro José de Contreras presentó a las Cortes de 1810 una Memoria sobre el modo de instituir premios a los que se distinguieran en las acciones de guerra, que más tarde cuajaría en el Decreto de 31 de agosto de 1811 creando la “Orden Nacional de San Fernando”, hasta nuestros días.

Prosigue con la nómina de cuantos caballeros, unidades o entidades obtuvieron la inclita Orden con sucinta relación de los hechos que los hicieron “laureados” en nuestra última guerra, y termina con un apéndice en el que se transcribe toda la legislación más pertinente.

Encabeza cada “laureada” el retrato respectivo, y por ello aparecen, por orden del empleo que ostentaban al contraer el mérito, nuestros por entonces Capitanes de Fragata Moreno y Abárzuza; Tenientes de Navío Riva Suardíaz, Díaz y Lostáu; Alférez de Navío Sánchez Barcáizte-

gui, y soldado de Marina Lois, así como a la dotación de presa que marinó el *Mar Cantábrico*.

Sucesivamente, en otros volúmenes aparecen las biografías de todos los caballeros laureados que fueron, desde nuestra guerra de la Independencia hasta la de Liberación.

Sin los alardes líricos de *Laureados*, que editó Fermina Bonilla tan galanamente, pero exhaustivamente, colaciona todo cuanto hecho glorioso cristalizó en tan envidiable recompensa, y su lectura en verdad constituye en muchas ocasiones pasajes de epopeya y aun increíbles.

Sólo echamos de menos algunos pequeños planos que ilustraran las distintas acciones, así como los consabidos índices onomástico, geográfico y hasta de unidades o Cuerpos.—
J. G. T.

VERHOOG, P.: *Colón desembarcó en Caicos*.—«R. M.» (Ch.), marzo-abril 1955.

Hace tiempo que el punto exacto de desembarco de Colón ha dado margen a discusión. Sin embargo, es sorprendente que este asunto haya sido de escaso interés en ese medio siglo después de 1492, pues esos años se emplearon en la fundación de nuevas colonias, aunque varios historiadores contemporáneos trataron de investigar el problema, que dejaron interesantes testimonios para futuros investigadores.

El asunto quedó así hasta fines del siglo XVIII, cuando el cosmógrafo español M. B. Muñoz removió esta vieja cuestión y comenzó la controversia que dura hasta el presente. En 1820, otro español, Navarrete, llevó a cabo la publicación de una serie de volúmenes sobre los viajes y descubrimientos españoles, que Washington Irving intentó emplear para una empresa publicitaria norteamericana y por lo cual estuvo en España en 1826. Resultado de este viaje fué su *Vida de Colón*, publicada en cuatro volúmenes en 1828.

A partir del último tercio del pasado siglo, la teoría más aceptada ha sido que donde desembarcó Colón en 1492 fué en la isla que se denomina

Watlings; incluso en muchas cartas esta isla lleva la anotación de "Desembarco de Colón".

El autor, interesado en este asunto desde los tiempos en que navegaba en buques de la Holland-American Line por estos parajes, expone, tras un detallado estudio de la cuestión, que la primer tierra americana que viera Colón es la actual isla de Caicos.



Flotas mercantes del mundo.—
«M.», 12 de junio de 1955.

Según una estadística publicada por el *Financial Times*, de Londres, la Gran Bretaña sigue a la cabeza de las Marinas mercantes del mundo, a pesar de que el tonelaje de que disponen los Estados Unidos es mayor que el del Reino Unido, pues gran parte de los mercantes norteamericanos no navegan, y si bien los Estados Unidos disponen en total de unos 24 millones de toneladas, unos 14 millones están amarrados.

La revista *Shipping World* indica que el tonelaje mundial, excluido el del mundo comunista, cuya presencia en los mares pasa casi inadvertida, representa 97 millones de toneladas de registro bruto. Pero a esta cifra hay que descontar los indicados 14 millones de toneladas que tienen los norteamericanos en reserva.

La evolución de las flotas mercantes está estrechamente relacionada con la política. La Argentina, por ejemplo, ha hecho últimamente una verdadera política comercial, pues ha comprado buques en todas partes para aumentar su tonelaje, por motivos de prestigio o de estrategia interior, contando con el estallido de una tercera guerra mundial y con una provechosa neutralidad. Hoy muchos de sus buques navegan en lastre y no representan una verdadera ganancia para el Estado.

Por otro lado, el gran número de petroleros ha producido en este sentido un exceso de oferta, de manera que algunos países, como Alemania, concentran su producción alrededor del llamado "dry cargo" y se niegan a construir petroleros.

La Compagnie Générale Transatlantique célèbre à Granville le centième anniversaire de sa creation. — «J. M. M.» (Fr.), 10 marzo 1955.

Un siglo de historia de Francia (1855-1955) se encuentra últimamente mezclada en la historia de una gran sociedad nacida oscuramente en Granville, fundada por un modesto armador de pesca, la cual en poco tiempo se convirtió en una de las Compañías de navegación del mundo.

La Compañía General Transatlántica se puede enorgullecer de representar dignamente a Francia por todo el mundo, pues si bien sus líneas sólo sirven una cuarta parte de la superficie del globo, su renombre es universal.

Así el cuadro de la celebración de su centenario sobrepasa el de las ceremonias familiares, para constituir un acontecimiento nacional. Estas ceremonias, que tendrán lugar a lo largo del año, empezaron en Granville el 2 de marzo de este año con el descubrimiento de una lápida conmemorativa en el mismo edificio en el que el 2 de mayo de 1855 se fundó la Compañía.



WHEELER, Rexford V. y KINNEY, Sheldon H.: El régimen de los ascensos en la Marina norteamericana.—«R. M.» (Ch.), marzo-abril 1955.

Las recientes medidas restrictivas de los ascensos dentro de la Armada norteamericana han despertado el recelo de la oficialidad acerca de la eficacia de las disposiciones y mecanismos legales que regulan la promoción y los retiros, mereciendo citarse entre ellas las limitaciones impuestas por las leyes presupuestarias, el retardo de las promociones y el decreto supremo que instituye el examen de ascenso, todo lo cual coincide con las opiniones expresadas por el Jefe de Operaciones Navales acerca del escaso interés que

despierta la carrera naval entre la oficialidad joven.

El análisis del actual sistema de ascensos ha llevado a la oficialidad al convencimiento de que durante su carrera se ha puesto demasiado énfasis en el aprendizaje de las tradiciones navales, dándose escasa importancia a la adquisición de conocimientos prácticos. Frente a estas comprobaciones y para tonificar la moral del Cuerpo de Oficiales, es menester aclarar la complejidad de los reglamentos y procedimientos administrativos que reglan los ascensos, con el objeto de que el personal tenga una comprensión cabal sobre el alcance y finalidad de estos mecanismos.

El presente artículo tiende justamente a obtener este propósito, analizando los principios en que descansa el sistema promocional norteamericano y cómo opera este mecanismo dentro de la Marina de guerra de dicho país.



Resurgimiento de la industria pesquera japonesa. — «Br.», 10 de mayo 1955.

La industria pesquera del Japón, tanto en el número de barcos de pesca como en el total de las capturas realizadas, ha rebajado el nivel de la preguerra. Tal resurgimiento es muy digno de destacar y más teniendo en cuenta que es de absoluta necesidad para esta nación isleña, que en tan alto grado depende de los productos del mar y de productos para la exportación.

No hace falta decir que la pesca es una de las industrias básicas del Japón. De su desarrollo depende, en gran parte, la prosperidad económica y la misma vida de la nación japonesa.

Esta ha estado íntimamente ligada, desde los tiempos antiguos, con la abundancia de especies y cantidades de la fauna marina que se halla no sólo en sus aguas circundantes, sino también en las dos corrientes marinas de Kuro-Shiwo y Oya-Shiwo.

Con el desarrollo de la moderna

técnica científica, la pesca en el Japón se situó en una escala industrial desde principios del siglo XX. La pasada guerra, sin embargo, quebrantó con serios golpes a esta industria, ya que el Japón perdió un 45 por 100 de su territorio, reduciéndose el área de su producción alimenticia a las cuatro islas principales, que siempre han sido intrínsecamente pobres en productos que contengan proteínas. Por lo tanto, la nación se ve ahora más que nunca dependiente de la proteína animal de los productos del mar.

En 1953 había en Japón 440.000 pesqueros, con un desplazamiento total de 1.210.000 toneladas; de estos barcos, el 70 por 100 poseen propulsión propia; de los no motorizados, la gran mayoría son embarcaciones de menos de cinco toneladas.



C. B. C.: Panamá ante los Estados Unidos.—«C. H. A.», abril 1955.

Después de dieciséis meses de largas negociaciones, el 25 de enero último se ha firmado en Panamá el nuevo Convenio que concede a los Estados Unidos el uso de la zona del Canal. El nuevo acuerdo va suscrito por el Ministro panameño de Relaciones Exteriores, Octavo Fábrega, y por Selden Chapin, Embajador norteamericano en dicho país.

De acuerdo con el nuevo tratado, el Gobierno norteamericano pedirá al Congreso se apruebe una ley estableciendo una sola escala de salarios para todos los empleados norteamericanos y panameños del Gobierno de los Estados Unidos en la zona del Canal, aplicándose también la ley norteamericana de retiros a los ciudadanos de Panamá empleados por el Gobierno norteamericano.

A la vista del nuevo tratado se puede decir que los Estados Unidos han accedido a las pretensiones panameñas más importantes, aunque la frase del Presidente de la República, Doctor Ricardo Arias Espinosa, "el nuevo tratado no satisface todas las pretensiones de nuestro país", significa que las reivindicaciones no han terminado.



DAUWE, Jacques: Abordages-Radar et responsabilités. — Acad. van Marine van Belgie, 1954.

Ninguna ley obliga aún a proveer a los buques de radar; mas bajo el imperio de este invento es preciso tener en cuenta que puede ser agravada la responsabilidad del Capitán, pues el artículo 16 del Reglamento de Abordajes subsiste en todo su vigor, así como el 29.

El autor analiza estas tres circunstancias:

A. No se usó el radar.

B. Se usó insuficientemente.

C. Hubo tendencia conformista, sin tener en cuenta más que el espíritu y la letra del reglamento.

Exponiendo casos concretos de algunas colisiones.

COTTON, Richard W.: Problemas creados por la complejidad de los armamentos. La electrónica en el Ejército.—«Ej.», mayo 1955.

De manera general puede decirse que las tropas de los Estados Unidos no se encuentran suficientemente preparadas para manejar con plena eficacia el equipo electrónico tan perfeccionado que los científicos han puesto en sus manos. No se instruyen en esta compleja ciencia electrónica tantos hombres como son necesarios para manejar y reparar los equipos desarrollados. Testimonios de Oficiales combatientes indican que las tropas solamente son capaces de obtener un 60 por 100 del rendimiento potencial de dichos equipos.

Examinado el problema de la instrucción técnica de las fuerzas de los tres Ejércitos norteamericanos, se aprecia que si bien el servicio obligatorio de reclutamiento es de dos años de duración para todas ellas, el servicio voluntario, sin embargo, es de dos años para el Ejército, tres a cuatro para la Marina y de cuatro años para la Aviación, por lo cual en estos dos últimos Ejércitos existen muchas más facilidades para conseguir el tiempo necesario para la ins-

trucción técnica, caso de que recluten el suficiente voluntariado.

Insistiendo de nuevo sobre la escasez de personal especializado en la técnica electrónica, hay que recordar las declaraciones de un Jefe de la Marina norteamericana, que estimaba que, debido a la impericia de su personal, el 10 por 100 de los equipos electrónicos se encontraban fuera de servicio y otro 50 por 100 era de funcionamiento inseguro; es decir, que el 60 por 100 del equipo electrónico vital de la Marina se encontraba en lamentable condición.

Sin embargo, la Marina no constituye excepción a este aspecto, porque, como es sabido, la electrónica es una ciencia completamente nueva y la mayor parte de los Oficiales actualmente en servicio en la Armada norteamericana salieron de las Academias antes de que se implantara en las mismas la enseñanza de las ultrafrecuencias; en cuanto al resto de la oficialidad, si bien recibió una instrucción básica con una buena porción de teoría que les capacitaba para manejar las instalaciones, no se encontraba, sin embargo, en condiciones de enseñar y efectuar el metódico trabajo de reparación bajo las difíciles condiciones imperantes en la campaña.

Port radar a problem? Projected radar system for the new waterway. — «Holland Shipbuilding» (Holanda), abril 1955.

El hecho de que muchos buques lleven ahora radar da lugar a que hayan aparecido muchos nuevos problemas y que el número de colisiones ocurridas entre buques provistos de radar en canales crea la demanda de una guía de tráfico desde la orilla.

Si bien es verdad que cada puerto tiene sus propios problemas de radar, no es menor el problema de los buques que entran en el puerto de Róterdam con su propio radar. Hay que tener en cuenta que en este puerto entran anualmente unos 18.000 buques y que está unido a la mar por medio de un canal de 18 millas de longitud que siempre está atestado de embarcaciones de todos tipos. Cerca de unos 20.000 buques entran todos los años en la nueva vía fluvial del Hook of Holland.

En este artículo se dan detalles

acerca del empleo del radar en el puerto de Róterdam, que estará totalmente instalado a fines del presente verano. Además se incluye un cuadro de todos aquellos puertos del mundo que disponen de instalación de radar, con las características de cada una de ellas.

REINOSO, José: Armas contra el radar. — «Dotación» (Cuba), febrero 1955.

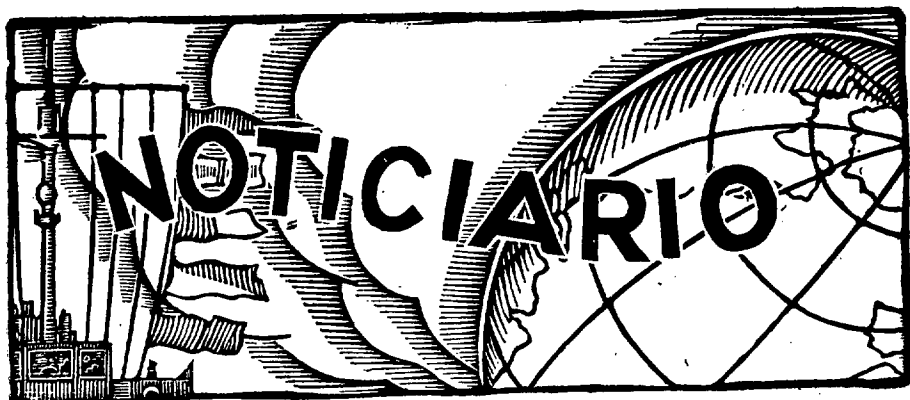
Las elevadas pérdidas sufridas por los aviones en sus incursiones sobre Alemania obligaron a sus Estados Mayores a pensar seriamente en la neutralización de los radares alemanes.

Para su estudio se fundó en Estados Unidos el Radio Research Laboratory, instalándolo en la Universidad de Haward, así como desde el primer momento se trabajó en colaboración con los ingleses.

Dos grupos de aviones de bombardeo de la Octava Fuerza Aérea de los Estados Unidos fueron dotados de equipos perturbadores "Carpet". Esta medida sorprendió a los alemanes por completo y se observó que las pérdidas de estos grupos se reducían a la cuarta parte de las sufridas en idénticas condiciones por los grupos de bombardeo no equipados. Los alemanes consiguieron anular en parte estos efectos aumentando la frecuencia de su radar y haciendo ésta variable para escapar a la perturbación que originalmente era difícil de variar en su frecuencia de trabajo. La respuesta aliada fué el empleo del "Window" en un bombardeo sobre Hamburgo.

El éxito de las medidas antirradar condujo a la creación de 6.000 equipos interferentes por el British American Laboratory, así como a la transformación de enormes cantidades de aluminio y estaño en cintas metálicas "Window".

La aparición y gran perfeccionamiento del radar hizo pensar en una modificación de la técnica e incluso en la desaparición de algunas armas, como los submarinos. A lo largo de este artículo se han expuesto las medidas antirradar; esto es lo mismo que la eterna lucha entre el cañón y la coraza, y en ello sólo dirá la última palabra quien se encuentre más técnica y materialmente preparado.



Crónica internacional

ALGUIEN ha dicho que en el mes de julio suelen tener lugar los más importantes acontecimientos internacionales (y, en efecto, si se echa una ojeada retrospectiva al libro de la Historia, así ocurre), y el que acaba de pasar, con sus truenos estivales y sus chaparrones, ha mantenido las orejas del mundo enhiestas y expectantes, principalmente por un solo hecho aislado: la conferencia de Ginebra o de los Cuatro Grandes iniciada el 18, en la sede europea de las Naciones Unidas, bajo el signo de vamos a ver quien es más fuerte y al propio tiempo más sonriente y el deseo común de que la guerra fría ni tan siquiera se transforme en templada. Forzoso es, pues, que en estas torpes glosas. dediquemos algunas consideraciones a la mencionada Conferencia ginebrina que, por singular coincidencia, se desarrolló a la vez que en Río de Janeiro, la populosa urbe del Nuevo Continente, se celebraba con inusitado esplendor y devoción el XXXVI Congreso Internacional Eucarístico, y en donde con el tañido moderno de electrónicas campanas se musitaban oraciones por la paz—la única y verdadera paz—del orbe.

Dejemos a un lado lo que se presente como puramente anecdótico, si Kruschef dió empujones a Bulganin o si abundaban los guardaespaldas para todos, y enfoquemos nuestra atención a los puntos esenciales sobre los que—al parecer—se fundaron los debates e intentos de negociación.

Es indudable que para la reunión, tanto Eden como Faure (yo creo que más que Grandes son Vicegrandes) llevaron en sus abultadas carteras de Primeros Ministros, programas detallados sobre el futuro político internacional; panáceas milagrosas para evitar o resolver los más delicados puntos de fricción, pero... ni uno ni otro debieron pintar mucho en la Conferencia, ya que las conversaciones iban a plantearse, como de antemano se esperaba, en un simple diálogo entre Eisenhower y Bulganin, o mejor dicho entre los Estados Unidos y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas; entre Occidente y Oriente. No obstante, ha sido interesante ver la actuación de los gobernantes británico y francés, especialmente en lo referente a la reunificación alemana y a los sistemas propuestos de seguridad europea, así como al tan decantado problema del desarme.

Estos tres objetivos fueron estudiados, previamente en París, por los estadistas occidentales, al propio tiempo que se reunía el Consejo de Ministros de la N. A. T. O. y las conclusiones a que llegaron son las mismas, con peque-

ños matices de diferencia, a los que en pasadas ocasiones hemos tenido ocasión de referirnos en esta REVISTA.

Después de seis días de conversaciones (no sólo las oficiales, sino las desarrolladas en banquetes y fiestas) los cuatro jefes de Gobierno hicieron pública una declaración, que es más bien una especie de instrucciones para sus respectivos Ministros de Asuntos Exteriores que en sucesivas reuniones y conferencias deberán continuar el estudio de las cuestiones objeto de debate en Ginebra. No vamos a repetir aquí el texto completo de la mencionada declaración, que ya es conocida de nuestros lectores, pero sí subrayaremos los puntos resolutivos sobre esas cuestiones del desarme y de los contactos entre el Este y el Oeste. Sobre el primer tópico se acordó remitir a los respectivos representantes de la Subcomisión de la Comisión de desarme de las Naciones Unidas—que se reunirán el próximo 29 de agosto, en Nueva York—los puntos de vista sostenidos en Ginebra, estimándolos para que puedan adoptar alguna nueva iniciativa útil en este terreno del desarme. Para las relaciones entre occidentales y orientales, se acordó que los Ministros de Asuntos Exteriores se reúnan durante el próximo octubre, también en Ginebra, y estudiar las medidas que lleven a una progresiva eliminación de barreras que impiden las comunicaciones libres entre los pueblos y el comercio pacífico entre los mismos, procurando asimismo intercambios semejantes que son mutuamente beneficiosos para los países y los pueblos interesados.

En suma, una Conferencia que aquietó los ánimos belicosos por una temporada, aunque los grandes y graves problemas mundiales—y entre ellos, destaca el de los pueblos sojuzgados tras los telones de acero y bambú—siguen sin resolverse.

* Tres Jefes de Gobierno, por lo menos, pueden aspirar a ser llamados Quinto Grande; son Mao Tse Tung, Nehru y Adenauer. El primero es silencioso, pero no deja de obrar y no parará hasta conseguir su ingreso en la O. N. U. y su dominación sobre la isla de Formosa; el segundo es muy charlatán y se ha convertido, además, en el viajante del neutralismo y de la coexistencia pacífica; Adenauer, por último, descansando cerca de Ginebra, se dispone a aceptar la invitación del Kremlin, si bien se cree que ha opuesto tres condiciones para que sus entrevistas con los soviéticos progresen, a saber: que sean devueltos los prisioneros alemanes, que no se reconozca al Gobierno pro-soviético de Pankow ni la frontera Oder-Niese. Sin embargo, es muy posible que no salga nada en concreto de estas conversaciones, pues las posiciones no pueden ser más antagónicas. Ahora bien, siempre existe el peligro de que se prefiera una Alemania roja a una Alemania rota.

* Es digna de tomarse en consideración, por su tremendo valor simbólico, la declaración que el pasado día 9 dió a conocer el famoso filósofo inglés Bertrand Russell, firmada, además de por él y por el recientemente fallecido Einstein, por otros seis científicos notables, en torno a los peligros atómicos e hidrógenos desatados en una terrible guerra futura, que acabarían con la Humanidad en una lenta tortura de enfermedad y desintegración.

* La llegada del nuevo Residente General francés a Rabat y demás ciudades norteafricanas ha sido, una vez más, motivo de rebelión para los nacionalistas marroquíes. El que estas líneas escribe tuvo ocasión de conocer personalmente a Gilbert Grandval en 1952, cuando con motivo de un Congreso de Derecho Internacional celebrado en Saarbrücken, nos recibió espléndidamente en su castillo. Tuvimos oportunidad entonces de comprobar sus elevadas dotes de político y de negociador sagaz. Perfecto conocedor del idioma alemán (de familia alsaciana y origen judío), de Alto Comisario se convirtió en Embajador de Francia en el Sarre y supo llevar con mucha habilidad y tacto las relaciones con el pequeño enclave carbonífero. Ahora, sin embargo, estimamos que su papeleta es más difícil y ese rosario de insultos, atentados y demás actos terroristas expresa bien a las claras que la tensión continuará. Si se decide a devolver a su trono al Sultán depuesto, Mohamed V, acaso se atenúen las dificultades; pero es improbable que Francia quiera volver sobre sus decisiones y que

no se respete el status impuesto por el Glai, Bajá de Marraquex, de tanta fuerza moral y material, quien, por cierto, escapó de otro atentado.

* Austria se ha convertido, por fin, de jure, y no sabemos si de facto, en un Estado libre. Se espera que la reacción de Alemania Occidental—en visperas del viaje que comentamos de Adenauer—se oriente también hacia ese ejemplo austríaco; pero esto ya sabemos que tiene sus indudables peligros.

* Otro mes que ha pasado y el mundo sigue dando iguales vueltas. Formosa, Viet-Nam, Argentina, Chipre, próximas elecciones en Brasil, son los hitos noticiables pero no de gran magnitud. Parece que pese a que julio sea pródigo en acontecimientos, en definitiva no pasa nada, y que esto dure...

J. L. de A.





→ La Cámara de Representantes de los Estados Unidos ha aprobado la prolongación hasta el 30 de junio de 1958 del préstamo a Francia del portaviones Bois Belleau.

Se recuerda que este portaviones fué prestado a Francia para la guerra de Indochina.

→ La Douglas Aircraft Co., de Santa Mónica, ha decidido proseguir la construcción del primer avión transporte de pasajeros americano de propulsión a chorro, el DC-8. Estará dispuesto para las pruebas iniciales de vuelo en diciembre de 1957, y las entregas a las líneas aéreas empezarán en 1959.

El DC-8 va a ser probablemente un competidor del Comet Mark IV. Con una velocidad de 550 m. p. h., el avión llevará de 80 a 125 pasajeros y podrá realizar vuelos sin escala entre Europa y los Estados Unidos.

→ Se ha anunciado la decisión oficial de llevar a cabo un reconocimiento aéreo de la península de Graham, en el continente antártico. El contrato de este importante trabajo ha sido encomendado a la Hunting Aerosurveys, Limited.

El objetivo de este reconocimiento es preparar mapas exactos de esta zona para facilitar las investigaciones geológicas que se van a llevar a cabo.

Las fotografías aéreas serán tomadas por dos aviones anfíbios Canso, con base en la isla Decepción.

→ América acaba de revelar su tan esperada respuesta al Viscount británico; se trata del aparato de cuatro motores, y con capacidad para 64-90 pasajeros, Lockheed Electra.

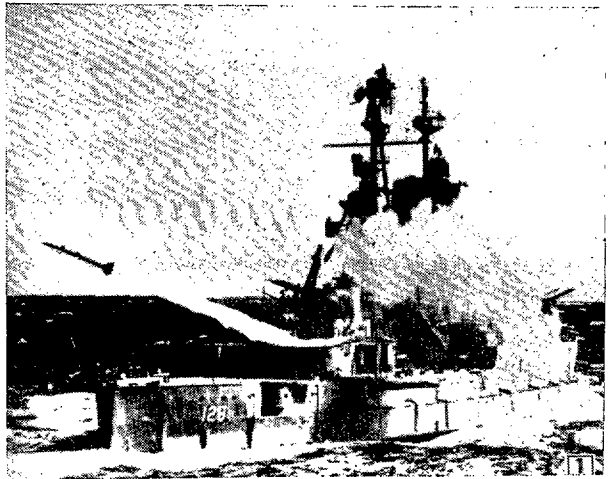
Simultáneamente, el presidente de

la mayor compañía aérea del mundo, America Airlines, anunció la orden de 35 Electras por un valor de 23 1/4 millones de libras, cuyas entregas comenzarán en 1958. La velocidad de crucero de este avión será de 400 millas por hora, más de 100 que el Viscount.

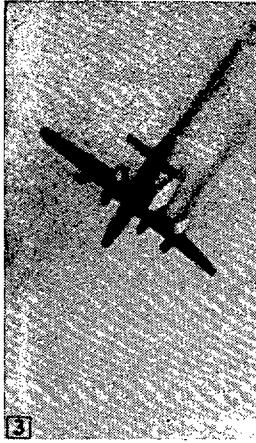
El Electra es el primer avión comercial de turbopropulsión que va a producirse en los Estados Unidos, y el más rápido. Puede aterrizar en menos de 1.500 metros y volar recorridos de 1.850 millas con viento de proa de 50 millas por hora, conservando reservas de fuel para dos horas. Mide 30,80 metros de eslora, 28,95 de envergadura y 10,36 de altura. Su peso máximo es de 98.500 libras y la capacidad de fuel, de 4.178 us. galones.



→ La unida serie de fotos muestra



los efectos del nuevo proyectil dirigido de la Armada de los Estados Unidos, Convair Terrier, capaz de velocidades supersónicas, que puede buscar y destruir un blanco en cualquier condición de tiempo y visibilidad. En la foto número 1 el proyectil es lanzado desde la cubierta del Mississippi. En la número 2 se ve la explosión cerca del blanco, un avión P4Y-2K. En las número



las salvas de ordenanza al cañón, que fueron contestadas por las baterías de San Juan. Atracó al muelle Fernández Ladreda y el Comandante del buque monsieur Deschamps, fué cumplimentado por las autoridades navales españolas.

→ En la mañana del 29 de julio se entregó a la Marina de guerra española, en el arsenal naval de Brest, un cala redes recién construido en aquellos astilleros.



En nombre de España se hizo cargo del barco, denominado G-6, el Capitán de Navío don Joaquín Cervera Balseyro, y asistieron también representantes de las Marinas americana y francesa.

El G-6 tiene un desplazamiento de 900 toneladas; el costo de su construcción se ha valorado en unos dos millones de dólares (80 millones de pesetas). Alcanza una velocidad, de 12 nudos, y está equipado con unidades de propulsión eléctrica movida por dos motores

ros 3, 4 y 5, el avión se incendia y cae envuelto en llamas.

Diesel. Mide 44,5 metros de eslora y 10,2 metros de manga.

Está armado con un cañón antiaéreo de 40 mm. y cuatro de 20 mm. Tiene un calado de 3,20 metros y capacidad para 126 metros cúbicos de combustible, 85 de agua dulce y 14 de agua potable.

Tomó el mando del nuevo buque el Teniente de Navío don Eliseo Alvarez Arenas.

→ En Cartagena se efectuó el 9 de julio la entrega del remolcador R. A. 1 por la Empresa Nacional Bazán a la Marina de guerra española.

El acto fué presidido por el Comandante general del arsenal, Contralmirante Layemand, en representación del Capitán General del Departamento, y



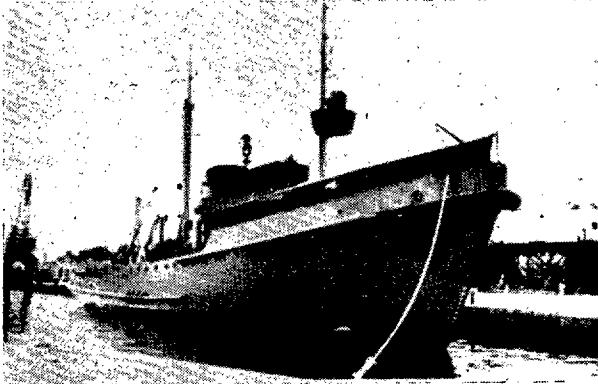
→ Del 22 al 26 de julio ha permanecido en El Ferrol del Caudillo la corbeta de guerra francesa Le Boulonnais, de 1.500 toneladas, procedente de Lorient. Este es el primer viaje que realiza, ya que acaba de ser entregada a la Marina de aquel país e incorporada a la Escuadra. La corbeta tiene una dotación de 11 Oficiales, 30 Suboficiales y 133 marineros.

Al entrar el buque en la bahía, hizo

NOTICARIO

demás Jefes que constituyen la Junta inspectora departamental.

En representación de la Empresa Nacional Bazán entregó el buque el subdirector de la factoría de Cartagena, ingeniero naval señor Galvache, acompañado de los ingenieros que han



intervenido en la construcción de la nave.

Terminado este acto, se procedió, por el Comandante general del arsenal, a dar posesión al Comandante del buque, Capitán de Corbeta Pérez Lizón.

Las características del barco son las siguientes:

Eslora máxima, 56,10; eslora entre perpendiculares, 49,80; eslora en flotación, 50,90; manga de trazado, 10; puntal a la cubierta alta, 4,80; calado medio a plena carga, 3,85; desplazamiento correspondiente, 101 toneladas. El equipo propulsor es de dos motores Diesel con potencia total de 3.200 caballos, con sistema de hélices a palas orientables, de los más modernos y apropiados a esta clase de barcos.

La velocidad de autonomía máxima sin remolque a plena carga será de 15,16 nudos, y la autonomía correspondiente a dicha velocidad, 4.100 millas. La autonomía, a 14,5, será de 15.000 millas.

El armamento consiste en una ametralladora de 40 mm. y dos antiaéreos de 20 mm.

La potencia de remolque es capaz de ejercer en un punto fijo una tracción no menor de 32 toneladas en el gancho de remolque.

La dotación será de cuarenta y ocho hombres.

→ Está decidido que en lo sucesivo tengan su apostadero en Barcelona, de un modo permanente, y mientras las necesidades del servicio no les obliguen a realizar algún desplazamiento, tres barcos petroleros de la VI Flota norteamericana del Mediterráneo, que podrán irse turnando. Inicialmente quedarán amarrados en Barcelona los petroleros Aueilla, Marias y Artair.

→ El 20 de julio tuvo lugar en Cherburgo la ceremonia oficial de la entrega a la Marina francesa de los dragaminas Antares, Eriden y Sagittaire en presencia del Vicealmirante Peries, Prefecto marítimo de la primera Región.

Estos dragaminas tipo Sirius, de 400 toneladas, han sido construidos en Cherburgo bajo contratos off-shore.

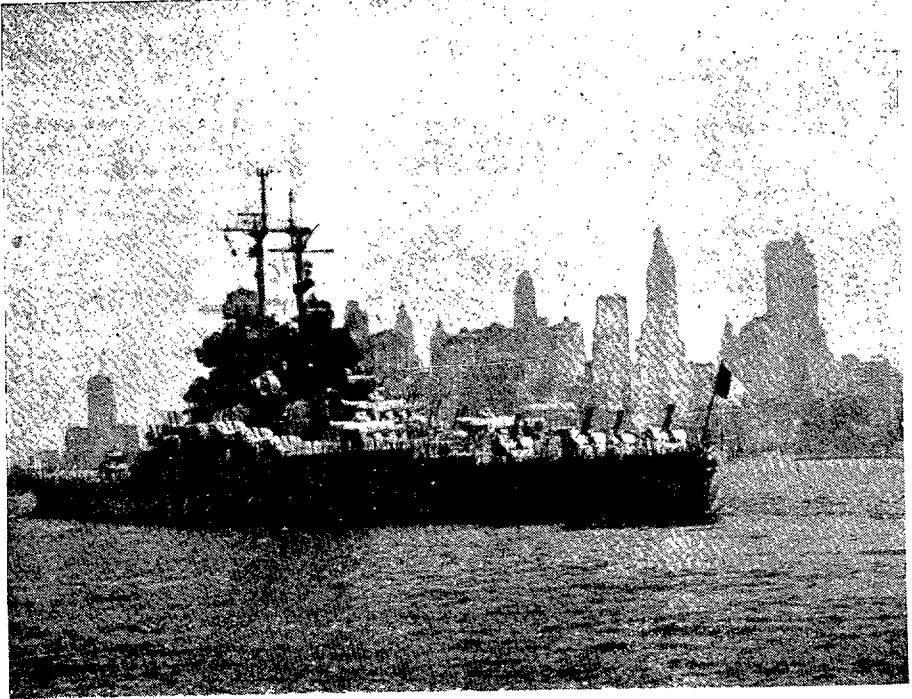
→ El día 27 de mayo se efectuó en Kinderdijk (Holanda) la entrega a la Armada brasileña de la corbeta Ipiranga, construida en aquellos astilleros. Esta nueva unidad es la primera de una serie de diez y es el cuarto buque del mismo nombre en la historia de la Marina brasileña. Asistió a la entrega, como inspector, el Almirante Renato Guilloel. La quilla de esta corbeta había sido puesta el 17 de septiembre de 1953, y fué lanzada al agua el 26 de junio de 1954.

También el día 4 de junio último llegó a Santos el vapor Amstelland, conduciendo a bordo cuatro nuevos avisos de los construidos en Holanda para la Armada brasileña. Son éstos: Río Formoso, Río Verde, Río Doce y Río Real. Estos avisos tienen 150 toneladas, 37 metros de eslora, 6,50 metros de manga y 2,94 metros de puntal. Su propulsión es con motores Diesel de 450 HP. cada uno.

→ El 16 de junio, en los astilleros de la Marina norteamericana en Boston, fueron entregados al Japón los destructores de escolta Asahi (ex Amick) y Hatshuhi (ex Atherton).

→ El acorazado francés de 35.000 toneladas Jean Bart entrando en Nueva York durante su visita oficial a los

la esposa del Generalísimo fué saludada por los Ministros y autoridades. La banda de música de la compañía



Estados Unidos en el 175 aniversario de la llegada de tropas francesas a Newport en ayuda de la independencia de los Estados Unidos.

El Jean Bart permaneció en Nueva York del 13 al 19 de julio.



→ En toda España la Marina celebró con diversos actos y gran solemnidad la festividad de su Patrona, la Virgen del Carmen.

En Madrid se celebró una misa en la iglesia parroquial de San Jerónimo, presidida por la esposa del Caudillo, que llegó al templo acompañada por la Marquesa de Huétor de Santillán. La presidenta de la Junta de Damas del Carmen, doña Rosina Aznar de Moreno, le ofreció un ramo de flores en el pórtico de entrada de la iglesia, donde

de Infantería de Marina, que rindió honores, interpretó el himno nacional. Doña Carmen Polo ocupó un reclinatorio en el altar mayor, al lado del presbiterio; frente al altar se situaron los Ministros de Marina, Subsecretario de la Presidencia, Secretario General del Movimiento y del Aire. A ambos lados, los Subsecretarios de los tres Ministerios militares; los Jefes de Estado Mayor de los tres ejércitos y el Jefe del Alto Estado Mayor, Teniente General Asensio. En el presbiterio, al lado del Evangelio, se situó el Arzobispo de Sión y Vicario general castrense, doctor Alonso Muñoyerro. También asistieron el Director de la Escuela Superior del Ejército, Teniente General Barroso; el Jefe de la primera Región Aérea, Teniente General Sáenz de Buruaga; Gobernadores civil y militar; Presidente de la Diputación; primer Teniente de alcalde, señor Soler; Generales, Jefes y Oficiales, así como otras representaciones y autoridades. La Junta de Damas del Carmen ocupó

los reclinatorios situados a la derecha del altar mayor. Asistió también al acto la delegada de la Sección Femenina, Pilar Primo de Rivera.

La misa fué oficiada por el reverendo Padre Vela, asistido por dos cape-



llanes castrenses, y al final de la misa los coros de marinería del Ministerio cantaron la Salve marinera.

Terminado el acto, la esposa de Su Excelencia el Jefe del Estado fué despedida con los mismos honores que a



su llegada, y las fuerzas que rindieron honores desfilaron seguidamente ante los Ministros y autoridades.

En Barcelona se celebró una solemne función religiosa en la iglesia de los Padres Carmelitas, con asistencia de las primeras autoridades, y acto seguido se procedió a la entrega de la bandera de combate al dragaminas

Llobregat, que estaba amarrado en el muelle Bosch y Alsina.

Por la tarde se celebró una solemne procesión.

Todos los pueblos del litoral bilbaíno conmemoraron la festividad con brillantes festejos. En Santurce, la imagen de la Virgen fué entronizada en una embarcación, a cuyos remos se sentaban jóvenes ataviados con el traje típico regional.

En la procesión celebrada en Cartagena sólo figuraban, dando escolta a la Virgen, Jefes y Oficiales de Marina. Presidió el Capitán General del Departamento, Almirante González Aller.

El Almirante Estrada presidió los actos en Almería, en donde se procedió, con motivo de la festividad del día, a la inauguración de la Casa del Pescador.

La Comandancia de Marina de Melilla y la cofradía de pescadores organizaron solemne misa y procesión, que hizo el recorrido por el puerto y su barriada.

En San Fernando la festividad de la Virgen del Carmen se ha celebrado con gran solemnidad y fervor.

En Santander, y en el Real Club Marítimo, se hizo entrega de premios en metálico a los pescadores jubilados y se impusieron Medallas de salvamento de naufragos.

Por la tarde salió la procesión con la imagen de la Virgen, presidida por el Prelado y el Comandante de Ma-

rina y con asistencia de todas las autoridades.

→ El mismo día se efectuó, en la Escuela Naval Militar de Marín, la entrega de despachos a los nuevos Oficiales y jura de bandera de los aspirantes de primer año.

Ante el altar instalado en la escali-

nata monumental que presidía la imagen de la Santísima Virgen del Carmen, se celebró una misa de campaña, oficiada por el Teniente Vicario de la Armada D. Fidel Gómez Colomo. Después se procedió a la jura de bandera por los Oficiales alumnos, médicos, jurídicos y de Intervención, y los aspirantes de las promociones: 45 del Cuerpo General; 21 de Infantería de Marina, 11 de Máquinas y 35 de Intendencia. Efectuaron la entrega de los despachos el Capitán General del Departamento Marítimo, Capitán General de la octava Región Militar y General Inspector del Cuerpo de Sanidad de la Armada.

A continuación se procedió a la imposición al Alférez de Navío D. Carlos Aguilar Tablada Bastarache y al Teniente de Infantería de Marina don Guillermo Buenadicha Gutiérrez, de la Cruz de Mérito Naval, de primera clase, con distintivo blanco, por haber obtenido el número uno de sus respectivas promociones.

Después del desfile se efectuó el solemne acto de descubrimiento en el aula de Navegación de una placa, con inscripción dedicada al Vicealmirante Ribera-Uruburu, padre del actual Comandante Militar de Marina de Bilbao, que asistió al acto.

→ Con ocasión de la estancia en Tarragona de la II División de nuestra Flota se realizó un homenaje a Roger de Lauria ante el sepulcro que guarda sus restos en el monasterio de Santas Creus.

Invitados por la Exema. Diputación personal de la división con el Almirante D. Pascual Cervera y los Comandantes de los buques se trasladaron al Real Monasterio, en donde tanto el Presidente de la Corporación provincial como el Almirante Cervera pronunciaron sentidas y eruditas palabras en recuerdo del que fué invicto Almirante que convirtió el Mediterráneo en un mar aragonés presidido por las barras catalanas que habrían de dar los colores a la bandera española.

Más tarde admiraron en la ermita del Roser, de Valls, la maravillosa azulejería de Manises que representa la batalla de Lepanto, y en Poblet la Diputación obsequió a nuestros compañeros con un almuerzo.



→ La primera obra que en España se termina dentro del programa de colaboración hispanoamericana, fué inaugurada el día 15 de junio.

Se trata de dos tanques, uno para gasolina y otro para gas-oil, con cabida cada uno de ellos para 4.300.000 litros, que han sido construídos en el puerto de Tarragona por la Sociedad Construcciones y Contratas.

La contrata norteamericana, que mediante concurso adjudicó a la empresa española las obras de referencia, suministró los materiales; chapa, de acero, tuberías, varillas para el soldador eléctrico, bombas y máquinas de soldar.

El precio de los materiales empleados en todas las instalaciones se eleva a 80.000 dólares, unos 3,2 millones de pesetas.



→ El 21 de julio fué colocada la quilla de un tercer submarino atómico en Groton, Connecticut, poco antes de proceder a la botadura del segundo submarino con energía nuclear, el Seawolf.

→ El intenso trabajo intelectual de los ingenieros ha conducido de nuevo a Alemania a la primera fila de los países constructores de buques. Los métodos están cambiando en todos los grandes astilleros germanos en la misma dirección general, encaminada a la sustitución de las construcciones remachadas por las soldadas. La tendencia reinante es hacia la fabricación por separado, es decir, la ejecución del mayor número posible de operaciones en los talleres o en espacios de trabajo abiertos, y la disminución de operaciones en la grada. Cada vez más, los barcos se construyen en forma de grandes secciones, en vez de ir colocando plancha por plancha en el casco en grada.

El propósito común es conseguir en la construcción de buques un ritmo

análogo al de la fabricación en serie de una fábrica de automóviles. La manera de lograr esto varía de un astillero a otro. No existe una doctrina general, y, sobre todo, no hay unanimidad acerca de la amplitud en que puede aplicarse la nueva tendencia técnica.

Algunos procedimientos inusitados empleados en la botadura del petrolero Esso Hamburg, en marzo (1), atrajeron la atención hacia el Deutsche Werft de Hamburgo, como exponente (el más radical quizá) de los nuevos métodos. La ceremonia de la botadura de ese petrolero de 28,000 toneladas de peso muerto se realizó en un dique flotante en el cual las partes de proa y popa del buque habían sido unidas después de haber sido botadas por separado desde gradas contiguas.

El doctor Scholz, Director del Deutsche Werft, que figura entre los ingenieros alemanes más antiguos y competentes, estima que la construcción de grandes petroleros en dos partes constituye la lógica culminación de la construcción por secciones que otros astilleros germanos practican. Los ingenieros de los demás astilleros no están completamente de acuerdo con su sistema y dicen que como el Deutsche Werft anda escaso de espacio, ello explica el que allí se haya adoptado la construcción por secciones en esa forma tan amplia. Los problemas de ellos son distintos.

Los colegas del doctor Scholz en el Deutsche Werft niegan energicamente que la falta de espacio tenga algo que ver con el asunto. Indican que su astillero tiene espacio para seis gradas grandes y que está utilizando cuatro nada más, empleándose el espacio sobrante para una mayor eficacia en la construcción y manejo de las secciones componentes de los buques. Les sobra mucho espacio, afirman; su interés radica en ahorrar tiempo (y dinero, por consiguiente) y en mantener un ritmo adecuado en el trabajo. Dividiendo en dos el tamaño de la unidad, pueden evitar retrasos y aprovechar de modo más continuo su personal.

La consideración fundamental para ellos es que las partes de popa y central de todo petrolero contienen mucho equipo y requieren bastante más

trabajo que la parte de proa. Al planear la construcción del casco, lo dividen justamente delante del puente. Las mitades no son de igual tamaño; la sección mayor (centro del barco y parte de popa) sale de la grada mientras se sigue construyendo la parte de proa, de manera que las máquinas y los accesorios pueden estar ya instalados cuando la segunda sección del casco (parte de proa) está lista para botarse al agua. Por este procedimiento se ahorran cinco o seis semanas del tiempo requerido para terminar el buque. Hasta la fecha no han aplicado el sistema a buques de menos de 23,000 toneladas de peso muerto.

Puede ocurrir que un constructor naval tenga que esperar la llegada de los motores, por ejemplo. Los plazos asombrosamente cortos de construcción ahora corrientes en Kiel, Hamburgo y Bremen, hacen que las probabilidades de tener que aguardar aumenten, a menos que el astillero de que se trate posea taller propio de construcción de motores, como los tienen algunos astilleros alemanes.

La construcción en serie para lograr su objetivo plenamente, ha de abarcar más que la construcción de cascos. Las empresas constructoras alemanas tienden a estar vinculadas, por conducto de una importante entidad, a sus principales abastecedores de materiales. Esto se considera como un seguro contra los retardos, así como un medio útil de asegurarse suministros en caso de volumen de construcción intensa y súbita. La entidad proveedora Dortmund-Höder fué un éxito.

El Deutsche Werft es un cliente de la empresa proveedora, cuyas acerías afiliadas suministran el acero para buques, mientras que la M. A. N. y la A. E. G. proporcionan motores y equipo eléctrico. Los astilleros independientes, aunque existen todavía, son mirados como bravos supervivientes de un azaroso pasado.

La defensa tras la pantalla de las empresas proveedoras no parece producir aflojamiento en el nivel técnico, o al menos no lo produce todavía ahora. Visualmente, el rasgo más sorprendente del Deutsche Werft es la gigantesca instalación de grúas construída inmediatamente después de la primera guerra mundial; en ella, cada grúa corre por su camino propio a todo lo largo de la grada con límite de carga de cinco toneladas. Salvo por

(1) Véase la Información General de nuestra Revista del mes de julio.

su altura, la instalación podría parecer poco apropiada para el manejo de grandes secciones pesadas. Se ha ideado una abrazadera transversal, o lateral, para permitir que 10 grúas trabajen juntas para levantar las pesadas secciones fabricadas separadamente, hasta depositarlas en su sitio en el casco. Diez grúas pueden llevar una abrazadera de 10 toneladas y una sección que pese 40.

Los operadores de grúas pueden adiestrarse sin grandes dificultades para trabajar juntos tan estrechamente.

En descripción publicada por el Deutsche Werft, éste declara que puede montar en un buque de 10 a 15 secciones por día, pesando en total de 250 a 300 toneladas. Esto da un tiempo teórico de 80 a 90 días en la grada, para un barco de 20.000 a 27.000 toneladas de peso muerto. En el casco se monta lo más posible antes de botarle.

En teoría debiera ser posible ahora reducir en cinco o seis semanas el tiempo total de construcción de un petrolero (tiempo que es ya muy corto), mediante la botadura en dos partes.

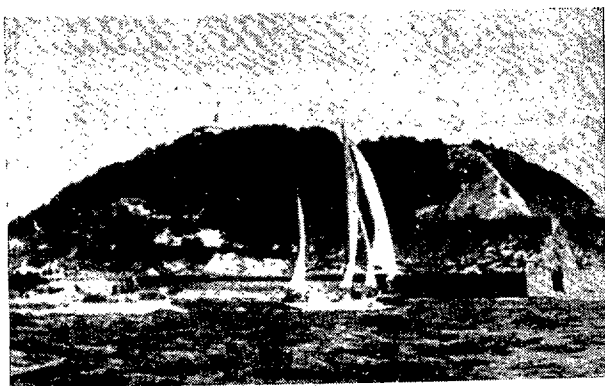
Otros astilleros germanos intentan a su manera, y con no menores recursos inventivos, llegar a la meta en la producción en serie. En los Howaldtswerke, de Kiel, las planchas pasan, para ser trazadas, por un cuarto oscuro, donde las formas se proyectan en las planchas merced a una ampliadora fotográfica instalada en el techo. Este astillero ha venido construyendo una serie de grandes petroleros, así como la flota pesquera para la Unión Soviética, de la que tanto se ha hablado.

El astillero Bremer Vulkan de Vegesack (en el Weser, más abajo de Bremen) es hoy miembro del grupo Thyssen, pero su historia cuenta 150 años; fué aquí donde se construyó el primer barco de vapor alemán. Bremer Vulkan fué intensamente bombardeado, y se le ha reconstruido según directrices encaminadas a la producción en serie. Soldadoras automáticas hacen todas las soldaduras posibles en taller, mejor que a mano en la

grada. Se manejan secciones de hasta 40 toneladas. Este astillero construye sus propios motores y se especializa en la construcción en serie de buques de tipo generalizado. Uno de sus directores dió un cálculo: durante los treinta años últimos, el tiempo invertido en construir un barco de 7.500 toneladas ha bajado de once meses a tres y medio o cuatro meses, hasta la botadura. Añadiendo de seis a ocho semanas para equiparlo, el citado director esperaría poner en servicio tal buque entre los cinco y los seis meses siguientes a su puesta de quilla.



→ Un momento de la llegada a San Sebastián del yate norteamericano



Ticonderoga, segundo clasificado en la regata La Habana-San Sebastián. Mister John Herts, propietario del yate, hizo entrega al Caudillo, del que es ferviente admirador, de un moderno modelo de aparejo para la pesca del atún.



→ En la reunión de la Comisión de Derecho Internacional de Ginebra se planteó la cuestión de los derechos de las Naciones Unidas a matricular buques y a que puedan navegar con su propia

bandera. La cuestión surgió cuando se discutían los artículos revisados del régimen en alta mar, pero los miembros tuvieron buen cuidado de no comprometerse y acordaron examinar la cuestión en el momento apropiado.

La comisión leyó una carta de mister Constantín A. Stavropoulos, del Consejo legislativo de las Naciones Unidas, en la cual pedía se prestara atención al interesante precedente de 10 pesqueros a motor construidos en Hong-Kong y destinados a ayudar en la reconstrucción de la industria pesquera de la República de Corea. No pudieron ser matriculados en Inglaterra y lo fueron a nombre de las Naciones Unidas y navegaron hasta Pusan con esta bandera. La carta pedía que los artículos de la Comisión sobre el régimen en alta mar no debieran confinar el derecho a matricular buques solamente a los Estados.

El doctor García-Amador (Cuba) pidió a la Comisión que no excluya del derecho de matricular buques a las Naciones Unidas y a otras organizaciones internacionales que posean capacidad jurídica. Fué firmemente apoyado por el Profesor Scelle (Francia) quien, invocando las Cruzadas en defensa de la Cristiandad y las costumbres de la Liga Hanseática, dijo que las Naciones Unidas constituyen una organización jurídica con derecho a poseer y hacer navegar a sus buques. Para aquellos que aconsejaban prudencia para abordar la cuestión, el Profesor Scelle dijo: Prudencia sí, pero no dejemos a la prudencia convertirse en pusilanimidad.

Sir Geral Fitsmaurice (Inglaterra) estaba de acuerdo en que las Naciones Unidas son una persona jurídica, pero él y otros miembros aconsejaban precaución. La comisión rechazó la propuesta del doctor García-Amador y aprobó la sugerencia del Profesor Spiropoulos (Grecia) de que se tomara nota de la carta del Consejo de las Naciones Unidas y se considerara la cuestión en fecha futura.

Bazán ha construido en la población militar de San Carlos. El acto de la entrega fué presidido por el Capitán General del Departamento marítimo, Almirante Díaz del Río, y asistieron el Contralmirante Jefe del arsenal de La Carraca, don José Cervera; Director de la factoría de la empresa Bazán, don José Ramón Barcón, y un numeroso grupo de Jefes y Oficiales de la Armada. Los nuevos cuarteles de marinería tienen capacidad para 1.500 hombres, y entrarán en servicio inmediatamente, ya que el próximo llamamiento de inscritos de marinería, que se incorporarán a partir del 1 de julio próximo, recibirán instrucción en el nuevo edificio.

→ Procedente de Niza, atracó en Sevilla el 8 de julio el buque-escuela Empire State, de la Escuela Marítima de la Universidad del Estado de Nueva York.

Acudieron al muelle de la Corta, donde quedó fondeada la nave, el Cónsul adjunto de los Estados Unidos en Sevilla, Mr. Raymond Valliere; el Capitán de Corbeta señor Moreno Hume, en representación del Comandante Militar de Marina, y Oficiales de los Ejércitos de Tierra y Aire, que subieron a bordo para cumplimentar al Comandante del buque.

El Empire State realiza un viaje de entrenamiento con 350 cadetes y 75 Oficiales y tripulantes, al mando del Capitán de Navío Mr. Alfred S. Olivet.

La Escuela Marítima de la Universidad del Estado de Nueva York es la más antigua de los Estados Unidos. Prepara Oficiales para la Marina mercante e igualmente entrena a Oficiales de la reserva naval.

El Empire State salió a la mar el 13 de julio.

→ De Génova llegó el 15 de julio a Barcelona el buque-escuela heleno Armatolos, al mando del Comandante Constantinos Sotirion, en crucero de prácticas por el Mediterráneo. Viajan a bordo once Oficiales profesores y noventa y nueve Guardiamarinas, más ochenta y dos tripulantes.

El buque atracó de punta en el muelle Bosch y Alsina, junto al dragaminas Llobregat, remolcador Eolo y el Juan de la Cosa, de la Armada española. Al desfilar el Armatolos ante el fuerte de Montjuich, las baterías de costa dispararon las salvas de ordenan-



ESCUELAS

→ El 23 de junio fueron entregados a la Marina de guerra los nuevos cuarteles de instrucción que la empresa

za, mientras la dotación formaba en cubierta en posición de firmes. Aguardaban en el muelle el Cónsul general de Grecia, don Miltiades Loverdos, con el Cónsul, señor Loverdos Cicellis; el Teniente de Navío señor Espiau, designado Oficial de enlace del Comandante Sotirion, en nombre del Sector Naval; Capitán Matas, por el Sector Aéreo, y Capitán González Ordóñez, por el Ejército de Tierra, así como varios miembros de la colonia helena y el Comisario de Policía del puerto, don Teófilo Fernández. Mediada la mañana, el Comandante del buque, Capitán de Fragata señor Sotirion, bajó a tierra para cumplimentar a las primeras autoridades, que a la una de la tarde devolvieron la visita a bordo del *Armatolos*, siendo saludados con los honores correspondientes.

El día 20, y después de haberse celebrado diferentes agasajos en su honor, salió con rumbo a Lisboa y Tán-ger.

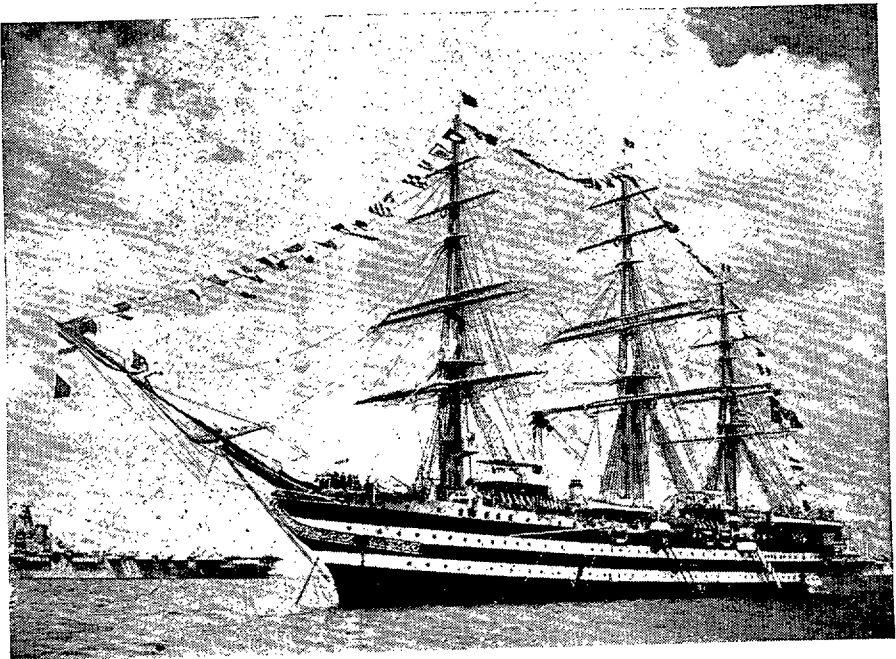
→ En la mañana del 20 de julio entró en el puerto de Barcelona el buque-escuela de la Armada italiana *Amerigo Vespucci*. Manda la nave el Capitán de Navío don Hugo Giudice, e integran su tripulación veinticinco

Oficiales, dieciocho instructores, dos profesores, veinticuatro Alféreces, ochenta alumnos y cuarenta Suboficiales, todos ellos de la Academia Naval de Liorna, más seis Guardiamarinas persas y cinco colombianos.

El *Amerigo Vespucci* atracó en el muelle de Bosch y Alsina, alineándose junto al buque-escuela heleno *Armatolos* y a las unidades de la Marina de guerra española dragaminas *Llobregat*, minador *Eolo* y buque planero *Juan de la Cosa*.

Aguardaban en el muelle representaciones de los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire, así como el Vicecónsul de Italia, Conde Marcello Salimei, quien saludó al Capitán de Navío Giudice en nombre del Embajador, doctor Del Balzo, y del Cónsul general y Ministro plenipotenciario, doctor Scaglione. Más tarde el Comandante, acompañado de su ayudante, del Oficial español de enlace, Capitán de Corbeta don Domingo Tomás Royo, y del Vicecónsul, acudió a cumplimentar al Cónsul general, con quien a continuación fué a saludar al Jefe del Sector Naval y demás primeras autoridades, que a la una de la tarde devolvieron la visita a bordo del *Amerigo Vespucci*.

El *Amerigo Vespucci* es un barco de



dilatada y brillante historia, y en el curso de sus cruceros de instrucción ha visitado los puertos de los siete mares.

En honor de los Oficiales, alumnos y marinera se han celebrado diversos agasajos.

→ En el Diario Oficial del 5 de julio se publican las normas para la organización y desarrollo de los cursos en la Escuela de Ingenieros de Armas Navales.

A continuación de los estudios generales se seguirá uno de especialización, que será fijado por el Ministro. El número máximo de especialidades que pueden poseer los Jefes y Oficiales de Ingenieros de armas navales será el de dos, y los estudios e instrucción del nuevo personal de ingenieros se cursan en la Escuela especial creada al efecto, cuyo ingreso se hará mediante concurso entre Oficiales del Cuerpo General que no hayan cumplido los treinta años y cuenten, por lo menos, con dos de embarco. Formarán una única promoción de ingreso, siendo escalafonados primeramente los del Cuerpo General —por orden de antigüedad— y a continuación los de las otras procedencias. Después de los cursos comunes, comenzará el de la especialidad, de tres semestres de duración, y a continuación, uno de práctica en España o en el extranjero.

→ El buque-escuela chileno Esmeralda (construido en España) hizo escala en Yokohama del 1.º al 9 de junio en un viaje de prácticas con Guardiamarinas. El Esmeralda efectúa su primer viaje de instrucción con un itinerario de 22.521 millas a través del Pacífico.



→ Ha sido botado en Victoria, Colombia Británica, el destructor de escolta canadiense Terra Nova. Ha costado 5.357.000 libras esterlinas.



→ El buque hidrógrafo Río Branco se encuentra actualmente haciendo el

levantamiento hidrográfico del brazo norte del río Amazonas, y para ello ha iniciado una nueva técnica de trabajo mediante el empleo del aparato electrónico Raydist, que da las posiciones correspondientes a las sondas realizadas, con lo cual aumenta mucho la rapidez de los trabajos y permitirá disponer en breve plazo de una carta rectificada de aquel río.

→ El estrecho de Mesina permanecerá cerrado a la navegación durante doce días a partir del 20 de julio, para permitir el tendido de la línea eléctrica más larga del mundo, desde la península italiana hasta Sicilia. Este cable, de 3.653 metros de longitud, conducirá la energía eléctrica producida en las montañas de Calabria hasta los hogares e industrias de Sicilia. Las obras, iniciadas hace tres años, costarán 3.000 millones de liras.



→ El día 22 de julio de este año recibieron el título de Ingenieros Navales y Mecánicos, en la Universidad de Génova, los Tenientes de Navío Gabriel Martorell, Jaime Anglada, Rafael Caamaño y Remigio Díez Davó.

Los estudios desarrollados por estos Oficiales han tenido una duración de tres años. Los dos primeros, dedicados a las diversas asignaturas que el Consejo de la Universidad determinó necesarias para la obtención del título. De estas asignaturas, unas trataban especialmente los problemas de la construcción naval, teoría del buque y máquinas y calderas, mientras otras completaban la formación técnica necesaria en construcción de máquinas, resistencia de materiales, etc.

El Consejo de la Universidad, en la preparación del plan de carrera, había tenido en cuenta los estudios efectuados por estos Oficiales en el Observatorio de Marina de modo de completarlos con las materias técnicas dichas.

El último año de estudios fué dedicado al desarrollo de los proyectos, escogidos de tal manera que cada Oficial estudiase un tipo de barco distinto.

Al examen final y entrega de diplo-

mas asistió el Capitán de Navío Lostau, Agregado Naval en Roma, y el Cónsul general de España.

Los cuatro Oficiales, que obtuvieron las máximas calificaciones de la Universidad, recibieron la felicitación del Rector de la Universidad por el trabajo desarrollado durante su estancia en Génova.

→ Ha permanecido tres días en Madrid el Subsecretario de la Marina de

la Marina norteamericana y de la Secretaría del Ministro español.

El señor Thomas S. Gater continuó viaje a Port Lyautey el día 11.

→ Por decreto del Ministerio de Marina se ha concedido la Gran Cruz del Mérito Naval con distintivo blanco, a los Jefes de la Marina de los Estados Unidos siguientes: Secretario de Marina, Charles S. Thomas; Almirante Arthur W. Radford; Almirante Robert B. Karney y General de Infantería de Marina Lemmel C. Shepperd.

→ El 15 de julio se efectuó en la Subsecretaría de la Marina Mercante la entrega de despachos a los nuevos Capitanes que han obtenido su título en los exámenes celebrados en Madrid.

En la "foto" el Capitán de Navío Juan José de Jáuregui, Subsecretario de la Marina Mercante, entrega su nombramiento a uno de los Capitanes. Al fondo, el



El Almirante Moreno conversa con Mr. Gater y Mr. Lodge.

los Estados Unidos, Honorable Mr. Thomas S. Gater, acompañado de su esposa y séquito.

El día 9 el Ministro de Marina y señora del Almirante Moreno ofrecieron un almuerzo en su honor, asistiendo el Embajador norteamericano en Madrid y señora de Lodge; el Jefe del Estado Mayor de la Armada española, Almirante Pastor Tomasetti; Agregado naval a la Embajada, Mr. Harrell, los Almirantes Bustamante, García Freire y Romero y el General inspector de Infantería de Marina, General Guijarro, y señora, así como miembros de la Subsecretaría de



Presidente del Tribunal de exámenes, Capitán de Navío Bausá, y el Secretario del mismo, Capitán de Corbeta Arrojo.



POLÍTICA

→ La Comisión de Derecho Internacional (International Law Commission) abordó, de manera no muy esperanzadora, la cuestión de la anchura de aguas jurisdiccionales.

El profesor H. P. A. François (Países Bajos), ponente, dijo que sería casi imposible convenir un límite fijo a base de las respuestas hasta ahora recibidas de los Gobiernos. El profesor Spiropoulos (Grecia), presidente, subrayó más crudamente el asunto al advertir a los miembros de la Comisión que el debate pudiera ser inútil, vistas las claras divergencias de opinión.

El proyecto del profesor François aceptaba el límite de las tres millas, pero con la salvedad de que en casos especiales (sobre todo por motivos históricos, geográficos y acaso económicos) todo país debe tener derecho a prolongar sus aguas jurisdiccionales hasta un límite aprobado por una organización internacional que se fundaría en el seno de las Naciones Unidas para tratar aquellas cuestiones de Derecho marítimo internacional que le sean señaladas.


El doctor D. L. Edmonds, letrado adjunto del Tribunal Supremo de California, manifestó que el límite de las tres millas era el único que había sido objeto de general aquiescencia, y que el proyecto del profesor François abriría la puerta a reclamaciones ilimitadas. Opinión opuesta expresó el señor Shuhsi Hsu (China Nacionalista), quien arguye que un límite de doce millas (por ejemplo) era necesario, a veces, por razones de seguridad. Añadió que la experiencia de su patria había demostrado que es más difícil atrapar a los agentes subversivos que a los traficantes de licor.

El doctor García Amador (Cuba) instó a que se comprendiese que existía una nueva situación al adaptar el proyecto a las zonas pesqueras, lo que daba al Estado costero el derecho legal a emprender acción unilateral para su conservación. Ahora que los Estados adoptan una técnica distinta de la de ampliar sus aguas jurisdiccionales, la Comisión haría muy bien en aguardar las respuestas de los Gobiernos, con la esperanza de que los Estados

costeros amplíen en lo futuro su mar territorial en forma razonable.

→ El Gobierno de los Estados Unidos ha concedido al Gobierno español un suplemento de cinco millones de dólares destinado a la modernización de la Marina de guerra española, con cargo a los fondos del año fiscal 1955. Con esta cantidad asciende a 30 millones de dólares lo concedido hasta ahora a España, por intermedio de la Marina americana, en virtud del programa de Ayuda a la Defensa Mutua, para instalaciones modernas de radar, equipos de control de fuego y armamento en los buques de guerra españoles.

El convenio original para la modernización de la Armada española, firmado el 30 de abril último, establece la instalación de equipos nuevos en unos veinte barcos españoles. El convenio suplementario, que entró en vigor el 30 de junio pasado, prevé la modernización de seis barcos más.



PRUEBAS

→ Se ha iniciado el período de pruebas oficiales de la nueva fragata rápida Meteoro, perteneciente a un grupo de ocho similares al tipo Audaz, construidas en los astilleros de la Empresa Bazán. La Meteoro realizó pruebas de velocidad durante veinticuatro horas con feliz resultado, y luego regresó a puerto. Desde el 4 de julio se realizaron pruebas similares durante doce días.



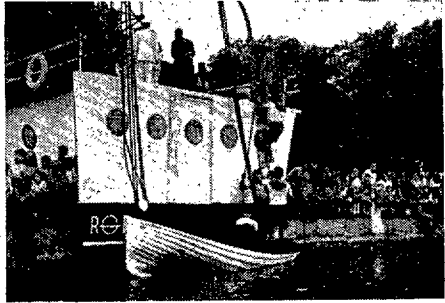
SALVAMENTOS

→ En un reciente boletín del Almirantazgo (número 67) aparece un informe de las investigaciones sobre supervivencia en la mar del Survival at Sea Sub-Committee en relación con sus aspectos fisiológicos. Uno de sus primeros trabajos fué aconsejar sobre la necesidad de agua y alimentos de los supervivientes de naufragios de bu-

ques. Un equipo de voluntarios fué acompañado por investigaciones preliminares en Cambridge y después de llevar a cabo pruebas en los trópicos (estrecho de Johore) y en el Artico (fiordo de Tromsö), se indicaron tres escalas de dietas—ración normal, necesaria y mínima—. La ración normal fué elegida por consideraciones de peso y espacio por el Naval Life Saving Committee. Esta ración comprende 500 centímetros cúbicos de agua al día por persona, y alimentos que contengan 1.250 calorías (principalmente hidrocarburos), que pueden ser 100 gramos de bizcochos (400 calorías), 100 gramos de toffee (500 calorías) y 100 gramos de leche condensada dulce (350 calorías). La gente puede vivir con esta ración, e incluso conservarse en forma para cumplir sus obligaciones normales si se salvan a los cinco días (aunque es previsible alguna pérdida de peso), con tal de que se tomen otras medidas para reducir la pérdida de líquidos del cuerpo por exudación en los trópicos.

arriar al agua un bote salvavidas, regatearlo hasta el punto en que habían sido situados los presuntos naufragos, dar la vuelta a una baliza, regresar e izar el bote y dejarlo arranchado sobre calzos.

Se proclamó campeón el equipo vizcaíno, perteneciente a la tripulación del barco Monte Urquiola, que invirtió en la operación de los ejercicios cinco minutos y dos segundos. Los de Bar-



celona y Valencia, que se clasificaron por el orden en que se los cita en los puestos segundo y tercero, invirtieron, respectivamente, cinco minutos y cuarenta y dos segundos, y cinco minutos y cuarenta y cinco segundos.

El equipo de Bilbao realizó fuera de concurso una demostración de salvamento de buque varado en la costa, previo lanzamiento desde tierra de un cable guía.

Presidió el acto el Ministro de Marina, Almirante Moreno, a quien acompañaban el Subsecretario de la Marina Mercante, señor Jáuregui; el Director general de Navegación, señor Boado; el Vicesecretario de Obras Sindicales, señor Aparisi; el Jefe nacional del Sindicato, señor Farré de Calzadilla, y otras jerarquías.

→ Coincidiendo con la festividad de la Virgen del Carmen, se celebró en el estanque del Retiro, de Madrid, la



prueba final del concurso nacional de salvamento de naufragos.

Todas las provincias del litoral español estaban interesadas en estos actos. La prueba se reducía a tres equipos, campeones regionales de Valencia, Barcelona y Bilbao. Cada bote llevaba cuatro remeros y un timonel. En una de las bandas del estanque se había montado una superestructura de buque, con sus pescantes y un bote.

El ejercicio realizado consistió en

→ En la Exposición del Aluminio celebrada en Londres durante el mes de junio, una de las cosas más interesantes eran los botes salvavidas contruidos con este metal. Uno de ellos puede ser llevado por el aire bajo el fuselaje de un avión, para ser lanzado con paracaídas, y sirve para navegar en cualquier parte del mundo, sea en los trópicos o en zonas árticas, con un gran radio de acción a seis nudos de velocidad.

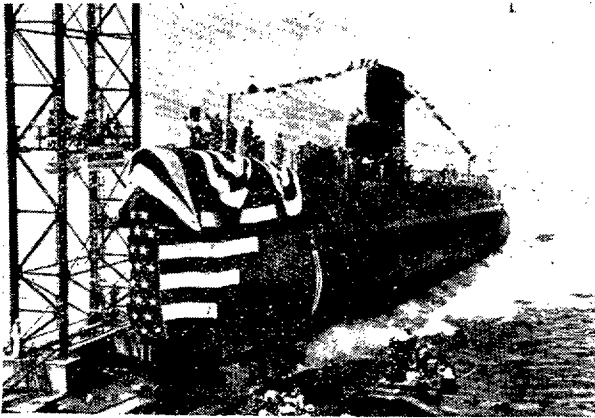


SUBMARINOS

→ El submarino atómico norteamericano Nautilus tiene fijado un viaje a través del Atlántico hasta puertos europeos, según ha revelado el senador Hickenlooper.

→ Fotografía del lanzamiento del segundo submarino atómico, Seawolf, celebrada el 21 de julio en los astille-

ros de la General Dynamic Corporation, de Groton, Connecticut.



→ He aquí el submarino británico Thermopulae, a los pocos momentos de su llegada a Londres. Construido en Chatham, está dotado de los últimos adelantos, algunos de los cuales, como secreto, han permanecido ocultos a los ojos del público.



Periodismo.

En 1848, don Benito Vicetto y Pérez proyectó publicar un periódico marítimo titulado *El Eco de la Marina*.

Una de sus secciones se titulaba "Oleadas", y estaba destinada a recoger el alcance de noticias; es decir, "la última hora".

* * *

Prisionero tres veces.

El A. de F. don Manuel Gutiérrez de los Ríos y Olaegui, sobrino del Duque de Fernán Núñez, durante la guerra de la Independencia fué hecho prisionero tres veces, una de ellas en el sitio de Zaragoza, y las tres consiguió escapar, la última incluso de un campo de concentración de Francia.



LOS TOMATES DE EXPORTACION Y SU ESTIBA A BORDO

FRANCISCO SERRA SERRA.
Capitán de la Marina mercante.

El tomate es un producto agrícola que se cultiva en España y en otras naciones del Continente europeo, únicamente en los meses cuya benigna climatología permite su reproducción y recolección; porque en el resto del año, los avatares atmosféricos a que se hallan sujetas con su secuela de bajas temperaturas y consiguientes heladas, hacen impracticable todo intento de obtener semejante cosecha.

El mercado continental, por tanto, queda cumplidamente abastecido de la solanácea que nos ocupa durante la época estival; siendo nuestra zona peninsular mediterránea la gran productora y exportadora del fruto en cuestión, cuya reconocida riqueza vitamínica, así como sus demás propiedades nutritivas, se conservan sin alteración sensible durante todo el proceso de su madurez.

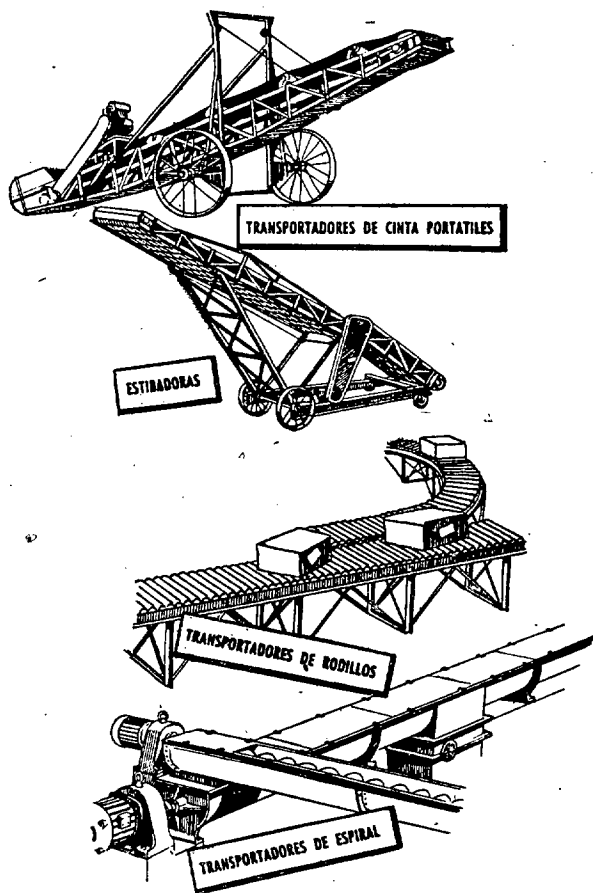
Es, por lo expuesto, todavía de nuestro recuerdo la inexistencia del tomate en el mercado nacional, y, por ende, igual ocurría en el europeo a partir del mes de noviembre de todos los años; circunstancia desconocida de la generación, que, con nuestros hijos nos ha sucedido, porque en el primer cuarto de siglo hizo irrupción con un éxito comercial, que fácilmente traspasó las fronteras, invadiendo mercados exóticos el hermoso fruto que se producía en Canarias al tiempo que nosotros padecíamos los rigores del frío invernal.

Canarias, a raíz de la pérdida de las últimas provincias de Ultramar, experimentó un rudo golpe en su economía insular, ya que de momento vió mermada su exportación de vinos, cebollas y cochinilla, a cuyos cultivos se dedicaban con preferencia; orientándose después, para subvenir a sus propias necesidades, hacia la caña de azúcar, al tabaco, a las naranjas y, como elemento de más fácil exportación, a la patata.

Pero el isleño, que, por trabajador es inquieto y no propicio a la vida de serevidumbre si está en su medio poder independizarse económicamente, observó que las condiciones climatológicas con que la geografía les había agraciado al repartir por el Océano la pléyade insular que era su terruño, podían ser explotadas racionalmente a base de cultivar lo que en toda época desconocían los países de Europa, cual era el plátano; y de lo que en ellos se carecía durante el otoño, el invierno y la primavera, cual era el tomate.

Y así surgieron, más o menos a comienzos de siglo, con la construcción del Puerto de la Luz, en Las Palmas de Gran Canaria, los positivos ensayos del cultivo del tomate en la demarcación de la ciudad de Telde, producción que, adquirida en su totalidad por Inglaterra, fué la iniciación de un intercambio comercial, que tan sólo por las circunstancias bélicas de dos guerras mundiales se ha visto transitoriamente mermado o suspendido.

Gran Canaria, pues, fué en vanguardia en el archipiélago con dicha explotación y exportación; pero no tardó en irle a la zaga Tenerife y, a más distancia, La Gomera y La Palma; siendo de admirar también tamaña labor,



Dispositivos deslizantes para la carga de tomates y plátanos.

que se diría trabajo de jardinería por lo cuidado y esmerada selección de especies, fructificando en terrenos que antaño fueron esteparios y a los que se les ha sacado el colosal rendimiento, a fuerza de riegos y abonos, donde el agua potable se ha cotizado en ocasiones a precios prohibitivos por su escasez, sin parar mientes ante la típica resistencia del fruto que comentamos, en las concentraciones salinas de las aguas de que necesariamente debían servirse para la vital irrigación de la planta, resultado de todo lo cual esta producción, por más cara que la de la Península, no puede competir con ella en época veraniega, motivo por el que no comienza a exportarse hasta la segunda quincena de noviembre, cesando con la primavera.

Orientado este cultivo canario hacia la exportación, lógicamente se tienen en cuenta las preferencias del mercado al cual van destinados los envíos; y así deben de considerarse las variedades de tomates que gustan al público consumidor, según usos

y costumbres y modos y maneras de comer y de guisar.

Los más importantes consumidores del tomate canario son, en primer lugar, los españoles; luego, los ingleses; en un tiempo, los alemanes; después, Irlanda, Suiza, Suecia, Bélgica-Luxemburgo, Holanda, y parece ser que va arraigar también la exportación a los Estados Unidos de Norteamérica, que pudieran ser tan buenos clientes como los británicos, por el enorme consumo que de este producto hacen en su habitual condimentación.

Las principales zonas tomateras del archipiélago podemos concretarlas como sigue: en Gran Canaria, los términos de Santa Lucía, San Bartolomé de Tirajana, Telde y Argüimes; en Tenerife, los de Güimar, La Laguna y

Adeje; en La Gomera, el de San Sebastián, y en La Palma, el de Tazacorte.

El embalaje para exportación consiste en los nominados *seretos*, que son unos curiosos cestos fáciles de trasegar en el cometido manual y de estibar, lo mismo en tierra que a bordo, permitiendo, por su forma, hacer compacta la andanada en la cual se adose el conjunto.

Sus habituales medidas son $0,52 \times 0,33 \times 0,25$ m., lo que da de cubicación unitaria 0,0439 metros cúbicos, y el peso correspondiente son 12,5 kilogramos

De todo lo cual, a los fines que interesan a nuestro escrito, podemos establecer que *los seretos de tomate canario responden a un volumen de obstrucción de 3,50 metros cúbicos la tonelada de peso, y que en dicho volumen se colocan hasta ochenta unidades de este tipo.*

Habida cuenta de que, por su embalaje, tiene este envío la fácil estiba que acabamos de ver, y de que su peso, en relación al volumen de obstrucción, podía facilitar las condiciones marineras del buque en punto a su estabilidad en cualquier régimen de travesía y larga navegación, de principio, en los buques fruteros que transportaban indistintamente plátanos y tomate, no se dudó en situar en los planes de bodegas los seretos de esta última mercancía, dedicando al plátano los espacios que correspondían a los entrepuentes y sollados, sin atender a consideraciones de otro orden que la práctica de dicho transporte hubo de imponer después, vistos los perjuicios que esta estiba ocasionaba al plátano, cuyos racimos llegaban a destino con evidentes manifestaciones de madurez prematura, fomentada ésta en el curso de la travesía por las emanaciones químicas del tomate, facilitadas tanto más cuanto mayor fuera la circulación forzada del aire que, por parte de la tripulación, se producía para ventilar mejor el delicado cargamento.

Conocido dicho inconveniente, claro está que en razón a las lógicas reclamaciones del usuario se varió completamente la distribución de la carga; y por esto en la actualidad vemos estibados con completa independencia los plátanos y los tomates, y caso de arrumarse en la misma bodega, son los primeros los que se sitúan en el plan y los segundos en los entrepuentes; y aun en las cubiertas de intemperie, que en los buques objeto de nuestro comentario suelen abarrotarse a veces hasta un poco más allá de lo discreto, se procura la debida separación de mercancía para que en ninguna de sus andanas llegue a producirse el contacto.

Desde que se llegó a tal determinación, las quejas y disgustos por dicho motivo cesaron; lo que prueba que eran fundadas las solicitudes de un orden de colocación de mercancía distinto al que otros razonamientos de índole técnica en navegación aconsejaban. Naturalmente que estibados de esta forma los buques fruteros, para resolver el problema de estabilidad que ello pudiera implicarles, acostumbran a ir, o bien con una prudencial cantidad de lastre fijo los planes de las bodegas dos y tres, o con los tanques de agua salada completamente llenos, para no tener preocupaciones sobre la influencia que en ella pudiera afectarles, el consumo diario de combustible, de forma más pronunciada si éste es líquido, y el del agua potable.

La carga y la descarga de la mercancía a que hemos dedicado nuestra atención se efectúa hoy de modo rápido, de igual forma y con los mismos elementos a que aludimos en nuestro trabajo del mes de noviembre último en esta REVISTA referido al transporte del plátano, por lo que no ha lugar a su repetición; pero quizá no esté de más recordar para que quede constancia, porque ya sabemos que lo que pasa desaparece para no volver y queda sumido en un olvido desconcertante, el sistema de embrague que se les ocurría utilizar para eslingar los cestos de tomates en los comienzos de dicha exportación y que gozó del asenso marítimo en general durante muchos años.

Era, diríamos, un enjaretado de madera en forma de paralelogramo, por cuyos vértices opuestos y cruzando por debajo de la figura geométrica marcando sus diagonales, pasaban dos estrobos de cáñamo, que a la par que se unían para suspender la eslingada con el gancho del amante servían de refuerzo y sostén al enjaretado, cuyas maderas repletas de cestos de fruta, cimbreado al peso de los mismos, necesitaban de esta presión para sopor-tarlos, lográndose así izar el conjunto con facilidad y embragar y desem-bragar con la soltura que se requiere para calificar de buena cualquier labor portuaria.

Arsenales. Al pasar ante una guardia de Arsenal es preceptivo el desembozarse, así como siempre que las centinelas o Comandante de ésta lo manden. (R. O. 26 diciembre 1788.)

Tan severa fué la observancia de esta norma, que cuando (14 octubre 1789) se concedió al Maestro Mayor de Calafates, Manuel de Santiago, el uso de capa o capote en el Arsenal, fué con la obligación de echarlo al hombro al pasar por las puertas

Los triunfos de la Armada goda (años 584 a 709) *Leovigildo, Rey goda, atacó y deshizo por completo, con su Armada, en las*

costas de Galicia, la de los franceses. Sisebuto construyó una Armada mayor; y, embarcando en ella sus mejores tropas, hizo notables daños en la costa de Africa, dejando bien escarmentados a los piratas; luego, desembarcando en la Mauritania Tingitana, se apoderó de Tánger y de Ceuta. Wamba, en la guerra contra Paulo, tomó por mar a Magalona y Narbona, y luego salió con su Armada en busca de la Sarracena, que había pasado el Estrecho de Gibraltar. La deshizo de tal modo, que llegó a sumergir, quemar y apresar hasta 270 de sus buques.

También Egica envió su Armada, al mando de Teodomiro, contra la de los moros que infestaban nuestras costas, y, después de un combate reñidísimo, quedó también por suya la victoria.

Y lo mismo Witiza, a cargo también de Teodomiro, envió otra gruesa flota contra los moros, a quienes igualmente destrozó sus bajeles, todo ello para el colmo de la deshonra del General Muza, que era a la sazón el Gobernador de la Mauritania.

Don Rodrigo, traicionado, ya no tuvo la fortuna, ni mucho menos, de sus antecesores. No llegó a actuar en el mar; se quedó en el Guadalete.

J. L. M.

Medicina. El antiguo Colegio de Medicina y Cirugía de Cádiz, que creó la Armada, fué erigido en Facultad por Real decreto de 17 de julio de 1844, y precisamente por iniciativa del Ministro de Marina.

El claustro acordó figurase su nombre en una lápida, en unión de los de Fernando VI y de su fundador, don Pedro Virgili.

* * *

Honores. Los Ministros de Marina gozan honores de Capitán General desde 1853, por R. O. de 13 de octubre.

* * *

Matrícula. La de Alicante, en 1860, era la más numerosa de nuestro Mediterráneo, con 5.105 individuos; le seguían Mallorca, con 4.681, y Barcelona, con 3.610.

* * *

Concesión de retiro. Don Octavio Falsacapa y Guerrini, de Corneto (Italia), ingresó de Guardiamarina (1777) en nuestra Armada.

Siendo T. de N. y Caballero de Carlos III, Carlos IV, a ruegos del Sumo Pontífice, le concedió el retiro, para ser Comandante de la Marina Pontificia.

* * *

Marinos curas. En 1807 se concedió una canonjía en la catedral de Palma de Mallorca, al auditor de Marina don Marcos Ign.º Roselló.

EL CORAL

COMERCIALMENTE se conoce por el nombre *coral* a una concreción calcárea, dura y más o menos coloreada por sales ferrosas, que constituyen la armadura de sostén—a manera de esqueleto—de unos delicados animales marinos que reciben el nombre de *pólipos*.

El *color* es muy variado, encontrándose entre los diversos corales toda una gama de coloraciones, desde el *blanco* al *rojo sangre oscuro*, pasando por los distintos tonos del rosa.

El *tamaño* de la especie mediterránea (*Corallium rubrum*) escasamente alcanza los *30 centímetros*. El coral del Japón, en cambio, es mucho más grande, citándose casos de haberse encontrado ramas de coral de 26 kilogramos.

Desde la más lejana antigüedad, el coral ha sido empleado por los pueblos mediterráneos como objeto decorativo y de adorno. En la época romana se puso tan en boga, que los ricos bancos coralinos del litoral de Túnez fueron completamente arrasados y han sido preciso siglos para su repoblación.

Todo el coral del Mediterráneo a la misma especie, *Corallium rubrum*, pertenece.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

En el Mediterráneo se citan yacimientos en la costa africana, Sicilia, Italia, Cerdeña, Córcega y golfo de León. De España se citan los bancos de Barcelona, así como toda la periferia de las Islas Baleares.

PROFUNDIDAD

En el Mediterráneo se encuentra desde los 10 metros de profundidad; de los 15 a los 200 metros puede ser abundante. A partir de los 200 metros decrece su importancia, no resultando interesante su explotación.

He aquí algunos ejemplos de profundidad de regiones ricas en coral:

Argelia...	De 15 a 40 metros.
Túnez ...	" 25 a 80 "
Adriático ...	" 16 a 240 "
Japón ...	" 50 a 200 "

CALIDADES COMERCIALES

Vamos a citar los factores más importantes que se tienen en cuenta a la hora de valorar un coral.

a) *Naturaleza del tejido.*

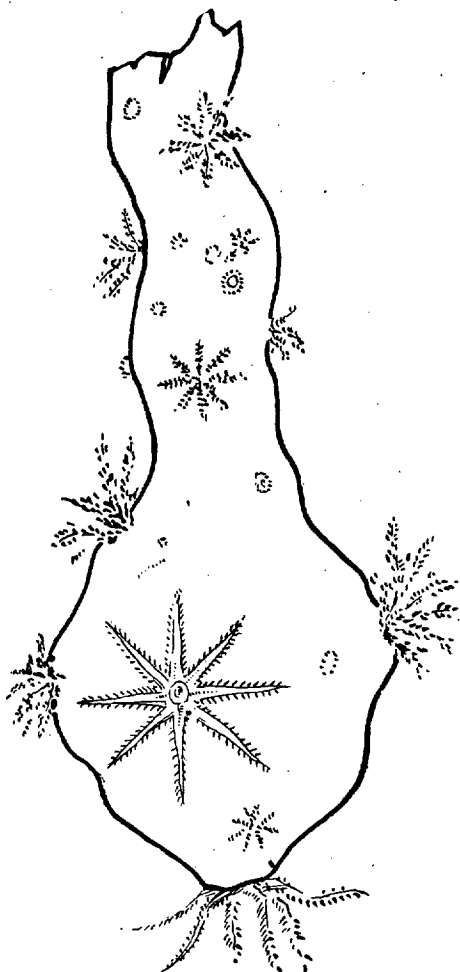
Influye de una parte su dureza, y de otra, la uniformidad de la coloración. El coral crece en espesor de una manera lentísima y según capas concéntricas. Cualquier variación en las condiciones de vida del individuo puede provocar ligeros cambios en el tono del colorido, lo que es motivo de rebajar la calidad.

b) *Color.*

Es importante el tono de color y además la transparencia cuando se talla en láminas delgadas. El coral de más precio es el *rosa*, que en ocasiones se cotiza casi a la par que las piedras preciosas.

c) *Grosor y forma de las ramas.*

Las ramas espesas, que permiten esculpir o tallar objetos más grandes, son las más solicitadas. También es interesante la forma. Como la mayor parte del coral se usa para *cuentas* para collares, rosarios, etc., es preciso que tengan consistencia para resistir la perforación y además que los trozos no estén torcidos. Los codos y trozos torcidos son considerados como residuos de la fabricación principal y se usan para aplicaciones de segunda categoría.



d) *Procedencia.*

En la determinación de precio, la procedencia juega un importante papel. Esto se explica por el hecho de que la dureza y coloración cambian considerablemente con las regiones. Por otra parte, en el mundo comercial del coral se conocen ya las características (color, longitud, belleza, etcétera) de cada región. De tal manera, que cada uno tiene su buena o mala fama, según origen; así, por ejemplo:

Argelia y Túnez.—El coral de este origen es considerado como muy bueno.

Orán.—No muy duro y con frecuencia está perforado por las esponjas y gusanos. De menos valor que el anterior.

Japón.—El coral japonés ocupa lugar de privilegio en el mercado. Se debe a que tiene dos *grandes* ventajas: la primera es que se presenta en grandes ramas, hasta el punto que un solo trozo llega a pesar hasta 30 kilogramos; la segunda es porque los lotes procedentes de importación japonesa llegan perfectamente clasificados por calidades, lo que da al industrial una gran confianza de garantía y seriedad.

España.—Coral corto y rechoncho, con basamento ancho, que se extiende sobre las rocas que le sirven de soporte; sus ramas son cortas y frecuentemente torcidas. Es de color *rojo sangre*, pero le falta transparencia, debido a la presencia en sus tejidos de unos finos filamentos entre sus codos, que corresponden a un alga parásita, de género *Achlya ferax*.

CLASIFICACION COMERCIAL

En el mercado de corales en bruto se distinguen las variedades siguientes, de menor a mayor valor:

- 1.º Coral muerto.
- 2.º Coral negro.
- 3.º Coral rojo....

}	a) Espuma de sangre.
	b) Flor de sangre.
	c) Primera sangre.
	d) Segunda sangre.
- 4.º Coral rosa....

}	a) Tercera sangre.
	b) Piel de ángel.

Esta clasificación difiere un poco de la que el mismo pescador hace a bordo de su embarcación y que es como sigue:

*Clasificación que del coral hace el pescador:**Primera categoría.*—Coral defectuoso:

Está formada por el basamento que sostiene a las ramas, trozos rotos o piezas muertas. Los corales muertos pueden proceder de pescas anteriores, que les dañó mortalmente, o también—como sucede al sur de Italia y Sicilia—de que vivan en una región cuyas aguas hayan sido enturbiadas por cenizas volcánicas o desprendimientos de gases sulfurosos. (¡Los corales solamente prosperan en aguas muy limpias y templadas!)

Segunda categoría.—Coral negro del Mediterráneo:

Variiedad semejante a la anterior. Este coral procede de ramas que al romperse caen a un fondo fangoso y quedan sometidas algún tiempo, antes de su captura, a la acción del ácido sulfhídrico.

Tercera categoría.—Coral rojo:

Coral rojo, de cualquier tamaño y tonalidad.

Cuarta categoría.—Coral selecto:

Piezas bellas, bien formadas, hermosa tonalidad y sin defectos. La venta de esta categoría y la siguiente se hace por piezas, no al peso.

Quinta categoría.—Coral rosa:

Es la variedad más solicitada, sobre todo cuando el coral tiene coloración de carmín.

PRECIO DEL CORAL

Es extremadamente variable, según variedad y categoría de las mencionadas, y además, según la moda y la demanda en el mercado.

Sólo a título de curiosidad citaré que en el año 1940 fueron extraídas de aguas del Japón 27.600 libras de coral en bruto, que se valoraron aproximadamente en 300.000 dólares. Esto representaría un precio de unas 800 pesetas el kilo de coral (a cuarenta pesetas dólar).

Pero hay que tener en cuenta que el coral japonés es de excelente calidad, aceptado en el mercado como el mejor del mundo.

PESCA DEL CORAL

La campaña de pesca coincide con el buen tiempo y suele prolongarse durante los meses de primavera y verano. A veces, si el tiempo es bueno, se practica durante todo el año.

Se usan embarcaciones de seis a 16 toneladas, tripuladas por 6-12 hombres. Los procedimientos de pesca utilizados son principalmente dos:

1) *Ingegno, Engin o Cruz de San Andrés.* Consiste en dos maderos de roble de uno a dos con cinco metros de largo, cruzados en forma de aspa. En

el punto donde se cruzan se coloca una piedra gorda, que hace de lastre para que se sumerja hasta el fondo. Lleva un suplemento de redes, que recogen el coral que van arrancando las aspas.

Tiene este método el inconveniente de que resulta destructivo y por ello perjudicial para las colonias coralinas, a las que arranca ramas, que luego quedan abandonadas, enterrándose en el fango, sin utilidad para nadie. Tiene, en cambio, la ventaja de que es el único medio de pescar los corales de fondos superiores a los 50 metros, llegando a profundidades de 200 y más metros.

2) *Buzos*.—El buzo ve lo que hace y sólo recoge lo que le interesa. No destruye y respeta los corales jóvenes. Es indudablemente el procedimiento aconsejable, mirando el problema con espíritu conservador.

También tiene sus inconvenientes, ya que por este medio no es posible llegar más allá de los 30 metros de profundidad, y a veces resulta que los bancos realmente ricos en coral están precisamente en más fondo.

Se precisa además de buzos especializados, y no está exento de peligro; se han dado casos de accidentes mortales, enfermedades cardíacas o perturbaciones nerviosas.

LA PESCA Y LA REPOBLACION DE LOS BANCOS

Es difícil opinar con exactitud respecto al problema de protección de bancos contra la devastación originada por la pesca, por la sencilla razón de que nos falta conocer el dato principal: la velocidad de crecimiento del coral, que desde luego hay que medirla por milímetros y contar por años.

La reglamentación de los bancos argelinos consiste en dividir la costa en sectores, prohibiendo la pesca en cada uno de ellos durante diez años. Pero, pese a esta medida, los rendimientos descendieron considerablemente, de manera que al principio de siglo las flotillas dedicadas al coral casi habían desaparecido. Esta pesca entra en un periodo de marasmo que se prolonga hasta el año 1926, que se inició un recrudescimiento en la explotación.

La pesca de coral en el Mediterráneo se ha caracterizado por unos marcos desniveles en la producción, que han repercutido en la industria. Hoy esta industria tiene más asegurada su materia prima con el coral del Japón, cuya producción alcanza 300 toneladas y aún más al año y de manera más regular y continuada. Los bancos del Mediterráneo están medio agotados.

LA INDUSTRIA DEL CORAL

Los italianos son maestros en el arte de trabajar el coral. Antes de la última guerra existían en Italia unos 600 establecimientos dedicados a esta clase de trabajos, que daban ocupación a 6.000 personas, entre mujeres y hombres.

En esta industria, así como en la pesca del coral, *Torre del Greco* ocupa primerísimo lugar, ya que solamente en esta población existen 40 talleres para trabajar coral, que emplean a 2.000 mujeres y 400 hombres.

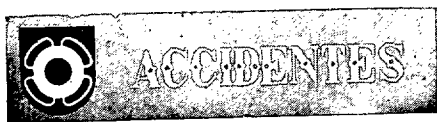
El coral se utiliza sobre todo para cuentas de collares, pulseras, rosarios, etcétera, así como para objetos de adorno y joyería. Los italianos son maestros en este arte y tienen extraordinaria habilidad para aprovechar las imperfecciones del material para sacar efectos artísticos.

Por Decreto de 23 de junio de 1878 se fundó el Real Colegio para Grabado y Esculpido del coral en Torre del Greco. Se trata de una institución que da clases a los jóvenes y también nocturnas a los adultos sobre la técnica artística para el trabajo del coral, conchas, caparazones de tortugas, marfil, maderas duras y metales, etc. El curso entero dura cuatro años.

En la actualidad siguen trabajando los talleres italianos con materia prima procedente del Adriático, que por cierto parece se está también esquilmando, y sobre todo con coral en bruto importado del Japón.

España y Francia figuran también entre los países donde existen buenos artesanos del coral.

INFORMACION GENERAL



→ En el puerto de Los Cristianos, situado en el sur de la isla de Tenerife, se incendió el vapor de 200 toneladas Alcora, perteneciente a la matrícula de Ceuta.

El siniestro se produjo al inflamarse un mechero de fuel-oil, pasándose las llamas a los tanques.

La tripulación del barco, compuesta de patrón y diez hombres, se salvó lanzándose al agua.

El Alcora se dedicaba al transporte de mercancías entre las islas Canarias y se cree podrá salvarse el casco de hierro.



→ Las States Marine Lines han pedido al Federal Maritime Board una subvención para la explotación de cuatro nuevos servicios de carga. Si esta subvención se acuerda, la compañía se propone mandar construir 30 nuevos cargos, con un coste total de 232 millones de dólares.

La ejecución de este programa comenzaría inmediatamente y estaría terminada en quince años. El coste de los seis primeros buques a construir se estima en 42 millones de dólares. Estos buques tendrían 152,50 mts. de eslora, un tonelaje bruto de 13.500 toneladas y una velocidad de 17 a 18 nudos. Serían, pues, más grandes, pero ligeramente más lentos que los cargos Mariner.



→ El informe anual para 1954 dirigido a la Asamblea general de armadores belgas recientemente, declara

que se produjo una cierta mejora en relación con la depresión de 1953, pero que todavía no ha desaparecido la inquietud de los armadores.

La flota mercante belga no siguió el aumento general del tonelaje mundial. A fines de 1953 comprendía 89 buques con 420.013 toneladas registro bruto, y a fines de 1954 estaba formada por 82 barcos, con 430.322.

La fluctuación de los fletes, registrada durante el año, no tuvo gran importancia en los tráficos regulares debido a los acuerdos de conferencias y a la necesidad de mantener la regularidad de los servicios sin consideración al flete ofrecido. El problema, sin duda, fué de carácter internacional, pero afectó a los armadores belgas particularmente especializados en la explotación de líneas regulares y también tuvieron que hacer frente a las dificultades de la competencia extranjera como resultado de la elevación de costes. Los salarios y otras cargas sociales fueron mucho más altos en Bélgica que en otros países, en especial sus directos competidores: Holanda, Reino Unido y Alemania. Los costes de reparación también son mucho más elevados en Bélgica, un 20 por 100 más del de los países antes citados. Y lo mismo puede decirse de los costes de construcción.

El informe prestó especial atención al incremento de la costumbre de discriminación de bandera por diferentes países; Bélgica siempre ha defendido y quisiera seguir defendiendo la libertad de los mares, pero indudablemente los armadores belgas fueron víctimas de esta política liberal.

La situación en el tráfico costero es catastrófica. Durante 1953 y 1954 se vendieron o abandonaron en el extranjero once costeros. La navegación de cabotaje sufrió de costes de explotación más elevados que la de altura. El Gobierno ha nombrado una comisión especial para investigar esta situación con representantes del Departamento de Asuntos Marítimos, organizaciones de armadores y laborales.

→ Del 5 al 15 de junio se ha celebrado en Roma el IV Congreso mundial del petróleo; los anteriores con-

INFORMACION GENERAL

gresos se celebraron: en 1933, en Londres; en 1937, en París, y en 1951, en La Haya. Asistieron varios miles de especialistas y representantes de la industria petrolífera pertenecientes a 44 países, entre ellos, por primera vez, la U. R. S. S.

Nueve secciones se han hecho cargo de más de doscientas memorias y comunicaciones, exponiendo todos los aspectos de la tecnología y de la economía petrolíferas.

La energía es el factor fundamental de la economía y del progreso, y las necesidades del mundo, cuya población alcanzará en 1980 3.628 millones de personas y donde vastas regiones en desarrollo crecen sin cesar. Una conferencia de M. W. K. Lewis, profesor de Química en el Instituto Tecnológico de Cambridge (U. S. A.) sobre los "Recursos energéticos", luego de haber expuesto la historia de la energía, los problemas de utilización, del rendimiento de los diversos yacimientos y del transporte, llega a la conclusión de que al mismo tiempo que las perspectivas de la energía nuclear, el petróleo presta en el estado actual de conocimientos una fuente de energía particularmente irremplazable. Recordemos que en 1954 la producción mundial fué de 681,5 millones de toneladas, de las cuales 311,8 millones corresponden a Estados Unidos; 135,8 al Oriente Medio; 106,5 a Hispanoamérica; 58,2 a la U. R. S. S. y 72,8 a los países controlados por la U. R. S. S.

La geología petrolífera y los sondeos han sido objeto de muchas comunicaciones. Según M. Navarre, el 10 por 100 solamente de los terrenos sedimentarios del mundo aseguran más de la mitad del consumo mundial; no solamente los sondeos deben extenderse, sino una mejor explotación de los yacimientos debe ser estudiada; actualmente, en efecto, del 75 al 80 por 100 del petróleo de un yacimiento queda en tierra.

El tratamiento y utilización del petróleo han sido objeto de muchas comunicaciones; simplificación de los métodos de refinamiento, técnicas del cracking catalítico; la química del petróleo adquiere una creciente importancia; los principios directores de la organización de sondeos en química aplicada han sido definidos por M. J. C. Jungers, profesor de Termodinámica y consejero científico del Instituto Francés del Petróleo. Entre los empleos

de los productos, el empleo de los productos petrolíferos en la industria del gas ha sido examinado por M. Delsol, director adjunto de la Dirección de estudios técnicos del gas de Francia. Señalemos, en fin, la conferencia de monsieur Enrico Mattei, presidente de l'Ente Nazionale Idrocarburi, sobre utilización del gas natural en Italia.

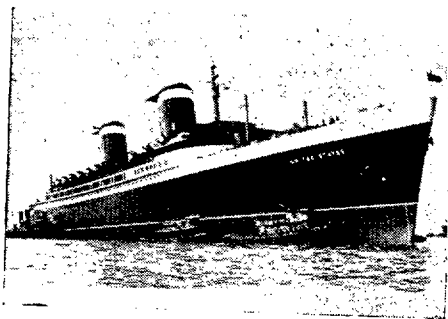
El próximo congreso mundial del petróleo tendrá lugar, dentro de cuatro años, en Estados Unidos.



→ El presidente de la Central Association of Shipbuilders se ha referido a la escasez de mano de obra en la industria de la construcción naval holandesa, que dijo se elevaba de 10.000 a 15.000 hombres. Están empleados en esta industria unos 50.000 hombres, y otros 50.000 trabajan en industrias que suministran material a los astilleros. En vista del hecho de que la escasez de un alumno cuesta unos 9.000 florines, los constructores no están muy animados a mantener el actual programa.



→ Desde su entrada en servicio, en junio de 1952, hasta fin de mayo de 1955, el buque United States ha trans-



portado 200.815 pasajeros, o sea una media de 1.545 por viaje. Este buque

transporta, pues, de 70 a 75.000 pasajeros anualmente.

El gasto de combustible por milla, a 30 nudos, del United States, es de 950 kilogramos a una tonelada de fuel.

Por otra parte, el United States moviliza anualmente una dotación de 1.100 hombres.

→ El buque de motor Aquileia, entregado recientemente al Lloyd Triestino por los astilleros C. R. D. A., de Trieste, es el primero de tres barcos que irán equipados con el nuevo motor Sulzer, proyectado para trabajar con fuel de caldera.

Tiene 121 metros de eslora, 18,1 de manga y 11 de puntal. Con 5.300 toneladas de R. B. y 6.440 toneladas dw.

El motor, de seis cilindros, tiene una potencia de 5.400 BHP., a 115 r. p. m.

La capacidad total de las cinco bodegas es de 12.715 metros cúbicos.

→ El segundo barco de una serie de cinco de 8.300 toneladas dw., de motor, de la naviera Lloyd, fué lanzado recientemente en el astillero Bremer Vulkan. Esta nueva construcción llevará el nombre de Torstein. Los cinco barcos de esta serie tendrán una velocidad de 15 nudos y todos serán empleados en una línea a la costa este de Norteamérica.

→ Construído en los astilleros Kieler Howaldtswerké para Thomas Entz, el

Bertha Entz es el primer buque alemán que se construye para transporte combinado de petróleo y mineral.

Sus principales características son: eslora pp., 173,46 m.; manga, 22,50; calado, 9,81; 21.608 toneladas dw. y 30.410 de desplazamiento. Velocidad, 15,7 nudos. Potencia del motor MAN, de ocho cilindros, 8.000 BHP.

→ Asunto fundamental en el proyecto de un barco es la determinación de la velocidad crítica—que es la mayor velocidad que puede obtenerse sin extraordinario consumo de potencia—. En él intervienen varios factores, pero los más importantes son el coeficiente bloque y la posición del centro de flotabilidad longitudinal. Se han hecho muchos estudios sobre estos aspectos, el último el desarrollado en la famosa fórmula Alexander. El último informe del International Shipbuilding Progress contiene un importante estudio sobre el problema hecho por Hans Lindgren del tanque de experiencias de Suecia, y en él se dan los resultados de una investigación estadística sobre las curvas de resistencia de 300 modelos. El siguiente cuadro está tomado de un diagrama referente a barcos de una hélice; considerándose sólo la parte del mismo referente a barcos de velocidad media. En el cuadro el coeficiente bloque está basado sobre la eslora pp., puesto que es la medida más corriente en general:

Eslora	Velocidad en nudos								
	12	13	14	15	16	17	18	19	
400	12,7	13,8	14,9	15,9	16,8	17,6	18,4	19,2	
450	13,4	14,6	15,7	16,8	17,6	18,4	19,2	20,0	
500	14,1	15,3	16,5	17,6	18,4	19,2	20,0	20,8	
550	14,8	16,0	17,2	18,4	19,2	20,0	20,8	21,6	
600	15,5	16,7	17,9	19,0	20,0	20,8	21,6	22,4	
LCB al centro	2%	1%	2%	1%	2%	1%	0%	1%	0%
Coficiente bloque	78	81	73	76	69	72	75	67	70
Fórmula Alexandre	74		715		690		665		

Se verá que a velocidades bajas los coeficientes bloques considerados están mucho más próximos de los obtenidos por la fórmula Alexandre, y puesto que se parte de la base que con mal tiempo la reducción de la ve-

locidad es más pronunciada con grandes que con pequeños coeficientes bloque, resulta que los coeficientes bloque dados en este artículo están probablemente en la más alta categoría de esta escala. También se hacen considera-

INFORMACION GENERAL

ciones sobre la relación entre la velocidad crítica, función sólo de las características geométricas del barco y la velocidad económica.

→ El petrolero Stanfield, de 14.500 toneladas dw., llegó a Sunderland para su conversión en transporte de mineral por T. N. Greenwell & Co. Fue construido en 1947 y recientemente comprado por la Stanhope Steamship Company, Ltd.

→ Un barco gemelo del Lichtenfels, el Lindenfels, ha dejado las gradas del astillero H. C. Stülken Sohn, de Hamburgo. Como se recordará, se trata de barcos que llevan el puente en el castillo. El Lindenfels tiene también una pluma de 120 toneladas y dos motores Diesel MAN a popa, que le darán una velocidad de 16 nudos. Llevará 12 pasajeros.

→ El Adria, de 3.600 toneladas, de la Reederei Atlas-Levante, de Bremen, construido recientemente por A. G. Weser, lleva el puente y el motor a popa y sus principales características son: eslora pp., 87 m.; manga, 14; puntal, 6; calado máximo, 6,05. Peso muerto, 3.600. Registro bruto, 1.952. Velocidad, 13 nudos. Capacidad de carga, 220.000 pies cúbicos. Lleva dos chigres de ocho toneladas, dos de cinco y cuatro de tres. Para el transporte de vino dispone de cuatro tanques de 220 metros cúbicos. El equipo pro-

Con propulsión por turbinas de 30.000 SHP., su velocidad será de 21 nudos.

La capacidad de carga de bodegas es de 380.650 pies cúbicos, con 46.000 pies cúbicos refrigerados.

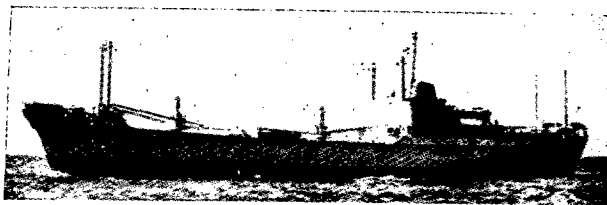
Dispondrá de alojamientos para 1.050 pasajeros, 150 en primera clase y 900 en clase turista. La dotación estará compuesta por 465 hombres.

El barco, que se construye conforme a la más alta clasificación del Lloyd's Register, costará cinco millones de libras.

Este buque, que se espera haga su primer viaje a Canadá en la primavera de 1956, tiene interesantes puntos de comparación con sus dos predecesores del mismo nombre. El primero, construido en los mismos astilleros, era un buque de dos chimeneas, de 15.800 toneladas, y una velocidad de 18 nudos, que costó al ser terminado menos de medio millón de libras. El segundo, un trasatlántico de tres chimeneas, de 42.000 toneladas brutas, construido por John Brown en unos tres millones de libras.

El nuevo buque, de una sola chimenea y 24.000 toneladas; costará, como más arriba decimos, unos cinco millones de libras. Tiene estabilizadores, aire acondicionado en todas partes y un interesante arreglo de las cubiertas en escala aerodinámica muy moderna.

→ Recientemente ha sido entregado el buque a motor Balkis, de 4.525 to-



El buque a motor *Balkis*.

pulsor consta de dos motores Diesel de 1.250 BHP. cada uno.

→ Las principales características del *Empress of Britain*, de cuyo lanzamiento dimos cuenta en el número anterior de nuestra REVISTA, son las siguientes:

Eslora total, 195,07 metros; manga, 25,90; puntal, 14,63; calado, 8,84.

neladas dw., construido en astilleros suecos para un armador noruego.

La característica más destacada del barco es la disposición de dos grúas eléctricas montadas sobre las secciones de cubierta de las escotillas y que pueden moverse a lo largo de ellas. El *Balkis*, proyectado para traficar en el Mediterráneo, tiene una capacidad refrigerada de 45.000 pies cúbicos, y el

resto con ventilación, siendo la cubi-
cación total 255.640 pies cúbicos.

Sus dimensiones principales son: es-
lora pp., 103,63; manga, 15,24; pun-
tal, 8,79; calado (verano), 6,82.

Su tonelaje bruto es de 4.212 tone-
ladas, y el neto de 2.202.

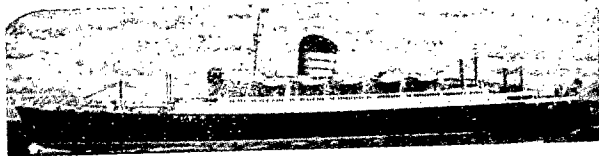
El equipo propulsor consiste en un
motor Götaverken de 10 cilindros y
3.650 BHP., a 160 r. p. m. La veloci-
dad en pruebas, 16,4 nudos.

→ En el momento en que los fletes
petroleros eran los más elevados en
1952, Onassis, que ya había efectuado
algunos encargos de petroleros en Ale-
mania, decidió encargar tres tanques
de 31.500 toneladas dw. en Francia.
Uno de ellos es el *Olympic Splendour*,

tal de tanques, 40.684 metros cúbicos.
Peso muerto, 30.447; desplazamiento,
39.610. Registro bruto, 19.993. Potencia,
12.500 CV. Velocidad correspondien-
te, 16,4 nudos.

→ Ha efectuado su viaje inaugural a
Quebec y Montreal el *Ivernia*, de la
Cunard, segundo de una serie de cua-
tro de 22.000 toneladas R. B., para el
servicio a Canadá, construido por John
Brown & Co. El primero de la serie,
el *Saxonia*, hizo su primer viaje en
septiembre de 1954. El tercero y cuar-
to—los *Carinthia* y *Sylvania*—se ter-
minarán en 1956 y 1957.

El *Saxonia* y sus hermanos combina-
rán el máximo de capacidad de pasaje
a todo confort con una gran capaci-
dad de carga, dentro de las dimensio-



El trasatlántico *Ivernia*.

encargado a los Chantiers Navals de
La Ciotat.

Sus características son las siguien-
tes: eslora total, 203,378 metros; man-
ga, 26,416; puntal, 13,868; calado,
10,33; peso muerto, 32.050 tonela-
das dw.; volumen total de tanques,
42.955 metros cúbicos. Turbina Parson
de 15.000 HP. de potencia máxima y
13.750 HP. normal.

→ El mes de mayo se efectuaron las
pruebas del tanque noruego de 16.400
toneladas dw. Fosna, construido en
Middlesbrough por Smith's Dock Com-
pany para un armador de Bergen.

Sus características principales son:
eslora pp., 152,5 metros; manga, 21,06;
puntal, 11,59; motor Kincaid-Harland,
de 5.500 BHP.; velocidad, 14 nudos.

→ Las características generales del
buque-tanque *De Baif*, entregado el
21 de septiembre de 1954 por los Ate-
liers et Chantiers de France a su arma-
dor, Petrotankers, S. A., son las si-
guientes:

Eslora total, 197,2 metros; eslora
entre perpendiculares, 191; manga, 26;
puntal, 13,5; calado en carga (franco-
bordo de verano), 10,2; capacidad to-

nes que exige la entrada en Montreal,
casi 1.000 millas río San Lorenzo
arriba.

El *Ivernia*, como el *Saxonia*, miden
185,50 metros de eslora total; 24,40 de
manga y 46'-3" de puntal, y tienen
alojamientos para 943 pasajeros en
dos clases (110 de primera).



→ La baja de ocho centavos por
barrel—dice la revista *Motor Ship*, de
junio— en el precio del diesel-oil para
consumo en puertos de la costa Este
de los Estados Unidos, Golfo, zona del
Canal, Indias Occidentales y Caribe
(no ha ocurrido en la costa W. de los
Estados Unidos ni en puertos sud-
americanos) puede ser seguida posi-
blemente de una reducción de unos
4s. en los puertos de la esterlina.

No hace mucho tiempo que dimos
en esta misma REVISTA un cuadro
sobre los precios de fuel-oil y gas-oil
y su diferencia.

INFORMACION GENERAL

Los precios para las dos clases de petróleo en los puertos del Reino Unido durante los últimos ocho años fueron los siguientes:

Fecha	Diesel-oil	Fuel-oil	Diferencia	Diferencia % (1)
Julio 1947	106/-	84/6	21/6	
Julio 1948	132/-	104/6	27/6	25
Julio 1949	153/-	116/-	37/-	26
Junio 1950	176/6	129/6	47/-	32
Junio 1951	222/-	162/6	59/6	36
Junio 1952	251/6	182/6	69/-	36
Junio 1953	236/-	157/6	78/6	38
Julio 1953	221/6	137/6	84/-	50
Julio 1954	219/6	142/6	77/-	61
Noviembre 1954... ..	227/-	142/6	84/6	54
Junio 1955	236/-	147/6	88/6	59
				60

(1) La diferencia en precios entre los dos combustibles, representada como porcentaje del precio del fuel-oil.

El coste del fuel-oil en los puertos británicos es ahora más bajo que hace cuatro o cinco años. El diesel-oil ha estado sujeto a más fluctuaciones; así, en junio de 1951 estaba a 222/- y en 1950 a 176/6. Ahora está en 236/-. Existen ahora grandes y sorprendentes variaciones en la diferencia entre los precios de los dos petróleos en algunas partes del mundo y hasta ahora, que sepamos, no tienen explicación.

En la mayoría de los puertos de la esterlina la diferencia es del 60 por 100 o algo más y en los del dólar del 70 por 100 o más. En la costa este de Norteamérica, es excepcional, el diesel cuesta más del doble del fuel.

→ En una ponencia titulada Polución de los mares y construcción naval presentada a la A. T. M. A. francesa, el maquinista naval Y. Rocquemont considera las obligaciones impuestas por el Convenio de 1954 y su posible efecto en la construcción y explotación de buques. Después de un cuidadoso examen de los términos del Convenio y los medios que pueden adoptarse para cumplirlos, el autor deduce que la mayoría de éstos solamente confirman el camino emprendido por armadores responsables con objeto de evitar pérdidas y riesgos de fuego. Por otra parte, señala, algunas de las disposiciones del Convenio podrían tener efectos perjudi-

ciales y prueba lo poco deseable que es una prolongada retención a bordo de agua contaminada de petróleo, tanto desde el punto de vista de seguridad como la pérdida de capacidad de carga que supone, explicando sin embargo los modos con los que pueden evitarse estas dificultades dentro de los términos del Convenio. El autor se mantiene firme en señalar que no hay esperanza de avances técnicos inmediatos. En su opinión lo único que está claro es que debe aplicarse el Convenio y evitarse la polución. Considera M. Rocquemont que antes de que las zonas en que se prohíba la descarga de petróleo cubran todas las aguas del Globo, convendría investigar para mejorar la eficacia de los separadores y la técnica de la recuperación de residuos de petróleo a bordo y su colocación en tierra. No está bien impresionado por los separadores disponibles hoy día, que, dice, se llevan en muchos barcos como gesto de buena voluntad, pero que raramente se usan. También será necesario investigar para obtener un producto capaz de neutralizar las mezclas de agua y petróleo.

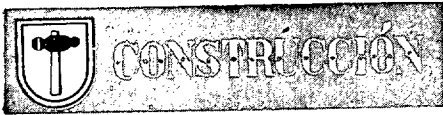
→ Según las últimas estadísticas del Lloyd's Register of Shipping de 1954, el porcentaje de tonelaje mundial que quema carbón es sólo de 11,4; inmediatamente antes de la guerra ese porcentaje era 45,3 y no parece que el carbón vuelva a tener la importancia que tuvo para barcos a excepción

de los costeros y algunos que efectúan tráficos determinados.

→ El efecto de la reducción de los precios de combustibles en un barco de carga típico de 9.500 tons. dw. open/shelter decker se registra en el

cuadro unido, que da el coste diario (en libras esterlinas) del combustible durante los últimos años. Para el cálculo se ha supuesto que tal barco con motor diesel quemaría 15 toneladas diarias (una estimación generosa) y con moderna máquina de vapor 30 toneladas:

	Oct. 1953	Julio 1954	Oct. 1954	Febr. 1955	Junio 1955
Motor diesel (diesel-oil)	160	155	160	170	165
Motor diesel (petróleo caldera)	100	100	100	105	100
Vapor	200	200	200	210	200



→ Las estadísticas de la construcción naval en los principales países del mundo preparadas por el Shipbuilders' Council of America—en 1.º de abril—indican que la tendencia alcista observada a principios de año continúa. El cuadro siguiente indica la división

del trabajo entre diferentes países comparado con la situación de hace doce meses, cuando el total había descendido desde el máximo de toneladas 15.809.000 alcanzado en octubre de 1952 a 12.394.000; por lo tanto el punto inferior de 10.932.000 se alcanzó en octubre de 1954. Estas cifras se refieren a barcos de más de 1.000 toneladas R. B., así aunque la situación aparece infraestimada, la estadística nos da un índice útil de la actividad constructora en el mundo:

PAISES	Abril 1955	Porcentaje	Abril 1954	1955:1954 Relación
Gran Bretaña... ..	3.751.000	31,3	4.755.000	0,79
Alemania	1.710.000	14,3	1.346.000	1,27
Suecia... ..	1.344.000	11,2	1.546.000	0,87
Japón	1.133.000	9,5	452.000	2,50
Holanda	1.054.000	8,8	1.126.000	0,93
Francia... ..	801.000	6,7	780.000	1,02
Noruega	561.000	4,7	593.000	0,95
Italia	534.000	4,4	271.000	2,00
Dinamarca... ..	292.000	2,5	289.000	1,01
Estados Unidos	205.000	1,7	516.000	0,40
Bélgica	175.000	1,5	230.000	0,76
España... ..	174.000	1,5	207.000	0,84
Otros países	246.000	2,1	285.000	0,86
Total	11.980.000	100,0	12.396.000	0,97

→ Según una estadística publicada recientemente, las construcciones navales realizadas durante el pasado año por los astilleros de Vizcaya: Compañía Euskalduna, la Constructora Naval de Sestao, los astilleros del Abra y los de Cadagua, los de Mutiozabal, Ruiz de Velasco, Celaya, Murueta, To-

rre y Bereciartúa y Antonio Aguirre totalizaron once barcos con 21.797 toneladas de desplazamiento. Al comenzar el año actual, en los astilleros de Vizcaya había en construcción, además, 26 barcos, que alcanzarán un desplazamiento global de 121.149 toneladas.

Durante el año pasado todos los astilleros vizcaínos realizaron la reparación de 435 barcos, figurando en cabeza la Constructora Naval de Sestao, con 275, seguida de Euskalduna, que reparó 111.

→ Por su interés reproducimos el siguiente editorial de la revista *Motor Ship*:

Desde principios de año las órdenes cursadas en demanda de petroleros —y de las que se tienen noticia— alcanzan un total de 1.300.000 toneladas de peso muerto en el mundo entero, bastante superior a la suma de los contratos de tales unidades en todo el año 1954 y más que en 1953.

Este renovado interés por los tanques requiere algún estudio teniendo en cuenta el hecho de que después de la caída casi catastrófica de los fletes petroleros en el segundo semestre de 1952, éstos no habían sufrido un alza considerable (aunque se había observado una mejora notable en los últimos meses) y el mercado de tanques podía ser tachado de débil. Los contratos entre manos a principios de este año sumaban 8.000.000 de toneladas de peso muerto y estas unidades, en opinión de muchos armadores, parecen suficientes para cubrir las probables necesidades de los próximos dos o tres años, cuando la flota existente haya alcanzado ya la cifra récord de 39.000.000 de toneladas de peso muerto.

Este cambio aparente de opinión parece obedecer a dos causas, aparte de que la absorción de más de dos millones de toneladas de peso muerto de los petroleros nuevos en el segundo semestre de 1954 se consideró favorable. En primer lugar, existe una confianza creciente en la continuidad de una constante mejora en la demanda mundial de petróleo, y segundo, se tiene en cuenta el efecto de la próxima antigüedad de los petroleros construídos durante la guerra y especialmente de las unidades T-2. No se trata de una sustitución lenta, sino de la necesidad —dentro de un período relativamente corto— de tonelaje nuevo que realice el trabajo que ahora desempeñan varios cientos de tanques de este tipo. Si consideramos que los T-2 fueron construídos en América bajo la presión de las condiciones de la guerra, y que son extraordinaria-

mente antieconómicos, parecerá conveniente, en cuanto sea posible, reemplazarlos al término de quince años, lo que significará que entre 1957 y 1960 quedarán fuera de servicio más de 350 buques, con un total superior a los 6.000.000 de toneladas de peso muerto, y que se necesitará un volumen análogo de tonelaje nuevo. Por lo tanto, en el campo de los petroleros algunos armadores han seguido la política de los noruegos y otros armadores de barcos de carga, que hacia fines de 1954 y principios de este año, firmaron contratos para nuevo tonelaje, primero para anticiparse a la sustitución de los *Liberty* y segundo porque se habían cursado pocas órdenes en estos dos años.

Los que estiman que ha llegado el momento de encargar más tonelaje petrolero, verán confirmada su actitud, sin duda, por el comentario del mes pasado de Sir Frederick Godher, director del grupo *Shell*, con ocasión de la botadura de un petrolero; en esta ocasión dijo: Esperamos que el consumo mundial de petróleo se duplique en los próximos veinte o veinticinco años, y la flota petrolera deberá aumentar proporcionalmente su tonelaje. Si esto, en lugar de considerarse como la expresión de una opinión autorizada, se toma como un hecho real, resultará beneficioso construir barcos a los precios actuales en un mundo en que predomina la política de inflación, pues la necesidad de su empleo estará asegurada, aunque se presenten vicisitudes de vez en cuando.

El aumento reciente de la contratación de petroleros no debe considerarse como especialmente favorable para la construcción naval en general en todo el mundo, y particularmente en este país, pues el gran tonelaje encargado este año supone menos de 50 buques, y la mayoría de los contratos han ido a parar a Japón y Alemania. Sólo tres o cuatro unidades fueron construídas en el Reino Unido. Los armadores ingleses no han formado parte en este cuadro, pues las órdenes han sido cursadas en gran parte por compañías griegas y americanas —hasta ahora desconocidas como armadoras— para unidades que navegarán con bandera de Liberia o Panamá. En algunos aspectos parece como si la propiedad de los barcos se hubiese considerado recientemente más como una transac-

ción financiera que como una industria.

Prácticamente todos los barcos encargados recientemente son de más de 30.000 toneladas de peso muerto y muchos de ellos excederán de las 50.000 toneladas. Queda aún por demostrar que las indudables ventajas de los gastos de explotación de los tanques muy grandes no quedarán anuladas por la gran pérdida que suponga su amarre en tiempos de depresión, o si por la falta de muelles adecuados resultarán estas unidades excesivamente grandes. Muchos de los buques, especialmente aquellos en los que la maquinaria no necesita desarrollar más de 12.500 CV. al freno, se han encargado para vapor, y los armadores de tales unidades, pasados unos cuantos años, verán que no es fácil competir con los correspondientes barcos de motor (de los cuales hay encargado ahora cierto número) con una factura anual de combustible inferior a 50.000 libras.

Respecto a la pregunta general de si es conveniente o no, en el momento actual, continuar contratando más petroleros, especialmente del tipo Mamouth, es evidente que esto puede ser una política especulativa y su éxito financiero dependerá de factores intangibles e imprevisibles, tales como la continuación del crecimiento de la prosperidad mundial, un rápido aumento de la demanda de petróleo y la continuación de los programas de defensa en escala astronómica. Pero la explotación de los tanques ha sido siempre más especulativa que la de otras unidades y a través de los años se ha visto que el construir tanques ha sido siempre remunerativo aunque las condiciones no pareciesen oportunas. El principio es aplicable, probablemente, a la actualidad, pero el riesgo es mayor a causa de las sumas, mucho más elevadas, que supone la construcción de los grandes petroleros.

→ La Empresa Nacional Elcano empezará a construir próximamente dos modernos buques para la Flota Mercante Grancolombiana, cada uno con 7.500 toneladas de peso muerto y 17 nudos de velocidad. Se destinarán a servicio de carga y contarán con espacio refrigerado. El plazo de entrega es de dieciocho meses para el primer barco y veinticuatro para el segundo.

El costo de cada unidad es de dólares 2.662.500.

→ La federación colombiana de café ha firmado un contrato con astilleros japoneses para construir cuatro barcos de carga de 10.000 toneladas, a pagar en café. Según el informe de la agencia que transmite la noticia desde Bogotá, el valor de esta transacción asciende a 12 millones de dólares.

→ El Administrador Marítimo americano, Mr. Clarence G. Morse, anunció recientemente que la Pan-Atlantic Steamship Corp. ha formulado una petición para la construcción de siete buques del nuevo tipo roll-on-roll-off. La Pan-Atlantic, de propiedad de McLean Securities Corp., explota un servicio costero con barcos tipo C-2.

Mister Morse dijo que la línea intenta vender al Gobierno siete C-2 y emplear los fondos como ayuda para construir los nuevos barcos. Se espera que cuesten nueve millones de dólares cada uno. La Pan-Atlantic, dijo, usará capital privado para la construcción de los barcos y pedirá una hipoteca naval con garantía, según está previsto por la Merchant Marine Act de 1936. Esta ley prevé la garantía del 90 por 100 sobre el 87,5 por 100 del costo de construcción del barco. Cada barco podrá llevar 268 remolques de 20 toneladas y 20 de 35 toneladas. Estarán proyectados para transportar materiales militares y podrán descargarse totalmente en un tiempo de cuatro a ocho horas.

Los C-2 se convertirán en obsoletos al cumplir los doce años, y los nuevos barcos se utilizarán en un servicio de puerta a puerta entre los puertos de Nueva York, Boston, Filadelfia, Baltimore, Charleston, Jacksonville, Miami, Tampa, Mobile, Nueva Orleans y Houston.

→ Los precios de la construcción naval japonesa alcanzan actualmente 125 dólares por tonelada dw. para los petroleros, y 193 a 200 dólares por tonelada dw. para los cargos. Algunos astilleros japoneses piden actualmente para los cargos 220 dólares por tonelada dw. Estos precios representan un aumento considerable con relación a los de los últimos meses. Además, los astilleros japoneses no fijan fechas de

INFORMACION GENERAL

entrega próximas y algunos no pueden entregar antes de dos años.

La sociedad armadora del norte de Panamá (N. J. Goulandris, Ltd.) va a pagar 4.125.000 dólares por un petrolero de 33.000 toneladas dw. encargado el mes último a la Kawasaki Dockyard Co., Ltd., de Kobé; también Livanos pagará 2.230.000 dólares por cada uno de los cuatro cargos a turbinas, de 11.500 toneladas dw., encargados a la Nagoya Zosen K. K., y la Marine Transport Co. 2.220.000 dólares por un cargo a motor de 10.750 toneladas dw., encargado a la Fujinagata Zosen K. K., de Osaka.

→ Se informa que el grupo Niarchos ha ordenado la construcción de seis tanques más de unas 40.000 toneladas dw. Dos de ellos van a ser construidos en Japón por la Nippon Kōkañ Kabushiki en los astilleros Tsurumi, de Yokohama, y aún no se sabe dónde se construirán los restantes. Se dice que los seis barcos deberán terminarse dentro de los dos años próximos.

→ La Shaw Savill Line ha encargado tres buques de carga general y pasaje, por valor de más de tres millones de libras, a la compañía alemana Bremen Vulkan Company. La Shaw Savill Line solicitó ofertas de seis astilleros ingleses y dos extranjeros. La oferta más barata de un astillero inglés era superior en el 15 por 100 a la de la compañía alemana, y en promedio cada buque será entregado con ocho meses de anticipación sobre las fechas que daban los astilleros ingleses. Estas son diferencias muy grandes, y a ellas se debe el que los astilleros ingleses hayan perdido un gran número de encargos extranjeros.

¿Por qué Alemania puede ofrecer mejores condiciones? La principal razón es que los astilleros ingleses, con más de cuatro millones de toneladas de encargos, tienen cubierta su labor al actual promedio de producción para los próximos dos o tres años, mientras que los astilleros alemanes, con 1,6 millones de toneladas de encargos, tienen cubiertos solamente dieciocho meses de producción. Sin embargo, los alemanes tienen otra ventaja, que es, a largo plazo, más importante. El actual promedio de construcción es superior en un 25 por 100 en Alemania que en otros astilleros continentales. Alemania tiene suficiente mano de obra para

emplear dos turnos de trabajo, e incluso tres. La mano de obra alemana es entre 6 p. y 1/— más barata que la inglesa, y para competir con la semana de trabajo alemana, las compañías inglesas tendrían que trabajar considerablemente con costosas horas extraordinarias. Sin embargo, contra esto hay que tener en cuenta que el acero británico es mucho más barato. Finalmente, los astilleros alemanes gozan de la concesión de cierto número de tarifas especiales. Las entregas de los astilleros alemanes se mantienen actualmente a un promedio anual de un millón de toneladas brutas, y varios astilleros trabajan con dos turnos. Sin embargo, el volumen de los encargos de exportaciones ha disminuido algo durante las últimas semanas. La prefabricación ha aumentado, y perfiles hasta de 45 toneladas son utilizados por la Deutsche Werft y la Blohm & Voss, cuyos astilleros están siendo reconstruidos, utiliza perfiles incluso de 80 toneladas.

→ La firma alemana MAN ha proyectado y construido motores sobrealimentados de gran potencia con dos sistemas de sobrealimentación. En el primero los gases pasan a presión constante a una bomba de barrido desde la tubería común de exhaustación. En el segundo los gases de exhaustación pasan por un conducto más corto a los turbo de barrido, de tal modo que puede usarse la energía de estos gases. Los dos sistemas son igualmente satisfactorios y la producción del cilindro normal de 900 BHP. puede alcanzar los 1.200 ó 1.300 estando sobrealimentado.

→ La revista Motor Ship de junio publica el siguiente comentario sobre la propulsión marina actual:

Una de las pequeñas revoluciones que han aparecido, sin previo anuncio, en la construcción naval y en la navegación, es la adopción casi exclusiva de la maquinaria de una sola hélice para los barcos de carga y petroleros encargados en los últimos años, incluso para unidades que exigían maquinaria de 10.000 CV. al freno y más —en algunos casos de 20.000 CV.—. Es un proceso natural, puesto que la eficacia propulsora es, por término medio, de un 5 a un 7 por 100 más elevada que cuando se emplean hélices

gemelas y la mayoría de los armadores consideran que los gastos de entretenimiento son inferiores y el trazado del cuarto de máquinas más conveniente.

Fué oportuno, por tanto, que el pasado mes una buena parte del Congreso Internacional de Motores de Combustión Interna, de La Haya, se dedicase a las discusiones sobre la maquinaria Diesel de una sola hélice de 10.000 CV. al freno en adelante, y que se presentase al Instituto de Ingenieros Navales una serie de trabajos relacionados con un examen de tipos de instalaciones de una sola hélice en cargueros que exijan un motor de más de 10.000 CV. al freno.

En esta edición se publican los resúmenes de estos trabajos, y aunque los lectores conocen la mayoría de los progresos realizados en este campo, es conveniente hacer un resumen de la situación y de los puntos de vista expresados por los constructores. El tema es de tal importancia que hemos creído conveniente dedicarle un espacio considerable. Es cierto que los trabajos presentados al Instituto de Ingenieros Navales intentaban destacar el máximo ahorro en peso y espacio, pero tenían un interés general al indicar las posibilidades inmediatas de la maquinaria existente.

Con el elevado coste de las carbones, el consumo de combustible en los barcos desempeña un papel de importancia creciente, reforzado cuando su elevada potencia está en juego, y este factor, en combinación con los gastos de entretenimiento y garantía, debe sobrepasar a todos los demás. Los resultados obtenidos en el servicio con el motor de aceite de dos tiempos, sobrealimentado de acoplo directo, lo pone a la cabeza de cualquier otra maquinaria Diesel.

Nada es tan interesante e importante en cualquier aspecto relativo a la propulsión de los motores marinos, especialmente en los de gran potencia, como el empleo del petróleo de caldera, y naturalmente en los trabajos que hemos mencionado y en su discusión se hizo referencia a este tema. Durante largo tiempo hemos estado en la idea de que debían tomarse disposiciones para la utilización del aceite pesado en todos los nuevos barcos de motor, y conviene señalar que esto se ha confirmado plenamente, lo mismo desde el punto de vista de los armadores

que de los constructores de motores, en las reuniones. En ambos casos se afirmó que la adopción del petróleo de caldera como combustible en los barcos de motor debería ser un deber. En vista de la controversia continua sobre este tema, debería añadirse que eso representaba la opinión en primer lugar de una compañía de navegación que opera con más barcos con petróleo de caldera que ninguna otra, y en segundo, de los constructores de un tipo de motor que está funcionando en gran parte con petróleo de caldera. Todo ingeniero, inspector o armador que no adopte esta política será porque tiene alguna razón buena o especial para rehusar el seguir esta tendencia moderna.

Cuando se discute el tema del petróleo de caldera, surge el problema del desgaste de las camisas de los cilindros, que en el caso de motores de gran potencia es de gran importancia, debido al coste de las de gran diámetro. Está claro que lo más difícil es obtener resultados comparativos, y esta es la razón de la variedad de puntos de vista mantenidos en relación con el desgaste mayor debido al uso de petróleo de caldera y los medios de superarlo. Todavía se necesita más información y experiencia. Por otra parte, tenemos el punto de vista mantenido por algunos constructores e inspectores maquinistas de que es conveniente hacer funcionar un motor al 85 por 100 de su potencia total por varias razones, y en este caso el desgaste de las camisas con petróleo de caldera no es un gran problema. Por otra parte, el empleo de camisas al cromo parece ofrecer posibilidades de desgaste limitado, pero no se han dado explicaciones económicas claras teniendo en cuenta el coste del chapado de cromo. En tercer lugar se encuentran los que abogan por el empleo de aceites lubricantes con aditivos. Indiscutiblemente, los resultados parecen favorables, y puesto que todas las compañías importantes prestan atención al problema, existen pocas dudas de que éste es un camino en el que es probable ocurran progresos. Una vez más debe considerarse el problema económico en relación con el coste más alto del combustible.

Todos éstos son temas que afectan principalmente a los motores de gran potencia y es bueno que se sometan a tales discusiones frecuentes, generales

INFORMACION GENERAL

y autorizadas. Existen actualmente 50 buques de motor en servicio o en construcción con maquinaria de una sola hélice de 10.000 a 12.500 BHP., y desgraciadamente ninguno por el momento está ordenado en este país. Creemos, sin embargo, que esta situación será pronto rectificada y veremos en un futuro próximo la construcción de grandes cargos británicos con motores de una hélice de hasta 14.000 BHP.

→ De acuerdo con las actuales tendencias de motores sobrealimentados, la Mitsubiski Shipb. & Engineering Company ha creado un nuevo tipo de motor Diesel de gran potencia, dos tiempos, simple efecto, que se conoce como tipo U. E. C. de la Mitsubiski Nagasaki. Ya ha terminado, después de pruebas durante varios años, dos motores de nueve cilindros y dos de seis con 750 milímetros de diámetro y 1.500 de carrera. Estos motores tienen una potencia de 12.000 y 8.500 BHP., respectivamente, a 120 r. p. m. y 122 revoluciones por minuto; la potencia por cilindro es de 1.300 y 1.400 BHP.



→ La Asociación Española de Derecho Marítimo, rama del Comité Marítimo Internacional, que tiene su sede en Amberes, ha organizado un cursillo de conferencias, con objeto de divulgar los temas que serán discutidos en la Conferencia internacional que se reunirá en Madrid del 18 al 24 de septiembre, por decisión unánime adoptada en la sesión científica celebrada en Brighton, en septiembre de 1954.

La conferencia inaugural estuvo a cargo del presidente de la Asociación Española de Derecho Marítimo, don Ernesto Anastasio Pascual, quien expuso los motivos por los cuales estas reuniones tendrán por sede a la capital de España y destacó la personalidad de los representantes que asistirán, entre los que figuran fervientes hispanistas como el actual Ministro de Justicia del Gobierno belga, M. Albert Lilav. Desarrolló el tema Limitación de la responsabilidad de los armadores.

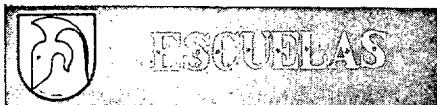
El profesor D. Alvaro Calvo Alfa-

gome, catedrático de Derecho mercantil de la Universidad de Valencia, abordó en la segunda conferencia el tema de la Unificación internacional del Derecho marítimo, en la que hizo una reseña de los convenios que sobre esta materia han sido aprobados.

La tercera estuvo a cargo del Teniente Coronel Auditor de la Armada, profesor de Derecho internacional de la Universidad de Madrid y de la Escuela de Guerra Naval, D. José Luis de Azcárraga, que habló sobre La conferencia de Derecho marítimo de Madrid y el problema de la regulación internacional del polizonaje.

El señor Azcárraga, después de comentar los artículos de que consta el proyecto del convenio internacional sobre polizonaje que va a ser discutido en la Conferencia de Madrid, hizo algunas observaciones críticas sobre aquel texto y sugirió que debía conectarse este tema con otro gravísimo que afecta a todas las compañías navieras, cual es el de los desertores que—sobre todo en los puertos de escala del área del dólar y del bolívar—abandonan sus destinos de a bordo, con lo que causan perjuicios a los intereses de los armadores.

El ciclo de conferencias se cerró con la pronunciada por D. Luis Hermida sobre el tema La Conferencia de Madrid y el problema de la limitación de responsabilidades de los navieros: limitación de responsabilidades y seguro marítimo. En su brillante disertación, el señor Hermida expuso la conveniencia de introducir una variante en la propuesta británica sobre riesgo de abordaje y recurso de tercero en la póliza de seguro marítimo, y que consiste en sustituir el límite de responsabilidades proyectadas sobre la base de 74 libras esterlinas por tonelada de arque, por otro criterio dependiente del tamaño de los buques, de tal modo que fuese disminuyendo al aumentar el tonelaje.



→ El buque-escuela de Flechas Navales Baleares, amarrado desde hace años en el muelle de Bosch y Alsina, de Barcelona, está siendo desguazado



por ofrecer peligro de hundirse. El Baleares es un antiguo bergantín construido durante la primera guerra mundial, que desplaza más de mil toneladas. Había sido donado al Frente de Juventudes, a raíz de la terminación de la Cruzada, por su propietario, don Félix Escalas, actual presidente de la Cámara Oficial de Comercio y Navegación.

Del Baleares han salido más de un centenar de Oficiales y pilotos de nuestra Marina mercante. La escuela que funcionaba a bordo será trasladada a primeros de mes a uno de los edificios existentes en el muelle del Contradique.

En la foto, el Baleares atracado en el puerto de Barcelona por la proa del Artabro.

tes a costes de explotación de algunos buques de carga seca, en especial de 7.600 y 2.000 toneladas. En su última edición el diario presenta otros datos para 1954 y 1955. Un liner de altura estuvo trabajando casi 360 días al año durante varios años, excepto en 1950 y 1954, en que se sometió a la visita periódica. Aparecen claras dos tendencias distintas en los años de post-guerra. De 1947 a 1952 los costes de explotación de un barco de 7.600 toneladas se elevaron de un total de 3.216 coronas en 1947 a 4.679 en 1952. Esto supone un alza de casi el 46 por 100. Los salarios en ese período subieron de 870 coronas diarias en 1947, a 1.216 en 1952, el 40 por 100. Los gastos de víveres aumentaron todavía más: de 272 coronas diarias a 422 coronas (55 por 100). Las provisiones de cubierta, reparaciones, etcétera, aumentaron un 21 por 100, a 1.685 diarias, y los seguros en 65 por 100, a 1.108 coronas. El período de 1952 a 1955 muestra comparativamente menos cambios en los costes de explotación sin alzas en general. El total de gastos de explotación descen-

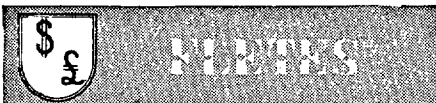


→ De vez en cuando el Norwegian Shipping News publica cifras referen-

INFORMACION GENERAL

dió de 4.679 en 1952, a 4.250 en 1953, subiendo a 4.843 en 1954. La última cifra está influenciada probablemente por la visita de inspección que incrementó los costes de reparación. La previsión para 1955 indica que los armadores esperan menores gastos de explotación que el año pasado. Las cifras dadas para los pequeños barcos de motor para carga seca, confirman la tendencia general. El total de los costes aumentó fuertemente, de 1.229 coronas diarias en 1947, a 2.229 en 1952. Lo que supone un aumento del 81 por 100. Una razón de este aumento es la subida de los salarios de las dotaciones, que pasó de 499 coronas en 1947, a 793 en 1952, o sea el 59 por 100. Es posible que la cifra para 1952 sea algo elevada debido a que el barco sólo trabajó trescientos treinta y dos días a causa de la visita; pero es cierto que los salarios aumentaron en un 50 por 100 entre 1947 y 1952. De 1952 a 1955, sin embargo, hubo una ligera baja en los costes de explotación, debido principalmente a la reducción de los costes del seguro. Los salarios aumentaron ligeramente de 793 coronas en 1952, a 804 en 1955. Los viveres bajaron de 206 a 190 por día.

Comparando los dos barcos se ve un mayor coste por día en el barco pequeño que en el grande. Los salarios, horas extras incluidas, absorben el 31 por 100 del total de los gastos del barco de 7.600 toneladas y el 32 por 100 del barco de 2.000. Por otra parte los gastos de reparación fueron mayores en el barco grande: 41 por 100 contra 20 por 100 en el pequeño.



—> El número índice de cotizaciones tramp de la Chamber of Shipping para mayo ha subido a 122, el más alto desde hace tres años. Sin embargo, no conviene echar las campanas al vuelo, pues una subida de 22,6 desde 1952 es una modesta alza, si se tiene en cuenta la subida de los costes de explotación. El hecho es que en las cotizaciones por viaje y time charter los índices habían caído en abril, y las de mayo sólo indican una reanuda-

ción de la lenta recuperación que se había observado hasta febrero. La tendencia ascendente de este mes parece continuará. Durante el mes de mayo se fijó una importante suma de carbón desde Hampton Roads, a un tipo medio de 6/3 más que en abril. Las cotizaciones en otros tráficos de carbón con salida del Reino Unido y del Continente fueron, en general, ligeramente más altas que en el mes precedente, aunque más irregulares. Estos movimientos de carbón sincronizaron con la demanda de barcos para el transporte de grano y los tipos para estos cargamentos, como consecuencia, también experimentaron un promedio mayor que en abril. Ciertamente, a excepción del mineral—gran parte del cual es llevado en barcos fletados por tiempo, que no intervienen por esto en los cálculos del índice—, todos los grupos de mercancías empleados en el cómputo del número índice experimentaron alzas. La influencia de la huelga de estibadores aún no se ha reflejado en el índice.



—> El Journal de la Marine Marchande del 23 de junio de 1955, comenta la evolución de las flotas de buques transportes de mineral de este modo:

El empobrecimiento de los yacimientos de mineral de hierro de los Estados Unidos obliga a este país a aumentar considerablemente sus importaciones. De 10 millones de toneladas en 1952, se ha pasado a 17,7 millones en 1954 y se llegará probablemente a 50 millones de toneladas en 1960.

Esta evolución obliga a un aumento considerable del volumen de la flota de transportes de mineral. Algunas compañías, como la States Marine Corp. y la American-Hawaiian Steamship Co. tratan de construir numerosos buques. Se calcula que el transporte de 50 millones de toneladas de mineral necesitará utilizar una flota de una capacidad equivalente a 270 transportes de mineral del tipo actualmente en servicio en los Grandes Lagos, o bien 80 buques de 25.000 toneladas dw. Desde la terminación

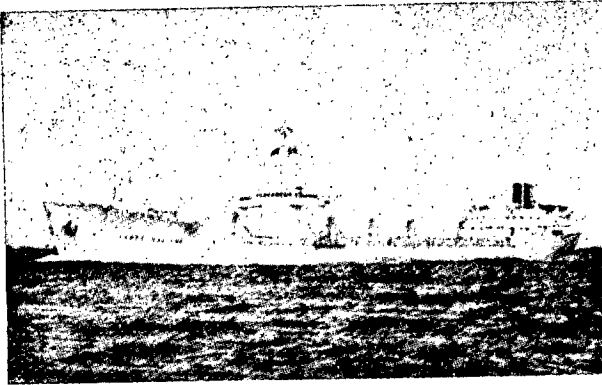
de la guerra han sido construídas 600.000 toneladas de buques, de ellos la mayor parte con un tonelaje de 18.000 toneladas y mayor, mientras que 560.000 toneladas de buques, la mayoría con un peso muerto de 24.000 toneladas, están actualmente encargados o en construcción para los Estados Unidos.

Los transportes están asegurados a

60.000 toneladas de mineral, no han podido nunca transportar más de toneladas 25.000 por viaje, debido al calado de los puertos de carga y descarga que frecuentan.

Por otra parte, ninguno de estos buques puede atravesar el Canal de Panamá o el de Suez, y no existen en el mundo ni media docena de diques secos que puedan recibir a estos buques. Hay que hacer constar que su explotación se considera rentable a pesar de que su capacidad total no puede ser utilizada. Entre los buques actualmente en construcción se pueden citar uno de 58.000 toneladas, otro de 55.000, tres de 45.000 y diez de 24.000 a 35.000 toneladas.

En la foto, uno de los más modernos transportes de mineral, el Cerro Bolívar, construido en Gotemburgo.



El transporte de mineral *Cerro Bolívar*.

tualmente por *Libertys* en su mayoría, y también por *C-2* y *C-3*.

Este aumento considerable de las importaciones de mineral repercutirá no solamente sobre la flota de comercio, sino también sobre los ferrocarriles y operaciones de manipulación.

La descarga de un buque de 30.000 toneladas debe efectuarse a una cadencia de tres minutos por vagón de ferrocarril, para que los quinientos vagones que representan la capacidad de este buque pueden ser descargados en menos de veinticuatro horas. En algunos puertos bien equipados se pueden descargar 20.000 toneladas de mineral en menos de catorce horas.

La entrada en servicio de buques cada vez mayores planteará igualmente problemas en lo referente a los puertos. Los mayores transportes de mineral actualmente en explotación son el *Ore Chief*, *Ore-Transport* y el *Ore-Titan*, con 60.000 toneladas dw. cada uno. Estos buques de 242 metros de eslora, 35,3 de manga y 11 de puntal, con un desplazamiento a plena carga superior al del acorazado *Missouri* y de dos cruceros pesados, construídos para el transporte de

→ La flota mundial de tanques presenta el cambio más importante

de flota alguna en el período de post-guerra. En enero de 1955 esta flota totalizaba 37.600.000 tons. dw., es decir, más del doble que antes de la segunda guerra mundial. Cuando se termine el tonelaje en construcción, la flota mundial de tanques tendrá 45.600.000 toneladas dw., unas tres veces el tonelaje existente en 1939. Casi la mitad (49,5 por 100), de la construcción mundial de tanques ha sido encargada por dos países: Noruega y el Reino Unido, con 25,5 y 24 por 100 respectivamente. En contraste, los Estados Unidos, con el 17,6 por 100 de la flota mundial de tanques, sólo tiene en construcción, por cuenta de armadores privados americanos el 1,5 por 100 del total mundial.

→ El informe *Westinform* (número 38) publicado por la Sociedad *W. G. Weston*, de Londres, analiza la composición de la flota mundial de tramping hasta el 1.º de marzo último: Es, pues, la actualización del informe número 17 dedicado al mismo objeto.

Se trata de buques de, por lo menos, 4.000 toneladas de peso muerto

INFORMACION GENERAL

explotados en el transporte de mercancías sólidas, con exclusión de barcos contruidos para el tráfico de mineral de hierro, o habitualmente dedicados a este tráfico, del tonelaje americano en reserva y de tramps de origen europeo afectos a servicios de línea.

Se hace constar un aumento notable del tonelaje dw. total que ha pasado de 14.995.000 toneladas en 1.º de marzo de 1954 a 16.717.000 toneladas este año, o sea un 12 por 100 de aumento. Si se tiene en cuenta el factor velocidad (con una media mundial de 10,7 nudos aproximadamente) la capacidad de transporte es de 178.223.000 toneladas-milla por hora, contra 160.600.000, o sea más del 11 por 100 de aumento. La velocidad media sigue siendo la misma; el número de buques con velocidad mayor de 11 nudos es este año un poco mayor.

A pesar de que la flota británica sigue a la cabeza en la clasificación, su tonelaje ha disminuído (de toneladas 4.245.000. a 4.094.000). La legislación marítima americana ha tenido por efecto la disminución de su flota de 1.233.000 a 897.000 toneladas en beneficio principalmente de Liberia (1.942.000 toneladas contra 551.000 toneladas). Este país y Panamá (1.943.000 toneladas) ocupan el cuarto y tercer lugar respectivamente, y el segundo Italia, con 2.066.000 toneladas. El informe estima que no es probable que el aumento de la flota mundial registrado en el período que se trata, pueda repetirse el año próximo, siendo insignificante el tonelaje actual desarmado. Por el contrario, es posible que se proceda a nuevas transformaciones de tanques en tramps ordinarios (estas transformaciones han representado 178.000 toneladas de marzo 1954 a marzo 1955) y continuará la venta de viejos cargos de línea para dedicarlos al tramping. Pero si la demanda de tonelaje cae por debajo del nivel del primer semestre 1954, la presión de los buques en espera de empleo sería muy fuerte y las flotas más rápidas (Japón, Alemania, Noruega con 11 a 16 nudos de velocidad media) tendrían una marcada ventaja en los mercados en que la competencia es particularmente fuerte.

→ Las últimas cifras sobre la flota mercante francesa muestran que ésta

se compone en la actualidad de 722 buques, con un total de más de 3,5 millones de toneladas, incluyendo 87 buques de pasajeros (848.572 toneladas), 120 petroleros (1.031.766 toneladas), 515 buques de carga (toneladas 1.716.880)

Hay en construcción dos buques de pasaje (16.500 tons.), 20 petroleros (337.000 tons.) y 39 buques de carga (185.000 tons.).

→ A fines de mayo las cifras referentes a buques amarrados experimentaron un pequeño aumento de unas 90.000 toneladas dw., resultando en conjunto 101 barcos, con 1.227.720 toneladas dw. la flota inactiva. Sin embargo, resulta muy favorable la comparación con la misma fecha del año pasado en que había casi 2.200.000 toneladas.

→ El Presidente de la Asociación de Armadores danesa, dijo en la reunión general de la Asociación que la modernización de la Marina mercante danesa había hecho buenos progresos en 1954. Se recibió de los astilleros un considerable número de barcos nuevos, pero al mismo tiempo se vendió bastante tonelaje viejo al extranjero, de tal modo que el aumento neto de la flota en 1954 fué solamente 50.000 toneladas R. B. Sin embargo, mejoró notablemente la eficacia del tonelaje.

→ Actualmente, casi diez años después del fin de la segunda guerra mundial, la flota mundial de barcos de pasaje es un 32 por 100 menor que la existente en 1939. Incluso contando con los barcos ahora en construcción, esta flota es el 75 por 100 de su tamaño de preguerra. Los Estados Unidos, sin barco alguno de pasaje en construcción, van detrás de 16 países en su labor de restauración de esta flota. Según el American Merchant Marine Institute, que da estas informaciones, sólo Japón y Alemania están peor que los Estados Unidos en este aspecto. Cuando termine los nueve barcos que tiene en construcción, el Reino Unido, con una flota de pasaje de 2.853.000 toneladas, tendrá el 79,3 por 100 de su tonelaje de preguerra. España, con nueve barcos de este tipo en construcción, tendrá una flota futura de 288.000 toneladas, es decir,

más del doble de su nivel el año 1939. Según este Instituto, sólo seis países: Grecia, Noruega, Panamá, España, Suecia y la U. R. S. S. tienen más tonelaje de pasaje ahora que antes de la segunda guerra mundial.

del 10 por 100 sobre los contratos de construcción de barcos de más de 2.500 toneladas en el extranjero, a partir del 14 de febrero. El proyecto de ley, que se espera pase al Parlamento antes de fin de mes, introduce normas más flexibles, siendo la principal de ellas que se concede la exención de ese impuesto si la suma total del precio de la construcción se recibe prestada en la divisa que debe hacerse el pago o que tal suma se obtenga por la venta de un barco de segunda mano y/o por compensación de barcos perdidos. También será garantizada la exención por las sumas logradas por los fletes netos ganados por el barco. Además las nuevas disposiciones prevén que sobre los nuevos contratos después del 14 de febrero hasta el 30 de junio de 1956, se impondrá un impuesto del 20 por 100. Para los compromisos pagaderos entre esa fecha y el 10 de junio de 1957 será del 10 por 100. La introducción de este impuesto en febrero trajo un completo cese de los encargos de nuevas construcciones por parte de armadores noruegos en astilleros nacionales y extranjeros.

INDUSTRIAS

→ Durante el primer semestre de 1955 se ha obtenido una producción de lingote de hierro de 243.000 toneladas, contra 190.214 en el año anterior. La producción de acero se ha elevado a 277.811 toneladas, mientras que la de 1954, en el mismo trimestre, fué de 232.970, cifras que representan un aumento de un 28 por 100 y 19 por 100 respectivamente. El órgano de la Camara Minera y el Centro Industrial de Vizcaya, cree que de continuar durante el año actual el ritmo ascendente iniciado en el primer trimestre, no es aventurado suponer que la producción del año 1955 alcanzará cifras de 1.100.000 toneladas de lingote de hierro y 1.300.000 toneladas de acero.

→ Durante el primer trimestre de 1955 la producción de la Comunidad Europea del carbón y el acero, en relación con este último producto, se mantuvo a un régimen de 51.000.000 toneladas año, con un aumento del 16 por 100 sobre el tipo de 1954; a esto hay que añadir la producción británica, que se mantuvo a un régimen de 20.800.000 toneladas por año, 10 por 100 más que el tipo de 1954. La producción en Estados Unidos fué un 24 por 100 superior a la de 1954 (80 millones), lo mismo del año 1953. No se dispone de cifras de Rusia, donde la producción de 1954 fué de toneladas 41.000.000.

LEGISLACIÓN

→ En el Consejo de Ministros noruego del 3 de junio se adoptó una disposición referente a ciertas modificaciones en la aplicación del impuesto

→ La Comisión Legislativa Internacional ha completado una de sus tareas más difíciles al aprobar el día 28 los artículos del anteproyecto para el régimen de legislación marítima. El voto fué unánime, pero el profesor Krylov, de Rusia, y el profesor Zurek, de Yugoslavia, no estuvieron de acuerdo en los artículos referentes al arbitraje obligatorio en las pesquerías, el cual es quizá el más importante del nuevo código. El capítulo III, sobre la libertad de pesca en alta mar, se inicia con un preámbulo en el cual se proclaman las obligaciones de los Estados de respetar los derechos de pesca. El derecho queda sujeto a las estipulaciones de tratados y a las normas expuestas en los siguientes artículos, uno o dos de los cuales deben ser revisados.

Art. 29. Un Estado cuyos nacionales se dediquen a la pesca en cualquier área de alta mar donde los súbditos de otros Estados no pesquen, podría adoptar medidas para la regulación y el control de las actividades pesqueras en tales áreas, a fin de preservar la fauna marina.

Art. 30. Si los nacionales de dos o

más Estados se dedican a la pesca en cualquier área de alta mar, estos Estados deberán, a petición de cualquiera de ellos, iniciar negociaciones a fin de adoptar por acuerdo las medidas necesarias para la conservación de la fauna marina de alta mar. Si los Estados afectados no llegan a un acuerdo dentro de un periodo razonable de tiempo, cualquiera de las partes podrá iniciar el procedimiento previsto en el artículo 35.

Art. 31. Si después de la adopción de las medidas a que se hace referencia en los artículos 29 y 30, los súbditos de otros Estados realizan faenas de pesca en la misma área, las medidas adoptadas serán aplicadas a ellos igualmente.

Art. 32. Un Estado costero que tenga interés especial en el mantenimiento de la productividad y los recursos de cualquier área de alta mar contigua a sus costas, tiene derecho a tomar parte en pie de igualdad en cualquier sistema de investigación y regulación en el área afectada, aunque sus súbditos no pesquen en ella.

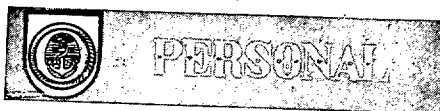
Art. 33. Un Estado costero podrá adoptar cualquier medida unilateral para la conservación, si es apropiada, en el área, si las negociaciones con otros Estados interesados no han dado resultados dentro de un periodo razonable. Las medidas que un Estado costero adopte, según el primer párrafo de este artículo, serán válidas para los demás Estados solamente en el caso de que cumplan los siguientes requisitos:

a) Que se demuestre científicamente que hay una necesidad imperativa y urgente de medidas para la conservación. b) Que las medidas adoptadas se basen en hallazgos científicos adecuados. c) Que tales medidas no signifiquen una discriminación contra los pescadores extranjeros.

Art. 34. Cualquier Estado, aunque sus súbditos no pesquen en un área de alta mar no contigua a sus costas, pero en las cuales tenga un especial interés por la conservación de los recursos naturales, puede requerir a los Estados cuyos súbditos pescan en ella para que tomen las medidas necesarias para la conservación de la fauna marina.

Art. 35. Las diferencias entre Estados mencionadas en los artículos 30, 31, 33 y 34, serán, a petición de cualquiera de las partes, arregladas por arbitraje.

El capítulo referente a pesquerías es una nueva legislación más bien que un asunto de código, y puede ser el objeto de un futuro convenio internacional. Se espera que los países de Hispanoamérica que han reclamado una zona de aguas territoriales de hasta 200 millas, moderarán sus pretensiones, ahora que sus demandas para la conservación de la pesca en sus costas han sido satisfechas. Las organizaciones que estaban representadas en la Conferencia de Roma, de pesquerías, serán invitadas a opinar sobre la nueva legislación.

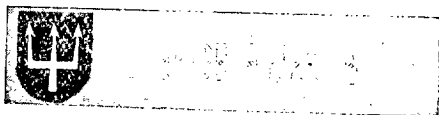


→ Por su brillante labor, don Manuel Cencillo de Pineda, Conde de Pernia, director general de la Compañía Transmediterránea, ha sido nombrado académico correspondiente en Madrid de las Reales Academias Hispano Americana de Ciencias y Artes de Cádiz y de la de Bellas Artes y Ciencias Históricas de Toledo.

El Conde de Pernia está siendo muy felicitado por sus merecidos nombramientos.



→ El buque de pesca Joseph Knidd, que acaba de ser botado en los astilleros de Cochrane and Sons, en Grinsby, está equipado con un eco-sonda Marconi que permite localizar bancos de pescado de pequeñas dimensiones, con menos de una yarda de lado a 90 metros de profundidad y a varios cientos de metros de distancia. Se trata de un aparato que deja anticuados todos los ecos-sondas actualmente en servicio en pesqueros.



→ Durante el Consejo de Ministros francés celebrado el viernes 10 de ju-

nio, M. Paul Antier, Ministro de la Marina Mercante, ha expuesto el estado actual de la cuestión sobre la construcción del buque de la línea Atlántico Norte. La elección del buque único (55.000 toneladas, 31,5 nudos; eslora, 290 metros) será ahora definitiva. Los estudios llevados a cabo por los astilleros Penhoët están casi terminados. La cuestión del financiamiento directo por el Estado o por la compañía con ayuda del Estado, no ha sido decidida. La objeción hecha sobre posibilidad de utilización de la propulsión atómica en un futuro próximo, que habría justificado a los ojos de algunos el apazamiento del proyecto, ha sido desechada en razón de la incertidumbre existente en este terreno. Un próximo Consejo de Ministros será el llamado a tomar la decisión tanto tiempo esperada.



→ El Gobernador militar del Campo de Gibraltar, General Cuesta Monereo, ha recibido una comunicación del representante en España de la compañía de navegación American Export Line, en la que le informa que, como consecuencia de las gestiones que se han realizado para conseguir que hagan escala en Algeciras los trasatlánticos *Constitution* e *Independence*, éstos lo harán a partir del viaje 65 del *Constitution* y 68 el *Independence*. El primero de estos buques hará escala en dicho puerto el día 28 de septiembre, procedente de Nueva York, y el 6 de octubre, de Génova. Por su parte, el *Independence* tocará el 24 de noviembre, procedente de Nueva York, y 2 de diciembre, en viaje desde Génova. Esta escala será exclusivamente hecha en Algeciras, sin entrada en Gibraltar en el curso de estos viajes, y podrán demostrar a la American Export Line las excelencias del puerto algecireño, ya que para aquellas fechas estará dotado de cuantos elementos sean precisos.

→ Numerosas personalidades del mundo económico asistieron el día 15

a la inauguración de la nueva red de conductos para vino, cuya realización marca una etapa decisiva en la modernización y el acondicionamiento del puerto de Argel. Comenzada a principios de 1954, la nueva red comprende 2.900 metros de conductos, que permitirán cargar simultáneamente cuatro buques-cisterna

→ El Ministerio ruso de Transporte por aguas interiores ha anunciado un programa de mejora de utillaje del puerto de Moscú.

Se espera que en 1960 el número de grúas y máquinas de carga se incrementará en seis veces la actual y se doblará la capacidad de tinglados.

En cinco años se espera aumentar en tres veces el nivel actual del volumen de productos agrícolas e industriales manejados en el puerto.

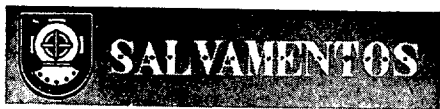
Moscú es uno de los mejores puertos fluviales rusos, por el que pasan diariamente miles de pasajeros procedentes de Leningrado, Stalingrado y Rostov.

→ Aunque el volumen de tráfico en tránsito registrado en el puerto de Amberes en 1954—4.026.000 toneladas—muestra un incremento de 117.000 toneladas en relación con el año anterior y 500.000 toneladas más que en 1950, todavía está muy lejos de alcanzar el nivel de preguerra. En efecto, el tráfico de mercancías en tránsito en 1938 ascendió a 5.546.000 toneladas de salida y 3.874.000 de entrada, más del doble de la cifra correspondiente a 1954. Pero más grave es, sin embargo, el hecho de que la relativa importancia del tráfico de entrada en relación con el total, ha descendido del 40 por 100 en 1938 a 25 por 100 en 1954. Esto es el resultado del esfuerzo de las regiones vecinas en dirigir en lo posible su tráfico con el extranjero a través de puertos nacionales.

→ Se ha firmado un contrato para la construcción de un túnel submarino en el puerto de La Habana entre la Compañía de Fomento del Túnel de

INFORMACION GENERAL.

La Habana y la Société des Grands Travaux, de Marsella.



→ El día 23 de junio se celebraron en el puerto de Barcelona a bordo del vapor Río Francolí ejercicios de salvamento presididos por el Jefe del Sector Naval de Cataluña, Contralmirante Fernández de Bobadilla.

En el concurso participaron cuatro equipos (integrados por cuatro hombres cada uno de ellos) de los buques mercantes Estrella Polar, Ciudad de Sevilla, La Mancha y María Ramos. Las fases de las pruebas fueron cinco: simular el abandono del buque, arriar un bote salvavidas al agua, tripularlo y regatearlo hasta un punto previamente determinado; recoger salvavidas y continuar la boga hasta una baliza, dándole la vuelta hasta regresar al buque abandonado, e izar el bote salvavidas a bordo y depositarlo debidamente arranchado sobre sus calzos. Venció el equipo del Estrella Polar, formado por los tripulantes Angel Arechavala, Manuel Arrunti, Pedro Llinares, José María Marín y Rafael Viller, quienes invirtieron en el recorrido, arriado del bote y recogida del presunto naufrago, el escaso tiempo de nueve minutos.

En el Noticiero de este mismo número de la Revista se dan noticias de la prueba final, celebrada en Madrid el 16 de julio.



→ El discurso del Presidente a la asamblea general revela que en 1954 la Suez Canal Company tuvo otro año próspero. El tráfico sobrepasó todas las expectativas. El número de tránsitos y el tonelaje fueron los siguientes: 13.215 pasos (contra 12.731) y 102.494.000 toneladas (contra 92.905.000). Entre los 46 países cu-

yos barcos usaron el Canal en 1954, Gran Bretaña ocupó el primer lugar con 32.909.000—el 32 por 100 del total—, Noruega el segundo y Liberia el tercero.

→ Se ha celebrado el 21 de junio el jubileo de la apertura del Canal de Kiel que fué inaugurado por el Kaiser Guillermo II el 21 de junio de 1895. El canal tenía 82,5 kilómetros de largo (hoy 98,7 km.) y llega desde Brunsbüttel, donde el Elba otrece bastante calado para barcos de alta mar, hasta Holtenau en los fiordos del Kiel. Su construcción costó en total 156 millones de marcos oro. El Estado tuvo que comprar 1.318,6 hectáreas de terreno y en los trabajos terrestres y de dragado se removieron 82 millones de metros cúbicos de tierra. En los años de 1907 a 1914 se removieron otra vez en trabajos de ampliación 100 millones de metros cúbicos. Entonces recibió el canal las medidas actuales: 98,7 kilómetros de longitud, 104 metros de anchura de nivel de agua, 44 metros de anchura de fondo y 11 metros de profundidad. Las esclusas dobles a la entrada y a la salida del canal establecen el nivel de agua y seis puentes y 14 trayectos atraviesan el canal.

La importancia del canal del Norte para el tráfico comercial, que actualmente es del 98 por 100 del tráfico total, está en que la vía marítima por el Skager-Rak (al norte de Dinamarca) se acorta en caso extremo en una décima parte. El lugar que ocupa como vía acuática europea se ve por el número de barcos que pasan anualmente por ella. El año pasado el número fué ocho veces mayor que el del canal de Panamá. Fué un año récord, con 56.687 barcos y un total de 25,8 millones de toneladas de registro neto. Por esa vía se transportaron 39,4 millones de toneladas de mercancías. Sin embargo, en cuanto al tonelaje el canal Kaiser Wilhelm queda muy a la zaga del canal de Suez y del canal de Panamá. El pabellón alemán participa actualmente en el tonelaje total con un 50 por 100; en 1896 era del 75 por 100. Esto revela la creciente participación de la navegación internacional, a cuya cabeza van Suecia y Finlandia. En la dirección Oeste-Este la carga más importante es el carbón y en sentido inverso madera y minerales.

Después de la segunda guerra mun-

dial el canal del Norte ha recuperado rápidamente su anterior posición, aunque no se han eliminado todavía todos los daños de la guerra y de la postguerra. Hay que pensar también en una ampliación del canal.

→ Durante el tercer trimestre del año fiscal, es decir, el primer trimestre de 1955, el tráfico del Canal de Panamá ha marcado nuevos récords. El total de tránsitos en los dos sentidos ha sido de 2.360, de ellos 2.229 de buques de comercio (excluidos los menores de 300 toneladas neto).

Los tres principales tráficós que han registrado alzas sensibles son: el correspondiente a la costa de Estados Unidos y América del Sur, entre Europa y la costa Oeste de Estados Unidos y Canadá y, en fin, entre Europa y la costa Oeste de América del Sur. (En este último el número de tránsitos ha sido de 217, contra 177 en el mismo período de 1954.)

El tráfico de mercancías en la ruta Atlántico-Pacífico ha sufrido un pequeño aumento de un año a otro, pasando de 4.256.535 tons. a 4.579.545 toneladas.

→ El Journal des Carburants dedica un artículo al problema que plantea para la Compañía universal del Canal de Suez la entrada en servicio de buques-cisterna de un tonelaje cada vez mayor. Actualmente cuarenta buques al día pueden, como máximo, transitar por el Canal; ahora bien, el tráfico medio es ya de 38 buques por día.

El octavo programa, actualmente en vías de ejecución, supone un gasto de 15 a 20 millones de francos, gasto que no ha sido aprobado por todos los accionistas de la compañía. Algunos piensan, en efecto, que no es razonable proceder a tales inversiones catorce años solamente antes del final de la concesión, pero el Gobierno británico, que es el principal accionista, ha estimado, de acuerdo con la dirección del Canal, que siendo éste un servicio público, la compañía debe emprender, a pesar del próximo fin de la concesión, el mínimo de trabajos indispensables para asegurar el paso del mayor número de buques. Puesto que

estos trabajos son necesarios solamente para el paso de las unidades mayores se puede pensar que los derechos de tránsito deben ser proporcionales al tonelaje de los buques.

El octavo programa comprende la construcción de dos canales de derivación, el de Port-Said y el de Kabret, con vistas a facilitar el paso de los grandes petroleros. El primero será un canal lateral en el que los buques quedarán en espera, tendrá 2,3 kilómetros de largo, 12,5 metros de profundidad y de 75 a 100 metros de ancho. Los trabajos quedarán terminados a fin de 1956. El segundo será un canal submarino de 3,7 kilómetros de largo, 12 metros de profundidad y 90 de ancho.

Cuando estos trabajos finalicen, 48 buques, en lugar de 40, podrán transitar cada día por el Canal. Aparte de este programa los trabajos de prolongación y dragado serán necesarios y necesitarán una aportación financiera del Gobierno egipcio. Este último no parece muy inclinado a esta solución.

→ El tanque canadiense Lee M ha cargado 10.000 toneladas de trigo en Montreal para Róterdam.

Aunque ya los tanques han cargado grano en Baltimore y Filadelfia, se cree que es la primera vez que se hace en Canadá. El suceso atrajo la atención de embarcadores y autoridades portuarias hasta de Nueva York.

Con el nuevo método, se dice, pueden ahorrarse de 3 a 10.000 dólares al eliminarse los métodos de estiba necesarios en los buques de carga corrientes.

El inconveniente es que pocos puertos están equipados para descargar el grano por las pequeñas aberturas de las 28 tapas de los tanques, necesiándose mangueras de succión.

Antes de cargar el barco, fué necesario efectuar una fuerte limpieza. Gran Bretaña, a causa de una desgraciada experiencia con un tanque cargado de trigo, no permite la entrada de tales cargas, pero es de esperar que si se prueba que el método es satisfactorio puede abrirse una nueva perspectiva en el campo del transporte de grano.



→ Como estaba previsto, los acontecimientos registrados durante la segunda mitad de junio en el mercado mundial de venta y adquisición de buques han tenido un destacado interés. Un agente en Londres ha concertado la primera transacción a 900.000 dólares para un buque tipo Liberty, durante la actual tendencia al alza, y se espera en algunos sectores que esta cifra será superada próximamente. El buque en cuestión era el Bethlehem, construido en 1944, y en muy buenas condiciones. Con las perspectivas de obtener beneficios aún mayores en un futuro próximo, los compradores tendrán que decidir si compran o no el tonelaje de carga seca en buenas con-

diciones a los precios marcados por los vendedores. Naturalmente, los vendedores contemplan también la perspectiva de un mercado de fletes aún más alto, y los compradores tienen que decidir si van a mantenerse fuera de la compra y perder una oportunidad o intervenir en el mercado ahora. Con las noticias de que se habían pagado 900.000 dólares por un Liberty, otro agente ha comentado que no se sorprendería si se pagase otra cifra, incluso mayor, para un buque de tipo similar en un futuro próximo.

→ El petrolero Lyria ha sido vendido a una firma española para su conversión en buque de carga seca y se oyen rumores que indican que los armadores han vendido el Chama en las mismas condiciones. El Lyria es un petrolero motonave, con 6.452 toneladas brutas y 3.603 toneladas de registro neto. Fué construido en 1946.



Auxilio. Las señales para pedir auxilio se adoptaron en octubre de 1873. Se comunicaron en el aviso a los navegantes número 51 de este año.

* * *

Contadores. El empleo de Contador de Fragata fué creado en 1780, con motivo de los crecidos armamentos de aquel año.

* * *

Bucaneros y filibusteros. Como es sabido, todo esto pertenece al pasado. Los filibusteros desaparecieron del

mapa tan pronto como los ingleses no necesitaron de ellos; pero en el siglo XVII estaban en todo su apogeo y la fama de sus proezas llegaba a todo el mundo.

La palabra "filibustero" proviene del inglés "fly boats" o del holandés "Vlie", esto último es el nombre de un puerto de Holanda que poseía embarcaciones iguales a las utilizadas por aquellos piratas.

La denominación "bucanero" tiene su origen en el indio "bucán".

El "bucán" era el producto de dejar secar al sol sobre zarzos de madera la carne. De este modo conservaban los indígenas en conserva la carne.—A. F. L.

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:
E. 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.
Información Comercial: I. C.
Ingeniería Aeronáutica: I. A.
Ingeniería Naval: I. N.
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.
Urania: Ur.

ARGENTINA

Boletín del Centro Naval: B. C. N. (Ar.).
Revista de Publicaciones Navales: R. P. N.
(Arg.).

BRASIL

Revista Marítima Brasileña: R. M. B. (Br.).

CANADA

The Crownsnest.

COLOMBIA

Revista Javeriana: R. J. (Co.).
Armada: A. (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.).
Our Navy: O. N. (E. U.).
World Ports: W. P. (E. U.).

FRANCIA

Journal de la Marine Marchande: J. M. M.
(Fr.).
La Revue Maritime: R. M. (Fr.).

ITALIA

Boletín de Informazione Maritime: 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.).
Boletín de Pesca: B. P. (Po.).

SUECIA

Sveriges Flotta: S. F. (S.).

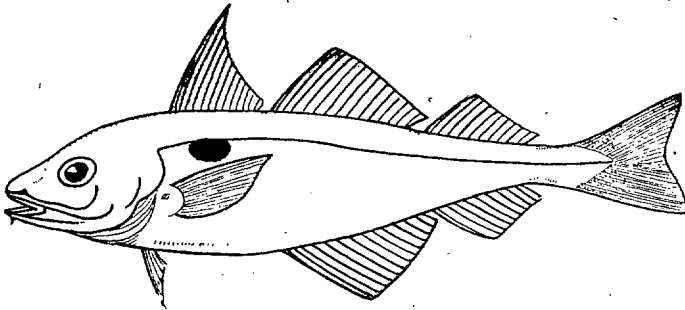
URUGUAY

Revista Militar Naval: R. M. N. (U.).



EGLEFINO

(*Gadus aeglefinus* L.)



Eglefin, Borrico, Borriquete, Lubina del Norte (a bordo de los bacaladeros).

Aeglefin, Anon (Francia); *Haddock* (Inglaterra); *Anão* (Portugal); *Schellfisch* (Alemania); *Hyse, Kolje* (Noruega); *Kuller* (Dinamarca); *Kolja* (Suecia); *Schelvisch* (Holanda); *Kolja* (Finlandia); *Ysa* (Islandia); *Plamiak, Lupacz* (Polonia); *Pikscha, Pikschuf* (Rusia).

* * *

su carácter específico es la presencia de una mancha situada en el flanco, debajo de la línea lateral y encima de la aleta pectoral. El lomo es gris pardo y el vientre es blanco.

Distribución.

Es pez de amplia distribución geográfica, encontrándose en ambas orillas del Atlántico norte, siendo una de las especies más abundantes del Mar del Norte, así como de las costas americanas de Massachussetts.

Reproducción.

Su puesta se verifica de febrero a mayo, y por lo general son un poco más precoces aquellos individuos que viven próximos a la costa. Los huevos son pelágicos, de gran tamaño, comparados con otros de especies próximas (su diámetro oscila entre 1,97 y 1,77 mm). Cada hembra deposita cerca de medio millón de huevos. El periodo de incubación dura unas tres semanas, pero este plazo se acorta en aguas más templadas. Al nacer mide cuatro milímetros y su vida es pelágica. Termina la fase larvaria cuando el ejemplar alcanza de talla de 20-25 mm., que es cuando el pececillo adquiere el porte y forma del adulto.

Respecto al momento en que adquiere la primera madurez sexual, por investigaciones llevadas a cabo en aguas de Terranova se ha llegado a las conclusiones siguientes:

Años de edad	2	3	4	5	6
Talla en cms.	28	36	43	50	54
Ind. maduros %	0	15,5	44,5	95	100

Es decir, que ningún ejemplar tiene los órganos sexuales maduros a los dos años de edad; un pequeño porcentaje (15,5 por 100) logra la madurez a los tres años; aproximadamente, la mitad a los cuatro años, y prácticamente todos los individuos son maduros al cumplir los cinco años.

Analogías y diferencia entre el eglefino y el bacalao.

Si comparamos las crías pelágicas del eglefino y del bacalao, no es fácil distinguir unas de otras en los primeros días de su desarrollo. Ambas especies se reproducen sobre la plataforma continental, no pasando apenas de la isóbata de los 200 metros. Dentro de esta zona, el bacalao ocupa la zona menos profunda, aproximadamente la comprendida entre los 20 y los 80 metros, mientras que el eglefino elige mayores fondos, entre los 80 y los 200 metros.

Estas dos especies tienen alguna zona común para la puesta, en donde se mezclan, como sucede en el Mar del Norte, en el "Gran Banco de los Pescadores" (Great Fisher Bank).

Esta diferencia en la profundidad elegida por cada especie para verificar la puesta corresponde con una diferencia en sus costumbres. El bacalao prefiere los fondos sometidos a la acción de los movimientos de las aguas, fondos rocosos, pedregosos, con vegetación abundante. El eglefino, por el contrario, busca fondos suaves, blandos, formados por el depósito de finas partículas en aguas tranquilas.

Menos glotón que el bacalao, el eglefino se alimenta de crustáceos, moluscos, gusanos y equinodermos principalmente, pero rara vez se encuentran en su estómago restos de peces que haya devorado.

Pesca.

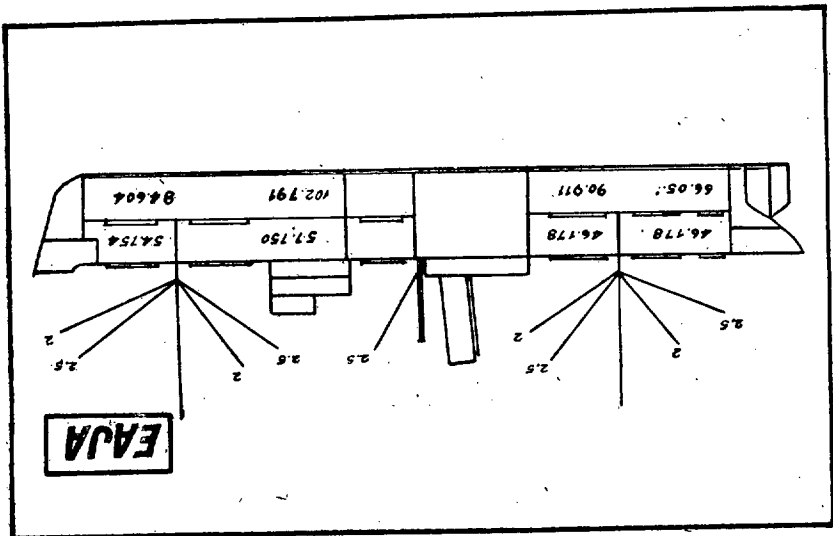
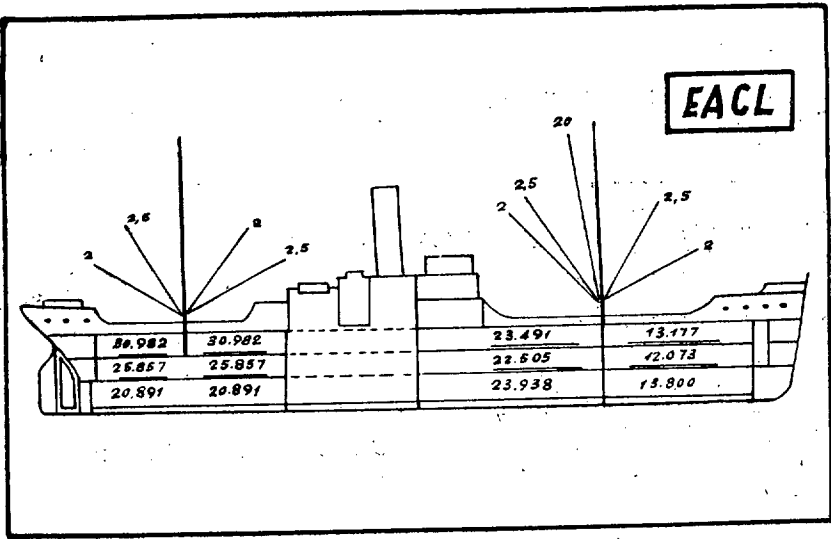
Aunque se pesca eglefino a temperaturas de 1°-3° C., es sin embargo en aguas de 4° a 6° C. donde se logran mejores capturas.

En el Mar del Norte es tan abundante, que su captura representa cerca de la mitad de la pesca de arrastre allí lograda.

Igualmente, tiene extraordinaria importancia la pesca de eglefino en las costas canadienses de Nueva Escocia y norte de los Estados Unidos. Nuestra flota bacaladera lo captura en cantidad, mezclado con el bacalao, llegando al mercado salado y secado igual que esta especie.

O. R. M.

«CABO HUERTAS»



Constructor: S. E. de C. Naval.
Sestao-Bilbao.
Año 1922.

Registro bruto: 2.776 tons.
Registro neto: 1.531 tons.
Desplazamiento máx. carga: 5.494
toneladas métricas.
Peso muerto: 4.040 tons.

Capacidad de bodegas (m³):
Grano 5.232
Balas 4.281
Capacidad de entrepuentes:
Grano 2.787
Balas

Eslora p. p.: 79,50 mts.
Manga máx.: 12,95 mts.
Puntal de construcción: 8,16 mts.
Calado máximo: 6,85 mts.

Máquina: Alternativa triple.
Potencia: 1.800.
Velocidad: 9 nudos.
Combustible: Fuel-oil.
Tanques o carboneras:
Consumo por singladura:

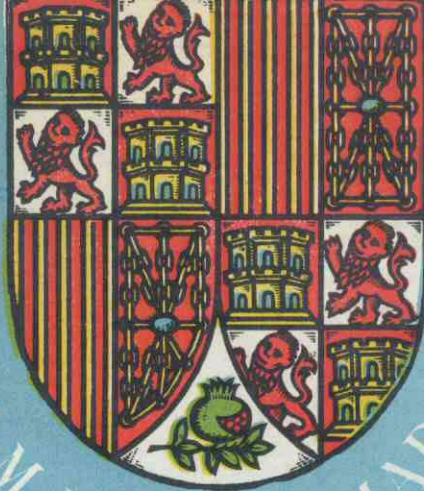
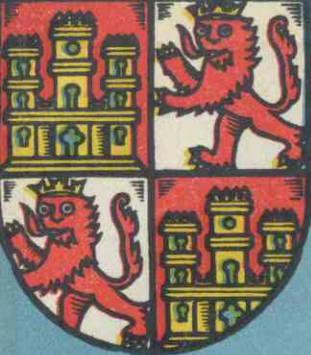
Máquina: Alternativa triple.
Potencia: 2.100.
Velocidad: 8,5 nudos.
Combustible: Carbon.
Tanques o carboneras: 1.759 tons.
Consumo por singladura: 23 tons.

Capacidad de bodegas (m³):
Grano 12.229
Balas 11.390
Capacidad de entrepuentes:
Grano 4.495
Balas

Peso muerto: 9.080 tons.
toneladas métricas.
Desplazamiento, máx. carga: 12.348
Registro neto: 2.969 tons.
Registro bruto: 4.745 tons.

Eslora p. p.: 115,15 mts.
Manga máx.: 16,49 mts.
Puntal de construcción: 7,93 mts.
Calado máximo: 8,31 mts.

Constructor: S. L. Thompson & L.
Sunderland-Inglaterra.
Año 1912.

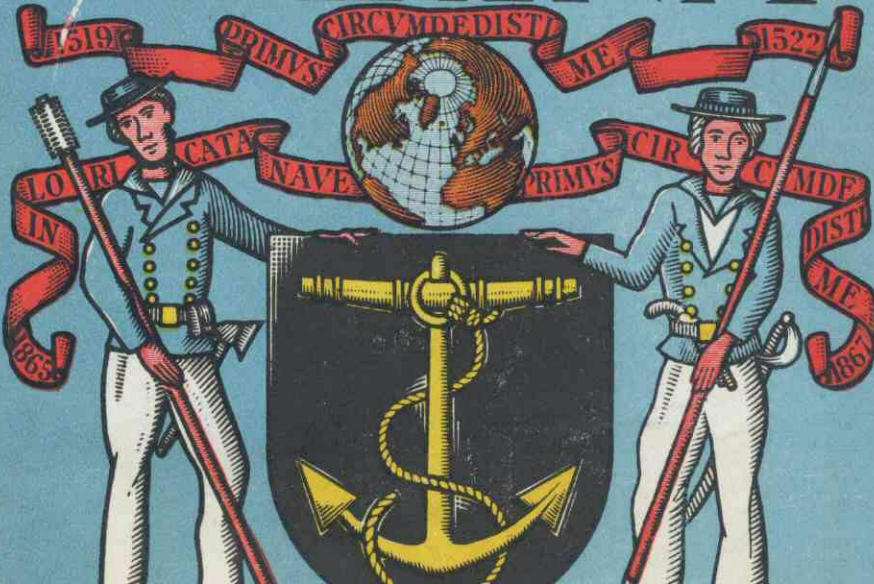


SEPTBRE.
1955

E. M. DE LA ARMADA

FUNDADA
EN 1877

REVISTA GENERAL DE MARINA



REVISTA GENERAL DE MARINA

La movilización industrial y la Marina

C. Bastarache Carre

Qué son los transistores y cómo funcionan

J. Ramón Jáudenes Agacino

Aprovisionamiento y petróleo en la mar realizado por los destructores

“Alsedo” y “Lazaga”

S. Méndez Rocafort

NOTAS PROFESIONALES:

El radar y el sentido marinero

Siempre el radar

¿Quién tenía el radar al empezar la guerra?

Libros y revistas

Noticario

MARINA MERCANTE, DE PESCA Y DEPORTIVA

En la ruta del mineral de hierro

V. Colina Sánchez

Los correíllos interinsulares tienen su historia

V. B.

Información general

39 ilustraciones y dos fichas

DIRECCION Y
ADMINISTRACION
MONTALBAN, 2
Ministerio de Marina

AÑO 1955

TOMO 149
SEPTIEMBRE

LA MOVILIZACION INDUSTRIAL Y LA MARINA

C. BASTARRECHIE CARRE



(S. E. G.)

No trató en estas líneas de buscar una solución a este arduo problema, entre otras razones porque soy totalmente incompetente para ello; ni mucho menos de *sembrar una inquietud* en los espíritus, como hoy día se dice con frecuencia; no, bastante *inquietos* estamos la mayoría de los seres humanos para que encima un cualquiera como yo trate de aumentar sus preocupaciones. Simplemente traté de exponer unas ideas sobre un problema hartó conocido por todos.

Resultaría superfluo y hasta ridículo intentar resaltar la importancia que la capacidad industrial de un país tiene en el desarrollo y resultado de una guerra.

Pero siendo totalmente insuficiente para preparar y desarrollar una contienda la producción de material de guerra de las industrias que a ello se dedican normalmente desde tiempos de paz, no es lo único importante la capacidad industrial del país, así aisladamente considerada, sino también en relación con el tiempo que se precise para conseguir volcar esta capacidad en beneficio de los fines de la guerra, o sea en lograr poner en manos de los hombres los medios adecuados en cantidad y calidad para desarrollar la lucha ventajosamente y conseguir la victoria.

Si en el año 1914 se consideraba que un 50 por 100 de la victoria podría depender de la rapidez de la movilización militar, y así se produjo la *carrera* de declaraciones de guerra para poder movilizar *honradamente*, creo que hoy, sin presupuestar tantos por ciento, puede pensarse al menos que aquel que la iba a ganar lo haría en mucho menos tiempo si esta evolución es lo más rápida posible, y el ahorro de los horrores que la supresión de este tiempo pretérito supone creo que por sí solo vale la pena, sin contar con que a lo mejor esta rapidez podría invertir el resultado de la contienda.

Es, pues, un problema de transformación y aumento de la producción, y su distribución entre las necesidades civiles y militares, que debe ser realizado en un tiempo mínimo.

Pero es en medio de la conmoción que la guerra produce, y la tranquilidad de sus preámbulos, cuando ha de verificarse esta evolución, por lo que es absolutamente necesario, si se quiere se realice en el tiem-

po mínimo y con el mayor rendimiento inicial posible, que este proceso esté totalmente previsto, estudiado y preparado.

No existiendo industrias con vida propia, no podemos considerar a ninguna como pertenencia exclusiva de uno de los tres Ejércitos, ya que aunque su producción fuese totalmente absorbida por él, los materiales que precise para llevarla a cabo son también necesarios para el aprovisionamiento de los otros, o indispensables para la vida civil.

Por ello no puede hablarse de movilización industrial como una cosa particular, sino de movilización industrial en general, dentro de la cual está como parte indivisible incluida aquélla.

Así, el órgano que estudie, prepare y lleve a cabo la movilización industrial deberá estar formado por representantes de los tres Ejércitos y de los Ministerios civiles afectados, que conociendo las necesidades de cada una de las fuerzas, determinadas las mínimas civiles precisas, la capacidad industrial del país y sus posibilidades económicas, canalicen la producción para que ésta sea proporcionalmente repartida según las necesidades presupuestas para cada uno en cada momento.

Siendo preciso en la movilización el hacer producir material de guerra a industrias dedicadas a elaborar productos de paz, es necesario que durante ésta las industrias elegidas por la similitud o facilidad de modificar su maquinaria, etc., se preparen, modificando o haciendo posible la modificación de sus instalaciones, para los fines previstos.

Por tanto, sería conveniente que en el órgano superior de movilización industrial entrasen a formar parte de una forma activa los grandes jefes de empresa, estableciéndose un estrecho contacto dentro de los distintos escalones entre los militares encargados de desarrollar esta función y los industriales por ella afectados.

Esta preparación para la futura evolución de las industrias produce en la mayoría de los casos una perturbación en el desarrollo económico de ellas, el cual, en cuanto sea posible, deberá ser enjugado por el Estado de una u otra forma, que procurará además estimular la colaboración mediante adecuados beneficios. A pesar de esto, creo que, dado el carácter integral de la guerra actual, es necesario llevar al convencimiento de los jefes de empresa que el sacrificio de medios que subvenga la preparación para la movilización, y las desventajas de orden económico que pueda acarrear, son cosas que deben aceptarse con la naturalidad con que se toman las medidas contra los incendios y los pagos de pólizas de seguro. Indudablemente, si este convencimiento pudiera ser conseguido, la colaboración alcanzaría un elevado nivel.

Aceptada la formación del órgano superior de movilización industrial, incluso con la entrada en él de los grandes jefes de empresa, al menos consultivamente, queda por marcar a quién corresponde la dirección de este órgano.

Das tendencias se han acusado a este respecto: la anglosajona, civil, y la centroeuropea, militar

Es indudable que las características raciales de los pueblos, su particular idiosincrasia y su nivel, permiten en cada caso llegar a los mismos resultados por sistemas diferentes, sin que por eso pueda pensarse que los sistemas sean intercambiables. Se puede y se debe, en todos los

casos, aprovechar la experiencia de los demás; pero después de analizarla, pará intentar coger sólo lo bueno; pero para adoptar los sistemas hay que determinar si es conveniente ordenarlos o transformarlos de acuerdo con las peculiares características de cada país.

Creo que en el caso concreto de España el problema de la movilización industrial debe ser de índole militar en cuanto a su dirección.

Es decir, que el órgano superior, formado por representaciones de los tres Ejércitos, etc., que estudia, prepara y dirige cuando llega el caso la movilización industrial, deberá estar presidido por el Jefe del Alto Estado Mayor. En un escalón inferior a este órgano deberá existir otro, puramente civil, que bajo las normas y directrices dadas por el anterior, ejecuta el plan para la movilización. En tercer lugar, los Ministerios militares tendrán a su cargo la inspección de las industrias afectadas por ellos; la distribución de éste la determinará el órgano superior.

Dado el carácter español, que no entramos a analizar, parece indudable que la alta dirección debe ser militar, entre otras razones, y aunque esto quizá sea la menos importante, porque la movilización industrial, al producir un problema de mano de obra, traerá como consecuencia la no llamada a filas de un determinado número de hombres, cuyas exenciones es mejor sean señaladas por militares; pero, además, la distribución de materiales entre las distintas industrias, o sea el establecimiento de prioridades, influyendo en el desarrollo táctico y estratégico de las campañas, dependerá de la marcha general de la contienda; siendo, por tanto cambiantes, parece lógico, pues, que quien determine esto sea el órgano militar superior de conducción de la guerra, ya que conociendo los planes de operaciones, será quien pueda determinar en cada momento las prioridades convenientes; si la alta dirección fuese civil, ésta tendría que estar informada de las consideraciones anteriores, lo cual podrá no ser conveniente y de hecho no lo será en muchos casos.

He hecho esta diferenciación de dos órganos, el superior, que estudia las normas y decide, y el inferior, eminentemente civil, que ejecuta y desarrolla, porque, si bien creo que la decisión debe estar en manos militares, en cambio la ejecución y desarrollo del plan no encuentro inconveniente que esté en manos civiles, antes bien, creo tiene sus ventajas.

En primer lugar, al llegar la guerra, cuanto menor sea el número de militares dedicado a estos menesteres, mejor, pues producirá una mayor cantidad de mandos profesionales disponibles para los campos de batalla; hay que tener en cuenta, que si por el carácter totalitario de la guerra actual los contingentes que luchan con las armas en la mano son cada vez mayores, en cambio, por imperativos económicos, el número de profesionales de los ejércitos en tiempos de paz no crece, ni muchísimo menos, a ese ritmo; por ello creo debe liberárseles a los militares de todas las ocupaciones que puedan ser efectuadas por civiles.

En segundo lugar, quizá sea preferible que el contacto directo con las industrias, se lleve a cabo por el mismo tipo de hombre civil e industrial que las integra, conoce mejor sus problemas, necesidades y resistencias sin fundamento.

Toda esta organización, que estudia y prepara durante la paz, deberá ser la que ejecute en el momento de llegar la guerra, desdoblándose si

es necesario, pero sin cambiar de estructura ni dependencia, ya que todo cambio en esos momentos traería graves consecuencias por el confusio- nismo que produciría.

Hemos considerado, por tanto, tres facetas: dirección, desarrollo y control. Concretándonos al caso de la Marina, vamos a examinar cómo y dónde encajaría en el conjunto de la organización, teniendo en cuenta que debe evitarse la dualidad en un mismo trabajo, por la pérdida de rendimiento que ello significaría.

A la Marina le corresponderá, por un lado, el formar parte del ór- gano superior de Movilización, como antes hemos dicho, para hacer ver en éste, dadas las directrices políticas del país, cuáles son las necesida- des industriales que precisa la Marina para lograr el desarrollo que re- quieren los objetivos fijados, y así impulsar durante la paz a la creación de las industrias que se precisen y no existan. O en caso de no lograrlo, crearlas estatalmente y fijar las que en guerra le deberán ser asignadas total o parcialmente. Es decir, que esta representación significará en el órgano director de movilización la voz del Jefe de la Armada, del cual recibirá las instrucciones y al que rendirá informe de los resultados ob- tenidos.

Por otra parte, le corresponde a la Marina el control de las industrias a ella asignadas, tanto de las que desde tiempo de paz le suministran (determinación de que las características de los productos responden a las condiciones prescritas, que los plazos de entrega son los previstos, etcétera), como de las que total o parcialmente pasaron a producir para ella al decretarse la movilización, con objeto de comprobar que las mo- dificaciones ordenadas han sido efectuadas. Ahora bien: este control de la totalidad o parte de una industria afectada, le interesará primordial- mente a la Marina, que va a ser la utilizadora de su producción, por lo que los órganos encargados de esta misión deberán depender directa- mente de ella. Pero para evitar la dualidad de control y simplificar el estudio de las posibilidades de las industrias existentes e informar so- bre las que se creen, estos órganos de control deberán enlazar directa- mente con la Dirección de Movilización industrial para proporcionarle estos datos, con lo que le simplificarán su labor, siendo tanto más fácil este cometido de estudio a los órganos de control, cuanto que el cono- cimiento industrial de la región en que se mueven les hará estar am- bientados; además, estos datos de estudio deberán ser también dirigidos, a título informativo, al Estado Mayor de la Armada, que indudablemente deberá estar enterado, no sólo de la situación y posibilidades de sus nor- males abastecedores, a los que con continuidad controla, y de la de las industrias ya señaladas también por la Dirección de Movilización, sino también de las posibilidades de estas otras industrias que pueden inter-esar a la Marina, con lo que ésta tendrá una clara visión de las gene- rales del país con respecto a ella, por si en un momento dado su incre- mento necesario fuese mayor que el previsto.

Una idea, quizá algo aparte de la materia de que se trata, me pare- ce interesante señalar. La movilización industrial tiene, podríamos decir, dos facetas, una técnica y otra práctica, que corresponden, respectiva- mente, a su estudio, determinación de factorías, cometidos que se seña-

lan y modificaciones que es preciso introducirles; y la realización, o sea llevar a cabo estas modificaciones y hacer que las factorías produzcan lo que se ha determinado, con las características y en los plazos previstos. Pues bien: como entrenamiento del personal, comprobación de la idoneidad de las modificaciones o instalaciones y de su estado de conservación, así como de las posibilidades de producción, siempre que los perjuicios no fuesen grandes y fuese posible, sería conveniente cursar órdenes a estas fábricas de elaborar alguna pequeña cantidad de las piezas que deberá producir al ser movilizada. Es decir, puesto que creo debe ser imposible hacer ensayos de movilización industrial ni en gran ni en pequeña escala, tratar de hacerlos en *infima*.

Con este dato práctico, extrapolando y mediante el control adecuado de la comisión a quien correspondiese, quizá sería posible tener un más exacto conocimiento del tiempo necesario para la transformación de su rendimiento inicial después de ella, como consecuencia del estado de eficiencia de sus instalaciones y del entrenamiento y conocimientos, para la nueva misión de técnicos y operarios. Se comprende, como apunté antes, que estas *experiencias*, caso de ser posibles, tendrían que ser perfectamente estudiadas y muy escasas, ya que produciendo una perturbación en la producción normal de la industria afectada, repercutirían desfavorablemente en su desarrollo económico, o sea en los intereses de los propietarios, por lo que desde luego sería preciso que el Estado compensase, cuando menos, este desequilibrio.

Vamos a examinar, de acuerdo con lo anteriormente expuesto, cómo podría ser el esqueleto o armazón de esta organización directiva e inspectora correspondiente a la Marina.

Considerando que la mayor parte de las industrias que trabajan para la Marina, o que al ser objeto de movilización trabajarán para ella, se hallan en las provincias costeras, es indudable que la mayor parte de los órganos de control tendrán que desarrollar su actividad en esta zona, por lo que deberán depender directamente de los Capitanes Generales de los Departamentos, ya que es lógico que sean éstos los más directos conocedores de las posibilidades de su zona en todos los aspectos.

Ahora bien: aunque en menor grado, existen industrias de interés para la Marina en el interior del país; de interés más o menos directo; total o parcial, pero de indudable interés. Pues bien: los órganos encargados del control de ellas, y que al mismo tiempo, como dijimos antes, efectuarían el estudio de las posibilidades industriales del interior, respecto a la Marina, podrían depender directamente del Almirante Jefe de la jurisdicción central, situada precisamente en el centro de la zona en cuestión.

De esta forma quedaría determinada la conexión primera entre lo que podríamos llamar *comisiones de control* y el Estado Mayor de la Armada.

En segundo término, estando divididos los Departamentos en zonas correspondientes a las provincias geográficas, y estando al frente de cada una de ellas, como Autoridad Militar de Marina, un Jefe perteneciente al Cuerpo General de la Armada, parece, también lógico que la comisión que controla y estudia la industria en su provincia depen-

da directamente de él. Siendo el Jefe Militar de Marina de la provincia, parece lo normal que todos los órganos afectos a la Marina que estén en ella situados dependan de él. Además, por su condición de Autoridad y en relación con las demás de la provincia, podrán en muchos casos simplificar la labor de la comisión de control y estudio a sus órdenes.

No cabe duda que existirán provincias costeras que no teniendo ninguna industria habitualmente abastecedora de la Marina, y sobre la que haya de efectuar un control continuado, si poseen en cambio industrias cuya movilización puede interesar a la Marina llegado el caso, y por tanto su control; por ello, en éstas, si bien parece absurdo sostener una comisión de control permanente, cuyo trabajo sería escaso o nulo, si conviene, en cambio, tener estudiadas sus posibilidades industriales e incluso verificar el control de las industrias que hubiesen sido designadas caso de poder verificarse las anteriormente dichas *experiencias*. Esto podría solventarse destacando personal de las comisiones de control de las provincias adyacentes, las cuales, una vez efectuados los estudios de la provincia propia, se trasladarían, previa orden del Capitán General del Departamento, a la otra, donde bajo las órdenes de su Comandante de Marina realizarían su labor, orientados por los datos que en el período anterior podría haber reunido el personal de la Comandancia de Marina, con lo que se simplificaría la actuación de la comisión de control y se disminuiría su permanencia fuera de su propia provincia. De análoga forma se procedería en caso de *experiencia*, con el único cuidado de que no fuesen simultáneas en ambas provincias. Siempre que en esta provincia sin comisión se crease alguna industria que a juicio del Comandante de Marina pudiese ser de interés, éste solicitaría de la Autoridad del Departamento el traslado de la Comisión adyacente durante el tiempo preciso.

Con respecto al interior del país, éste podría ser dividido en zonas de mayor o menor amplitud, según la densidad de industrias afectadas que se prevea en ellas y su mayor o menor importancia, al frente de cada una de las cuales, y dependiendo directamente del Almirante Jefe de la Jurisdicción Central, se encontraría un Jefe del Cuerpo General como *Jefe de control y movilización de la zona X*, el cual, con su Comisión, desarrollaría en esta zona su actividad correspondiente.

Una vez determinadas las posibilidades de cada zona inicial, éstas y las comisiones correspondientes, serían objeto de aumento o disminución, de acuerdo con la importancia que en paz y la que se previese en guerra, tuvieran estas zonas para la Marina.

Consecuencia de todo lo anteriormente dicho, vemos que las *Comisiones de control* de provincia o zona tienen indudablemente dos misiones diferentes, aunque íntimamente ligadas entre sí: control actual y futuro de la industria naval, y estudio de las industrias de la provincia o zona. sus posibilidades de transformación y movilización.

De esta doble misión puede deducirse cuál debe ser la composición de las comisiones, es decir, el personal que deberá integrarlas.

La misión de control, o sea la de los que van a representar a la Marina en la industria, para fiscalizar, aceptar o rechazar en su nombre,

debe de ser desempeñada por personal militar. Jefes u Oficiales, según la importancia de la industria, de los distintos Cuerpos y especialidades, según la industria de que se trate, son los indicados para llevarla a cabo.

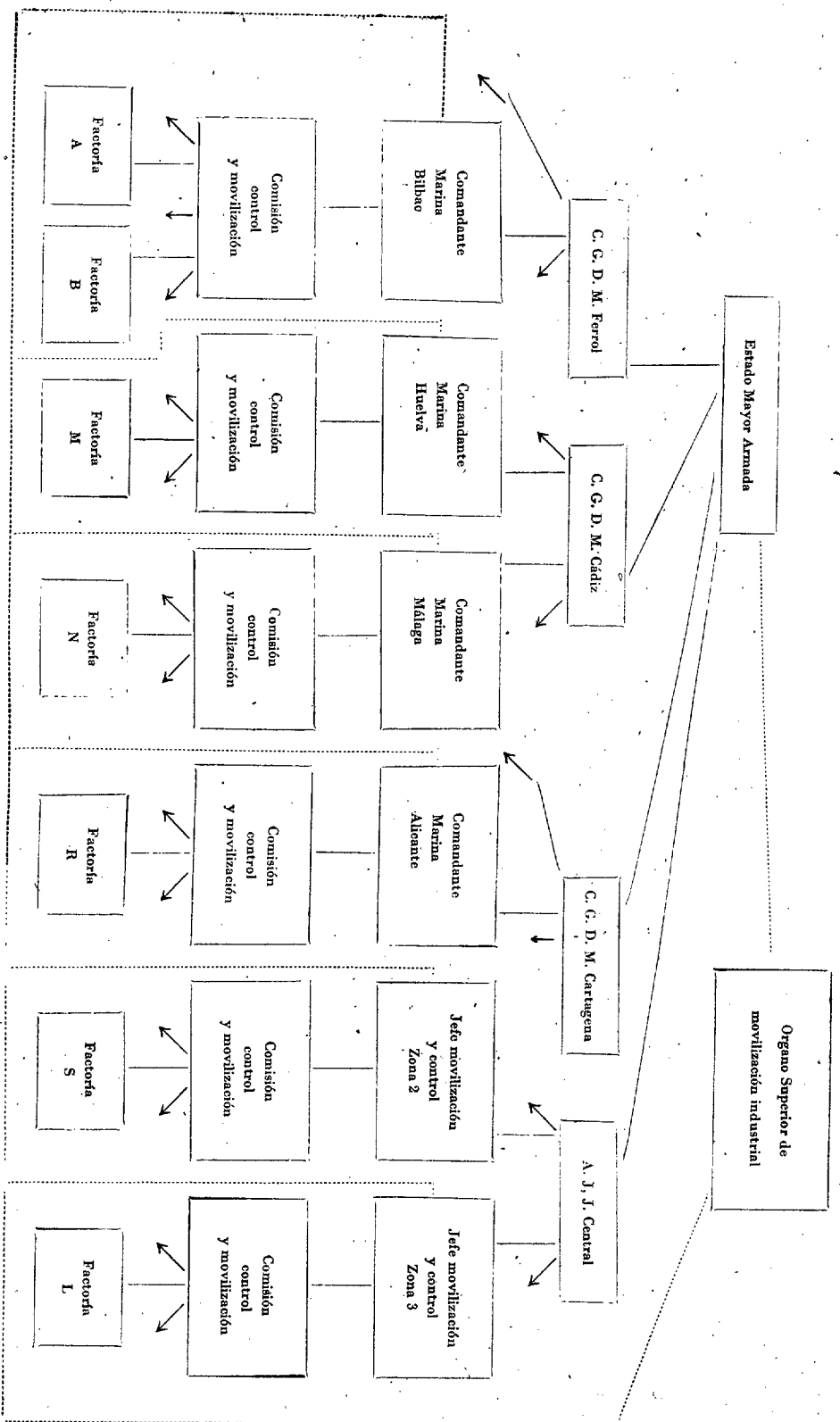
Ahora bien: para la parte de estudio y determinación de posibilidades de la industria, parece podría ser conveniente que además de los Jefes u Oficiales indicados en el párrafo anterior, tomaran parte elementos civiles de la provincia, industriales, ingenieros, jefes de empresa, cuyo conocimiento de la industria de la región e influencia en ella, podría significar valiosa colaboración y eliminaría roces. Como dijimos al principio, al interesar a los propios afectados por la movilización en el estudio y preparación de ésta, si se consigue que su colaboración sea real y sincera, lo que aparte de por consideraciones patrióticas, puede ser estimulado, según los casos, con honra o provecho, el estudio se simplificaría y el desarrollo de la movilización se llevaría a cabo con una mayor rapidez. No cabe duda que de lograrlo se conseguiría un potente y eficaz aliado, por lo que parece aconsejable que aunque sólo fuese con carácter consultivo estos elementos civiles formasen parte de las comisiones de control provinciales.

En las industrias en que el Jefe de control perteneciese a otro Ejército, el representante de la Marina en ellas daría cuenta al Jefe de Comisión de la Marina de su zona o provincia del estado de la industria en lo que a la Marina afecta y por este conducto se canalizarían las informaciones al E. M. A.

Los Jefes de Comisión de provincias o zonas deberían estar relacionados con los correspondientes de otros Ejércitos en su demarcación, con lo que los estudios se simplificarían.

Es indudable que al realizarse la movilización, como consecuencia de la guerra o situación de emergencia, y ser de hecho movilizadas todas las instalaciones previstas en el plan de movilización industrial y con los fines en él fijados, el volumen de la organización tendrá que aumentar, pero no tendrá que variar la estructura de la organización, es decir, por ejemplo, cada una de las comisiones provinciales tendrá que desdoblarse en dos, tres grupos o los que sean, al frente de cada uno de los cuales podrá estar uno de los miembros antiguos de la comisión, entrenado en su misión y conocedor de la zona; todos estos grupos seguirán dependiendo de su Comandante de Marina correspondiente, etcétera. Así el cambio sería suave, la estructura general no variaría y no se pasaría por un momento de desorientación, tan fácil de darse en esos momentos de conmoción y que tan funestas consecuencias pueden acarrear.

El esquema de ligazón de todo lo anteriormente señalado, sería el que a continuación incluimos como colofón de este trabajo.



QUE SON LOS TRANSISTORES Y COMO FUNCIONAN

J. RAMÓN JAUDENES AGACINO



EN mayo del año 1948 salió por primera vez a la luz el *Transistor de contactos de puntas* como triodo semiconductor, experimentado por Bell Telephone Laboratories, desde entonces se ha venido haciendo un considerable esfuerzo dirigido a mejorar su manufactura y desarrollar los circuitos eléctricos de su utilización. Como resultado de ello, el transistor ha llegado en su desarrollo a la mayoría de edad, fabricándose ya comercialmente y siendo útil para muchas aplicaciones, no sólo como complemento de las válvulas electrónicas de vacío, sino, en muchos casos, como un reemplazo definitivo de ellas. En un principio la producción fué acaparada para investigación y fines militares, pero desde hace pocos años existen en el mercado aparatos de ayuda a sordos, receptores de radio de bolsillo y de automóvil que usan transistores en vez de válvulas de vacío. La R. C. A. construyó hace algún tiempo un receptor de televisión con sólo transistores. Philips exhibe un receptor de radio transistorizado con diez vatios de potencia de salida. Los trabajos de investigación continúan con el fin de conseguir transistores con nuevos materiales y perfeccionar las características de los ya producidos.

Es fácil comprender el enorme interés que el transistor ha despertado en el campo de la electrónica, pues funciona como un triodo con las siguientes características: a) *Pequeño tamaño*, pues junto con la envuelta protectora resulta más pequeño que un dedal. b) *Extremada robustez mecánica* que lo hace antimicrofónico, pudiendo soportar choques miles de veces superiores a la fuerza de la gravedad. c) *Necesita poca potencia* de excitación, pues oscila con pocos microwatios de entrada. d) *Aprovecha con más rendimiento* que los tubos de vacío la corriente continua de alimentación, necesitando sólo pocos voltios de tensión. e) *No tiene filamento*, por lo tanto no consume potencia de caleo ni requiere tiempo de calentamiento. f) *Promete una vida indefinida*, importantísimo factor que hace factible el mantenerlo en funcionamiento continuo. y g) *Posee ciertas características especiales* que lo hacen útil para muchas nuevas aplicaciones.

El tener 1/1.000 del volumen de una válvula de vacío tipo medio, 1/100 del peso y necesitar 1/10 de la potencia, le da al transistor una

superioridad sobre la válvula de vacío, principalmente en aquellas aplicaciones en las que los más importantes factores a tener en cuenta son la reducción de espacio y la limitación de la potencia requerida, como ocurre en los aparatos electrónicos móviles y portátiles.

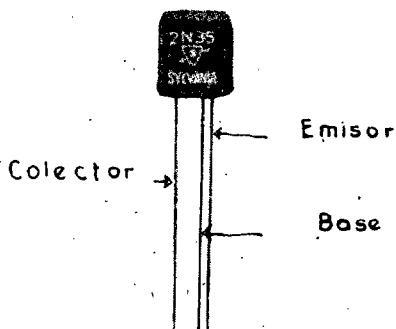


Fig. 1.—a) Transistor de juntas N-P-N.

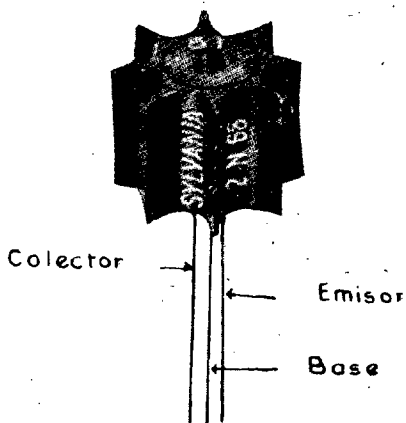


Fig. 1.—b) Transistor de alta potencia de disipación.

Hoy en día existen todavía algunas reservas con respecto a la utilización de los transistores debida a ruidos, distorsión, límite de frecuencia y especialmente a efectos de temperatura, pues pierde sus facultades como transistor a los 100° C., no habiendo tenido la aceptación que se pensó en un principio creyéndolo una panacea electrónica: pero no sería extraño que en un futuro próximo se solventen estas dificultades con nuevos materiales y se utilicen los transistores en muchas funciones que antes sólo era posible con válvulas de vacío, tanto en el campo de la industria como en las aplicaciones militares.

No pretendo con este artículo profundizar en teorías físicas o matemáticas sobre los fundamentos, constitución y desarrollo de los transistores, sino sólo exponer, en plan de divulgación, los principios necesarios para comprender el funcionamiento básico de ellos. Para el lector que tenga más interés que el que alcanza este artículo, lo remito a las publicaciones relacionadas en la bibliografía, donde podrá encontrar una discusión completa de las teorías que aquí aceptamos. No cabe

duda de que a cualquiera que tenga afición o relación con el arte electrónico, tiene que serle familiar el funcionamiento de los transistores.

Durante muchos años el átomo fué considerado como la partícula más pequeña de la materia, hoy se sabe que el átomo está compuesto por entes más pequeños todavía llamados electrones, protones y neutrones. Físicamente los electrones giran alrededor del núcleo del átomo, el cual contiene los protones y los neutrones. La carga eléctrica negativa del electrón es exactamente igual y opuesta a la del protón. El neutrón no tiene carga. En el átomo eléctricamente equilibrado, el número de electrones es igual que el número de protones.

Las fuerzas eléctricas, magnéticas, gravitatorias y nucleares actúan

QUE SON LOS TRANSISTORES Y COMO FUNCIONAN

todas en el interior del átomo y mantienen a los electrones moviéndose en sus órbitas alrededor del núcleo a velocidades enormes. Como es de suponer, los electrones en anillos más cercanos al núcleo están más fuertemente ligados a sus órbitas y son mucho más difíciles de desalojar que los electrones que giran en la órbita exterior, llamada *anillo de valencia*. Estos *electrones de valencia* están, comparativamente hablando, sólo ligeramente ligados a su órbita. La facilidad o dificultad con que los electrones de valencia puedan ser desalojados de su ór-

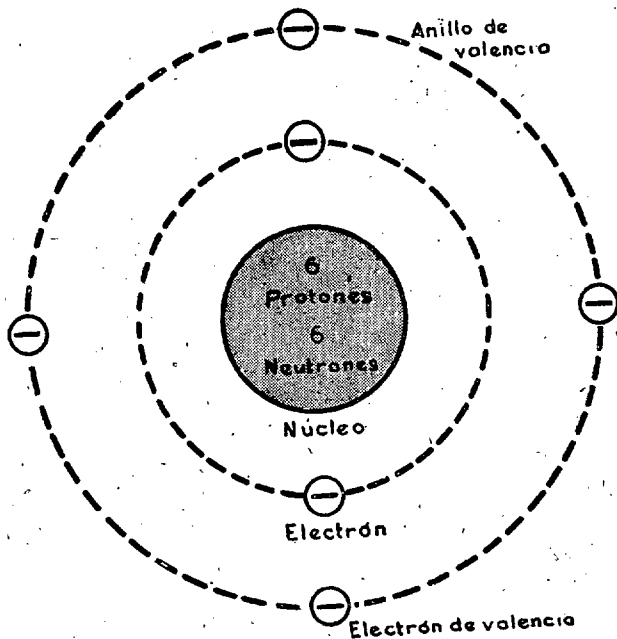


Fig. 2.—Átomo de carbono; contiene seis neutrones, seis protones y seis electrones; cuatro de ellos en el anillo de valencia.

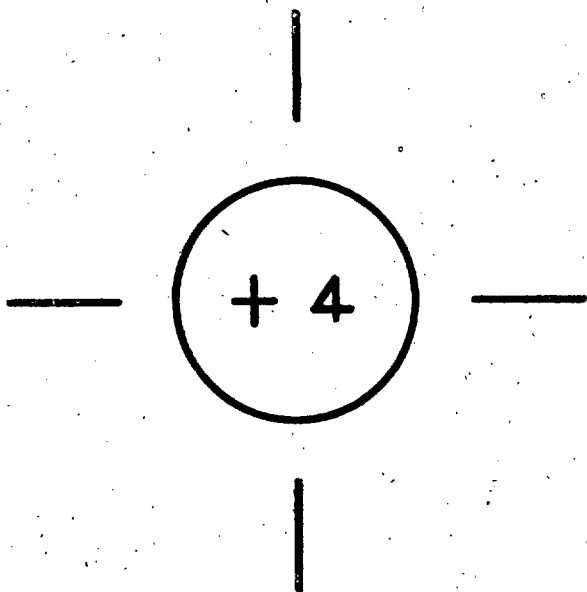


Fig. 3.—Forma esquemática de representar el átomo de carbono.

bita determina si el material es conductor, aislante o semiconductor.

Los conductores son materiales que tienen un gran número de electrones en el anillo de valencia, siendo fácilmente desalojados de su órbita y considerados como electrones libres. Aislantes son los materiales cuyos electrones del anillo de valencia están fuertemente ligados al núcleo. Entre los límites de estas dos categorías existe una tercera clase de materiales llamados *semiconductores*, que forman la materia

prima del transistor. Por ejemplo, el transistor de germanio es un semiconductor que tiene aproximadamente 10^{12} veces la conductibilidad del vidrio (aislante) y 3×10^{-18} de la conductibilidad del cobre (conductor).

Una vez recordada superficialmente la constitución de la materia, veamos la estructura de un cristal para conocer lo que constituye el corazón del transistor.

Algunas veces se encuentra en la Naturaleza el carbón en forma cristalina estable, el diamante. En esta forma cada electrón de valencia moviéndose alrededor del núcleo de un átomo, coordina sus movimientos con el correspondiente electrón de valencia del átomo vecino, formando lo que se llama un *lazo covalente*. Entonces se consigue el equilibrio entre las fuerzas de atracción y repulsión de los átomos y los electrones de valencia que antes estaban solo ligeramente ligados a sus órbitas quedan ahora fuertemente ligados a sus núcleos. Esto reduce efectivamente el número de electrones libres disponibles en el cristal, y por lo tanto la conductibilidad queda reducida. Así se comprende que el carbón que normalmente es un conductor, se convierta en un aislante cuando cristaliza y toma la forma de diamante.

El átomo de germanio igual que el átomo de carbón tiene cuatro electrones de valencia: cuando el germanio está en forma cristalina los

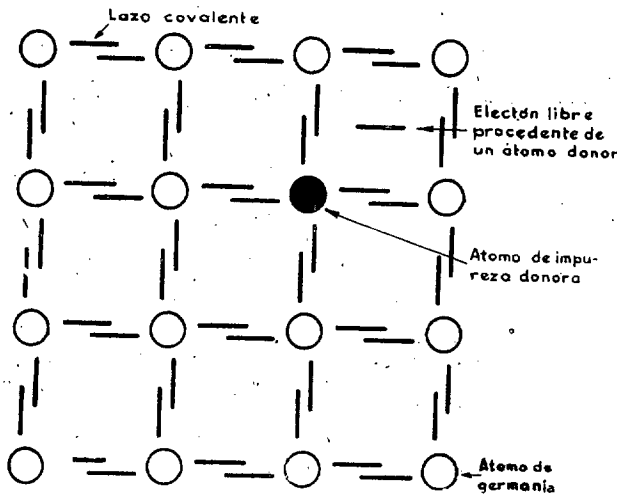


Fig. 4.—Estructura de un cristal de germanio tipo N, con impurezas de arsénico.

cuatro electrones de valencia forman los lazos covalentes con los átomos vecinos. El cristal de germanio puro es también un aislante y no se usa como transistor. Sin embargo, se puede aumentar el número de electrones libres en el cristal de germanio añadiéndole pequeñísimas cantidades de impurezas, convirtiéndolo en un semiconductor. También se puede hacer el germanio más conductor añadiéndole energía calorífica (fonón) o energía lumínica (fotón), pues cualquiera de estas dos acciones aumenta también el número de electrones libres en el cristal.

Cuando las impurezas añadidas al germanio tienen cinco electrones de valencia (arsénico, antimonio o fósforo), cada átomo de impureza reemplaza a un átomo de germanio, y entonces cuatro de los electrones de valencia del átomo de impureza forman los lazos covalentes con los electrones de valencia de los átomos de germanio vecinos y el quinto

QUE SON LOS TRANSISTORES Y COMO FUNCIONAN

electrón queda libre como transportador de corriente. Estas impurezas pentavalentes se llaman *donoras* porque *dan* electrones libres al cristal transistor de germanio así formado. Tales cristales transistores se consideran de *tipo N* porque la conducción se lleva a cabo por los electrones cargados negativamente.

En el caso de que las impurezas añadidas al germanio tengan *tres* electrones de valencia (indio ó boro), cada átomo de esta impureza trivalente sustituye a un átomo de germanio y para completar sus lazos covalentes con sus átomos vecinos consigue un cuarto electrón de uno de los átomos de germanio de otro grupo cercano. Esta destrucción de un lazo covalente en un grupo

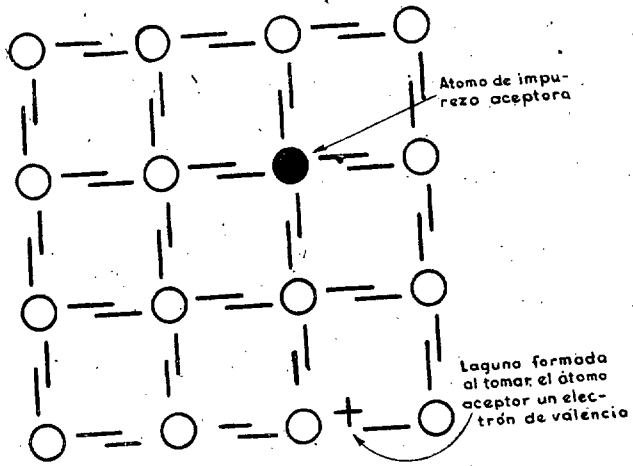


Fig. 5.—Estructura de un cristal de germanio tipo P, con impurezas de indio.

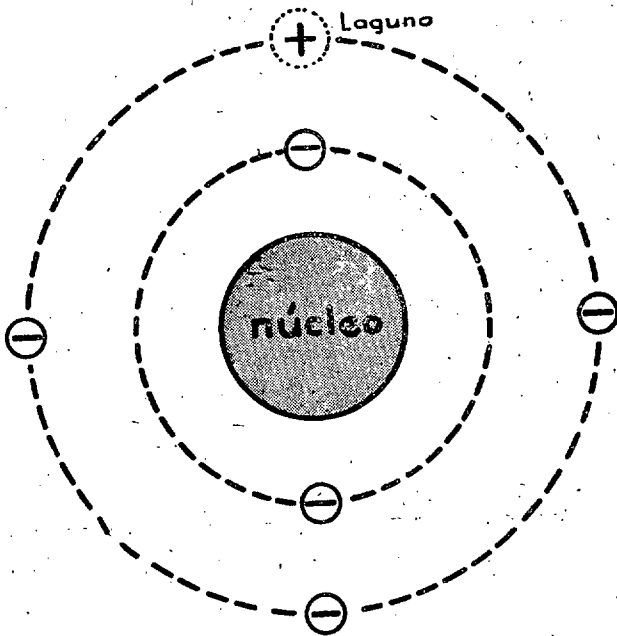


Fig. 6.—Formación de una laguna al perder un átomo un electrón de valencia.

de átomos de germanio es lo que se llama una *laguna*. Este nuevo concepto de la falta de un electrón de valencia en un átomo tiene propiedades similares a la que tendría un electrón con carga positiva. Este tipo de impurezas trivalentes que originan las lagunas se llaman *aceptoras*, porque *toman* electrones del cristal de germanio. El germanio con impurezas aceptoras se considera de *tipo P*, porque la conducción se efectúa por medio de las lagunas cargadas positivamente (figuras 5 y 6).

Veamos más deteri-

diamante esto, afirmándolo con un ejemplo: Si conectamos una batería a través de un cristal de germanio tipo P, las lagunas que en él existen

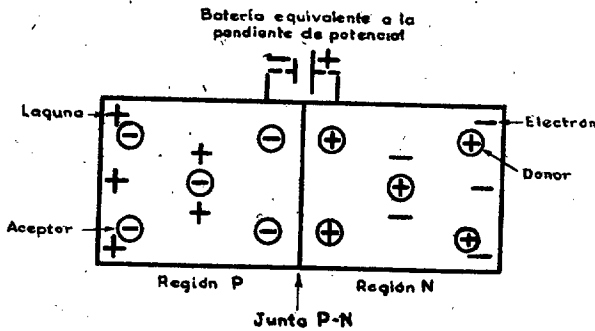


Fig. 7.—Junta P-N en equilibrio.

este terminal, dejando formada una laguna que como las otras se mueve hacia el terminal negativo; esto causa una corriente de lagunas a través del cristal, con el mismo efecto que si fuese una corriente de electrones del terminal negativo al positivo; es decir, del sentido que consideramos normal.

Tanto el germanio tipo P, como el tipo N, admiten corriente en los dos sentidos, no variando la magnitud de la corriente al cambiar la polaridad de la batería.

Quando se juntan germanios tipo P y tipo N se forma un rectificador. La separación entre ellos se llama *junta P-N*. Podría parecer que las lagunas de la región P se tendrían que juntar con los electrones de la región N, destruyendo la junta; pero no ocurre esto, sino que, por el con-

se mueven atraídas hacia el terminal negativo de la batería, se desprende de él un electrón que deshace la laguna anulando su carga. Al mismo tiempo un electrón de un lazo covalente próximo al terminal positivo de la batería se desprende y entra por

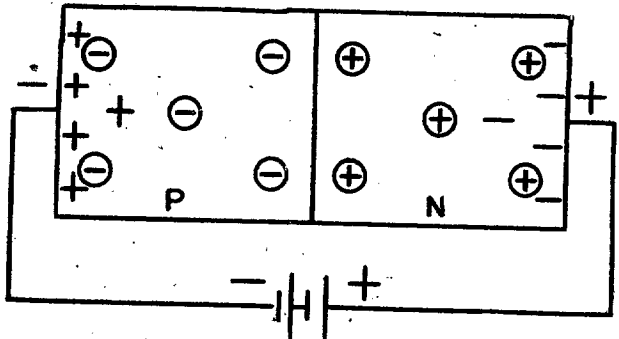


Fig. 8.—Junta P-N con polarización inversa.

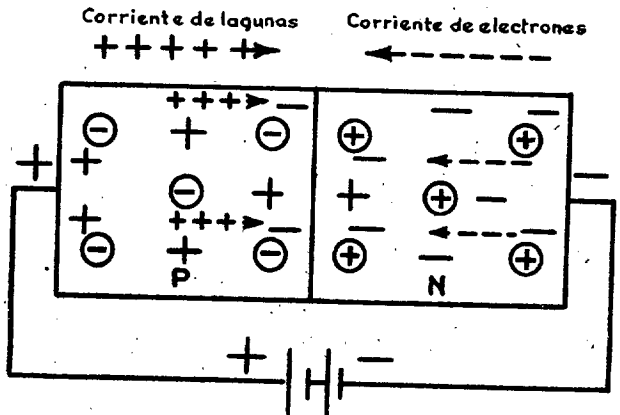


Fig. 9.—Junta P-N con polarización directa.

QUE SON LOS TRANSISTORES Y COMO FUNCIONAN

trario, lo que ocurre es que tanto los electrones como las lagunas se alejan de la junta; este fenómeno es debido a tener los átomos donores y aceptores una posición fija en la estructura del cristal comparado con la movilidad de los electrones y lagunas. Los electrones son repelidos por los átomos aceptores de la región P, mientras que las lagunas son repelidas por los átomos donores de la región N. A esta barrera al paso de electrones y lagunas de una región a otra es lo que se llama *pendiente de potencial* por la diferencia de potencial que existe a ambos lados de la junta, y que produce el mismo efecto que si hubiera una pequeña batería con el terminal negativo en la región P y el terminal positivo en la región N.

Si conectamos una batería exterior de tal forma que *aumente* el efecto de la supuesta batería de la *pendiente de potencial* de una junta P-N, vemos que lo único que se consigue es que los electrones y lagunas se concentren más lejos de la junta, no estableciéndose ninguna corriente. A esta forma de conexión se le llama *polarización inversa*.

Si invertimos ahora las conexiones de la batería exterior, dándole una *polarización directa* tal como se muestra en la figura 9, con el terminal positivo en la región P y el negativo en la región N, vemos cómo las lagunas son repelidas hacia la región N y los electrones de esta región son forzados hacia la región P. En una zona próxima a la junta P-N las lagunas y electrones se combinan, y existe una corriente a través del cristal, pues el efecto de la corriente que tiene lugar en una región es continuado en la otra, ya que una laguna trasladándose en un sentido es como un electrón trasladándose en sentido contrario. Este

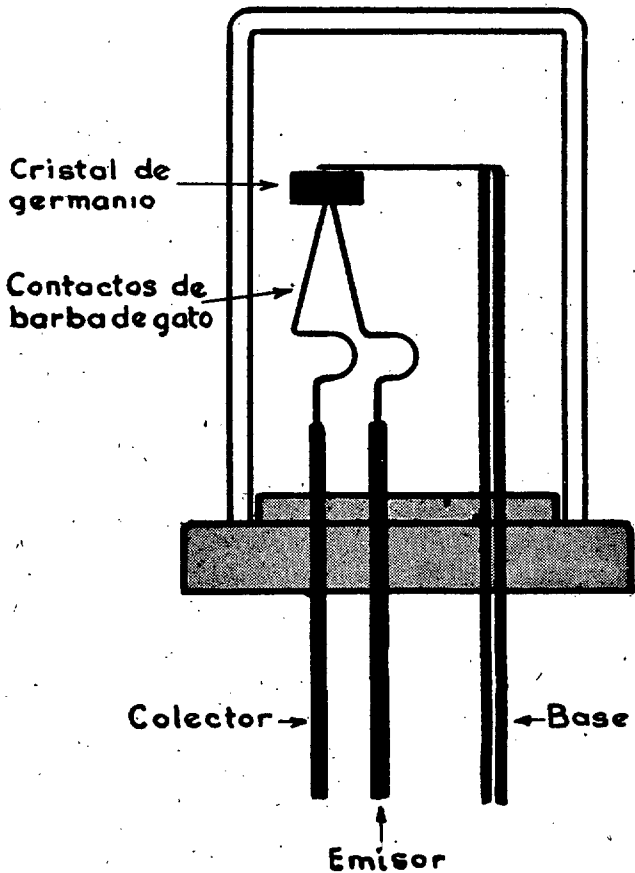


Fig. 10.—Transistor de contactos de puntas.

desplazamiento es mantenido por el desprendimiento de nuevos electrones del terminal negativo de la batería y por la formación de nuevas lagunas en el terminal positivo. En consecuencia se establece una corriente que fluye a través del cristal, compuesta por una corriente de lagunas en la región P y una corriente de electrones en la región N. Esta polarización directa reduce la pendiente de potencial en la junta, permitiendo que se establezca una corriente a través de ella. La tensión necesaria para ello es sólo de pocos voltios.

Con esto hemos visto la propiedad rectificadora de la junta P-N al admitir corriente sólo en un sentido. éste diodo de germanio ha sido utilizado durante muchos años como segundo detector en circuitos de televisión y en otros muchos, donde se aprovechan sus excelentes características como rectificador. Su estudio nos ha servido de motivo para familiarizarnos con los conceptos básicos, que hacen factible la comprensión del funcionamiento de los transistores como triodos amplificadores. Para ello consideremos por separado los dos tipos fundamentales: el transistor de contactos de puntas y el transistor de juntas.

El transistor de contactos de puntas es el primer tipo desarrollado y consiste en una lámina de germanio con tres electrodos, dos de ellos (emisor y colector) en contacto con ella por uno de los lados, y el tercero (base) soldado por la cara opuesta. El conjunto está cubierto por una cápsula de plástico estanca, para preservarlo de los efectos atmosféricos.

Esta lámina normalmente es de germanio tipo N, de medio milímetro de espesor, y tiene una

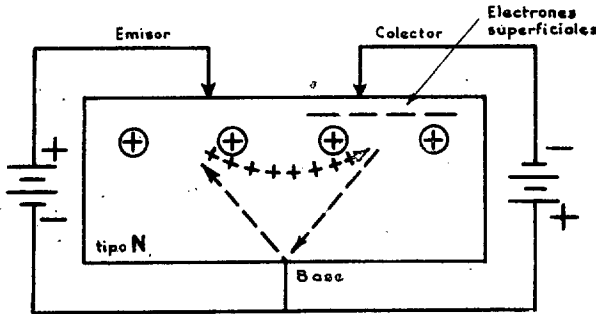


Fig. 11.—Funcionamiento básico del transistor de contactos de puntas.

++++ → corriente de lagunas.
 ---- → corriente de electrones.

forma redonda o cuadrada de sólo un milímetro de larga. Los contactos emisor y colector son de alambre metálico de una décima de milímetro de diámetro, y están separados sólo 0,05 milímetros; son de los llamados *bigotes de gato*, que mantienen una cierta presión sobre la superficie del germanio

y consiguen un campo eléctrico de alta intensidad, concentrando en su punta el potencial de la batería.

Los físicos han encontrado que los electrones que se esparcen por la superficie del germanio adquieren como una especie de tensión superficial y pierden su facilidad de volver al interior del germanio, formando una capa que recubre su superficie. A estos electrones se les llama *electrones superficiales*. En un transistor tipo N, los electrones superficiales forman con la capa de átomos donores, que tiene debajo una pendiente de potencial.

Se necesitan dos baterías para el funcionamiento del transistor: una

QUE SON LOS TRANSISTORES Y COMO FUNCIONAN

para suministrar un potencial positivo al emisor, y otra para suministrar un potencial negativo al colector con respecto a la base. Para comprender el desplazamiento de lagunas y electrones, que tiene lugar en un transistor de contactos de puntas, observemos en la figura 11 que los electrones superficiales cerca del emisor son inmediatamente absorbidos por este electrodo, que está polarizado positivamente; asimismo este intenso campo emisor rompe los lazos covalentes de los átomos absorbiendo los electrones y dejando formada una laguna por cada electrón que entra por el emisor. A esta producción de lagunas se la llama *inyección de laguna*, pues es el mismo efecto que si se metiesen lagunas dentro del transistor a través del emisor. Estas lagunas se trasladan inmediatamente hacia el colector debido al potencial negativo en este terminal. En su camino hacia el colector estas lagunas pueden encontrar electrones libres en el material tipo N y ser anuladas; por lo tanto, el camino de la corriente de lagunas debe ser lo más corto posible para reducir a un mínimo estas posibilidades. De aquí se deduce la necesidad de que la separación entre emisor y colector sea pequeñísima.

En el electrodo colector la pendiente de potencial producida por los electrones superficiales limita la corriente a través del colector. Sin embargo, cuando las lagunas alcanzan el área del colector, se combinan con los electrones superficiales, reduciendo considerablemente la pendiente de potencial. Esto permite que el colector inyecte más electrones en el germanio, es decir, que *la corriente del colector aumente*.

Las lagunas viajan a través del transistor desde el emisor al colector por diferentes trayectorias; debido al efecto combinado de sus cargas positivas, el espacio por donde ellas pasan tiene un potencial netamente positivo, que atrae electrones de las áreas más alejadas del transistor tipo N, aumentando considerablemente la corriente de electrones. Algunos de los electrones emitidos por el colector se pierden al combinarse con las lagunas, pero la mayoría de ellos fluyen hacia la base y entran por este terminal.

En un transistor de contactos de puntas corriente, un aumento de un miliamperio en la corriente del emisor produce un aumento de 2,5 miliamperios en la corriente del colector. En términos físicos esto indica que un millón de lagunas inyectadas por el emisor, hacen que el colector inyecte un millón y medio más de electrones.

La relación entre la variación de corriente del colector (i_c) y la variación de corriente del emisor (i_e) se llama ganancia de corriente (α).

$$\alpha = \frac{i_c}{i_e} = \frac{2,5 \text{ ma.}}{1 \text{ ma.}} = 2,5.$$

A primera vista parece bajísimo el factor de ganancia de corriente de un transistor si se le compara con el de una válvula de vacío, pero es que aquí juegan un importante papel las resistencias del emisor y colector, veamos:

La resistencia de entrada entre el emisor y la base (r_1), es relativa-

mente baja (300 Ω es un valor normal), mientras que la resistencia de salida entre el colector y la base (r_o), es relativamente alta (20.000 Ω).

Por tanto, la ganancia de tensión será:

$$G_v = \frac{e_o}{e_i} = \frac{i_c \times r_o}{i_e \times r_1} = \alpha \frac{r_o}{r_1} = 2,5 \times \frac{20.000}{300} = 167,5$$

Y la ganancia de potencia también resulta elevada, pues

$$G_p = \frac{e_o i_e}{e_i i_e} = \alpha^2 \frac{r_o}{r_1} = (2,5)^2 \times \frac{20.000}{300} = 419$$

Como vemos, la principal utilidad de este transistor es como amplificador de potencia.

El transistor de contactos de puntas tipo P funciona de una manera similar a la unidad de tipo N, con la sola diferencia que la polaridad de las baterías del emisor y colector es invertida.

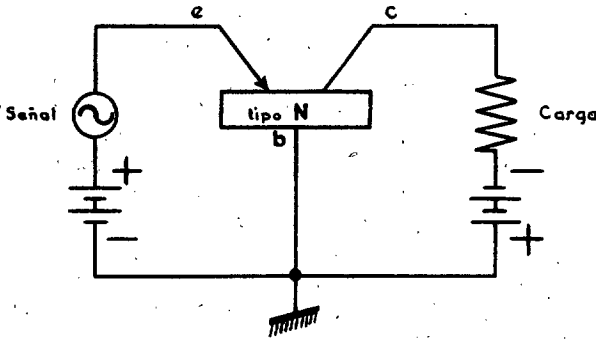


Fig. 12.—Conexiones en un transistor tipo N.

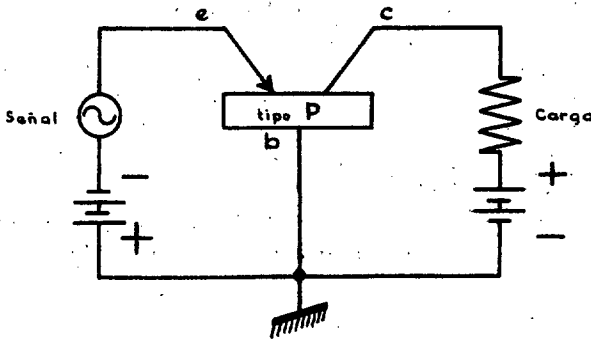


Fig. 13.—Conexiones en un transistor tipo P.

Veamos ahora en qué consiste el *transistor de juntas*; anteriormente vimos cómo al combinar un germanio tipo P y uno tipo N se formaba una junta P-N. Consideremos ahora el efecto de combinar dos diodos de germanio en una sola unidad, haciendo, para mayor simplificación, común los secciones tipo P, formándose un transistor de juntas N-P-N.

A diferencia con los transistores de contacto de puntas en el transistor de juntas, los electrodos están soldados, haciendo un contacto de baja resistencia. La designación de los electrodos es la misma: emisor (con polarización directa), colector (con polarización inversa) y la base (conectada a la región P común). La conducción dentro de este transistor es completamente diferente, por ser la combinación de dos diodos de germanio.

Observemos en la figura 15 a) que el potencial negativo en el electrodo

emisor repele los electrones libres hacia la junta P-N. Por estar disminuida la pendiente de potencial de esta junta (emisor-base) debido a la polarización de la batería del emisor, un número de electrones, proporcional al potencial de esta batería, atraviesa la barrera, algunos de ellos se combinan con las lagunas de la región P, pero la mayoría pasan a la región N del colector. La pérdida de electrones en la región P es pequeña debido a que esta región es muy delgada y a que la pendiente de potencial en la junta colector-base acelera a los electrones a pasar a la región N del colector.

Lo mismo podíamos haber formado un *sandwich* de una delgada lámina N entre dos áreas tipo P relativamente gruesas, formando el transistor de juntas P-N-P (figura 15 b). Como en el caso anterior, el electrodo de la izquierda es el emisor, el de la derecha el colector y el electrodo de la zona común es la base.

Sin embargo, la polaridad de las pendientes de potencial formadas en las juntas, es opuesta a las formadas en el transistor de juntas N-P-N. Siguiendo la regla establecida, el emisor debe polarizarse en el sentido de baja resistencia, y el colector en el sentido de alta resistencia.

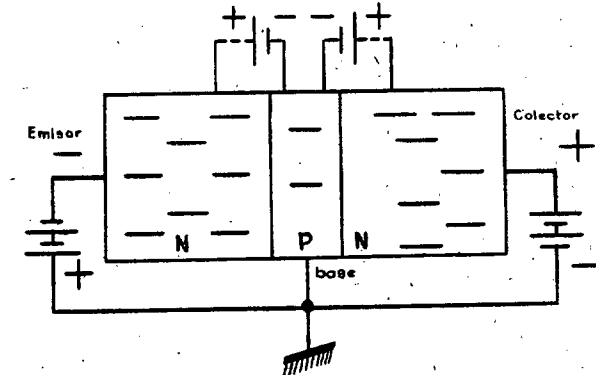


Fig. 15.—a) Transistor de juntas N-P-N.

debido a las combinaciones de lagunas y electrones en el área de la base; por tanto, siempre la ganancia de corriente (α) es menor que la unidad (del orden de 0,95).

En un transistor de juntas la resistencia de entrada (r_1) de emisor

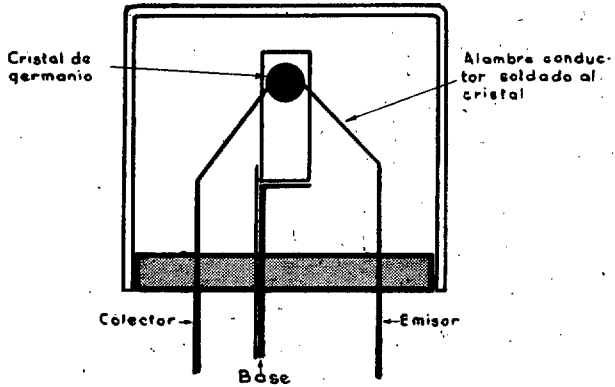


Fig. 14.—Transistor de juntas.

La conducción en estos dos tipos de transistor de juntas es igual. Las lagunas hacen de transportadoras de corriente exactamente lo mismo que hacían los electrones en el caso anterior. Es evidente que en ambos tipos, la corriente del colector es menor que la corriente del emisor de-

viene a ser de unos 500Ω y la de salida del colector (r_o) de $1 \text{ M} \Omega$, por tanto la ganancia de tensión y potencia que se deducen son:

$$G_v = \alpha \frac{r_o}{r_i} = 0,95 \times \frac{1.000.000}{500} = 1.900$$

$$G_p = (\alpha)^2 \frac{r_o}{r_i} = (0,95)^2 \times \frac{1.000.000}{500} = 1.805$$

Debido al gran valor de la resistencia del colector, el transistor de puntas es capaz de alcanzar mayor ganancia de tensión y potencia que los transistores de contactos de puntas. Comercialmente existen transistores hasta con $3 \text{ M} \Omega$ de resistencia de colector y hay transistores de *silicón* que alcanzan valores mayores.

Estos transistores básicos tienen un límite superior de frecuencia, debido a que, aunque pequeño, el tiempo de paso de corriente de un electrodo a otro es finito.

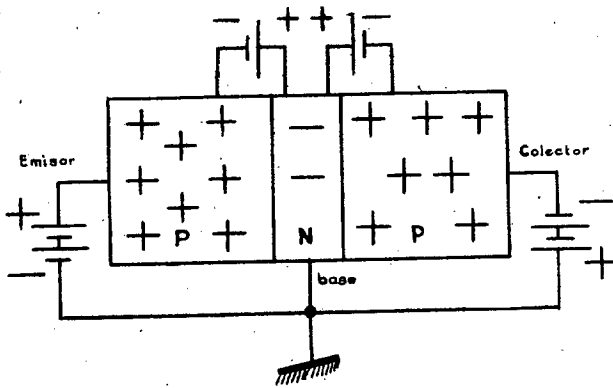


Fig. 15.—b) Transistor de juntas P-N-P.

El campo de los semiconductores no se limita a estos dos tipos fundamentales de transistores de germanio, sino que se extiende a un número ilimitado de variaciones. Existen fotocélulas de junta P-N, en las que el germanio absorbe la energía de

la luz, rompiendo lazos covalentes y creando electrones libres que aumentan la corriente que pasa por el cristal. Transistores de contactos de puntas con la separación entre ellos regulable, pudiéndose variar la banda de frecuencia en que funciona. Transistores P-N-P-N, que permiten obtener una mayor ganancia de corriente. Transistores tetrodos, que tienen una mejor respuesta de frecuencias, etc. Asimismo, existen transistores de otros materiales, para aplicaciones en las que el germanio no reúne condiciones; por ejemplo: el transistor de *silicón*, que puede funcionar a mayores temperaturas que el transistor de germanio sin perder sus características.

Lo que sí es una realidad es que hay un gran campo abierto a la investigación y queda mucho por conseguir, y aunque actualmente el desplazamiento de la válvula de vacío no ha sido definitivo, todo apunta hacia un predominio absoluto del transistor como amplificador electrónico, por su simplicidad, dimensiones y rendimiento.

BIBLIOGRAFIA

- W. Shockley: *Electrons and Holes in Semi-conductors*. Van Nostrand, N. Y.
 F. Seitz: *Modern Theory of Solids*. MacGraw-Hill, N. Y.
 R. F. Shea: *Principles of Transistor Circuits*. Wiley, N. Y.
 Coblenz and Owens: *Transistor Theory and Applications*. MacGraw-Hill, N. Y.

APROVISIONAMIENTO Y PETROLEO EN LA MAR REALIZADO POR LOS DESTRUCTORES «ALSEDO» Y «LAZAGA»

S. MENDEZ ROCAFORT



EN una auténtica escuela práctica, como son los destructores de la flotilla afecta a la E. N. M., impulsada por la iniciativa y esfuerzo de realización de sus Comandantes durante el curso 1954-1955, se ha hecho por primera vez de una forma eficaz la maniobra de *aprovisionamiento y petróleo en la mar*.

La teoría estudiada en el libro editado por el Estado Mayor de la Armada *Aprovisionamiento en la mar* nos sirvió de guía, pero la experiencia y la práctica adquiridas fué la base de su éxito final. Las dotaciones magníficamente adiestradas, los más pequeños detalles perfectamente estudiados nos han llevado a estas conclusiones, que expondré, de su maniobra:

Fase de aproximación

a) Navegando en línea de fila orden natural, velocidad, 12 nudos y distancia, 300 metros, con el *Alsedo* en cabeza.

b) Al recibir por R/T la orden de empezar el ejercicio se aumenta la velocidad a 14 nudos y se cae a una banda (contraria a la que por donde se va a dar la maniobra) 35 grados de rumbo, con un ángulo de timón de 15 grados. Una vez caídos los 35 grados de rumbo se mete caña en contra (15 grados a la otra banda de la vía) hasta quedar al mismo rumbo que en la línea de fila.

La variación de 35 grados en rumbo es la necesaria para que al haberlos caído y volviendo otra vez a rumbo queden los barcos paralelos y a una distancia entre puentes comprendida entre los 20 y 30 metros.

Fase de mantenimiento

Se hacen cargo del puente dos Alféreces de Navío. Uno para mantener el rumbo, que irá enmendando conforme lo observe por el cabo de

distancia, grado a grado, y el otro en telégrafo de revoluciones, manteniendo siempre los puentes a la misma altura.

Fase de dar el andarivel

a) Se da una guía al barco que va a recibir la maniobra. Al extremo de ésta se hacen firmes los siguientes cabos: de *distancias*, de *teléfono* y de *andarivel* con su arraigado, enganchados de la siguiente forma (fig. núm. 1):

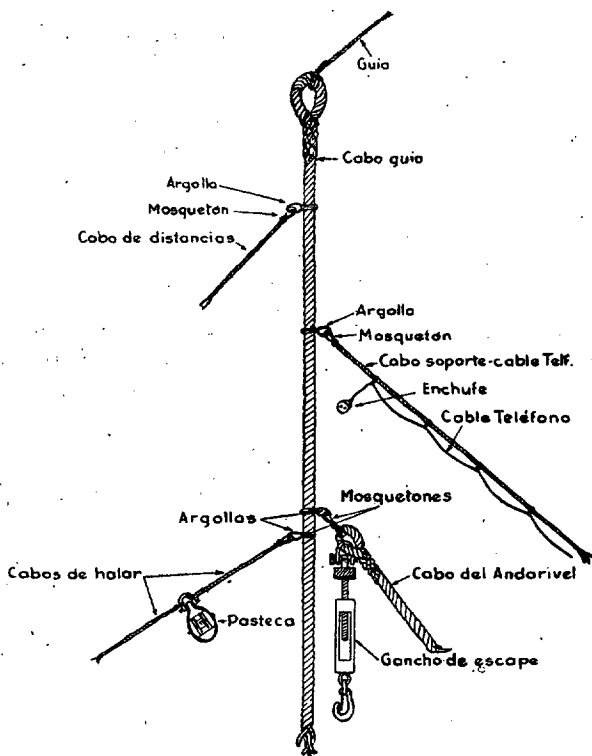


Fig. 1.

b) Una vez a bordo del *Alsedo* la gaza del cabo guía, se van zafando los distintos cabos que llegan. El primero es el de *distancias*, que se lleva rápidamente a proa y se hace firme. El segundo es el del *teléfono*, que se conectará inmediatamente. El tercero es el del *andarivel*, cuyo chicote lleva el gancho de escape y se hará firme en el cáncamo del palo del *Alsedo* (debajo de la cofa). El cabo de halar se zafará del arganeo del gancho de escape que lleva el *andarivel*, y se pasará

rá por seno en la pasteca que va firme en el segundo arraigado del palo, contado desde arriba, quedando los cabos en el *Alsedo* de la siguiente manera (fig. núm. 2):

c) En el barco que lo da, *Lazaga*, se pasará por seno el *andarivel* en la pasteca que va firme en el zuncho alto del palo. Se coloca la pasteca que sirve para los traslados de pesos. Se pasa por seno el cabo de halar en la segunda pasteca que lleva el palo (segundo arraigado desde arriba) y en este momento ya está la maniobra lista para empezar los traslados de peso y personal (fig. núm. 3).

d) En el chicote que hay a bordo del *andarivel*, en el *Lazaga*, se amadrinan 18 hombres. En los cabos de halar de ambos barcos se ponen cinco hombres en cada uno.

e) Es necesario el teléfono dado en esta maniobra, aun teniendo

R/T, por considerar importantísimo la no interferencia de órdenes para llegar a un feliz éxito.

Fase de traslado de pesos

a) Se trae a cubierta la pasteca que va a correr por el *andarivel*, en la cual, por medio de un grillete, se hacen firmes los arraigados de la caja de municiones, saco de correspondencia o camilla, para lo que es necesario que den de mano del *andarivel* en el barco que lo da y del cabo de halar del barco

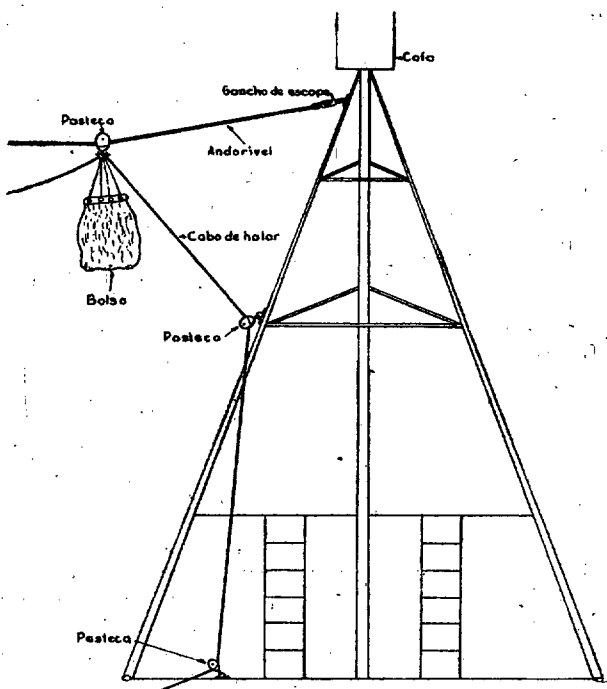


Fig. 2.

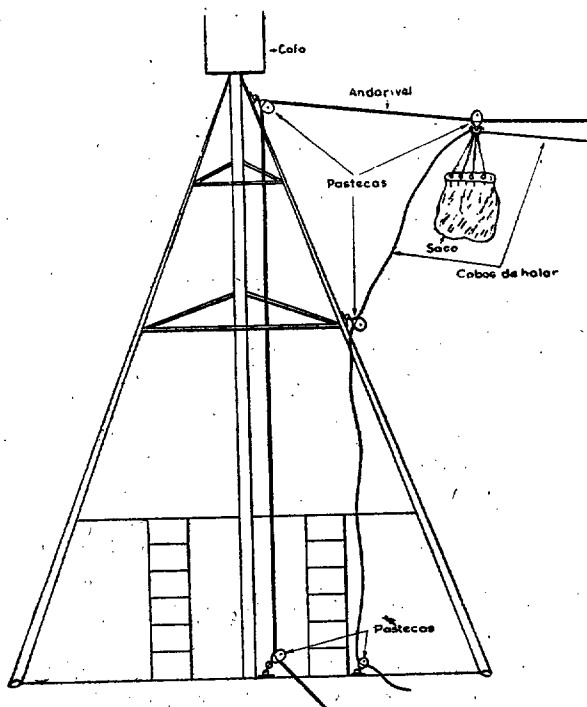


Fig. 3.

que lo recibe y cobrar del cabo de halar del barco que lo envía. Una vez hecho firme el peso, se temple el *andarivel* poco a poco, manteniendo firme el cabo de halar hasta que el peso rebasa la altura de los candeleros, una vez rebasado se temple seguido del *andarivel* y, teniéndolo sobre mano para cobrar o lascar, según se abran o cierren los barcos. Una vez templado el *andarivel* cobrarán del cabo de halar del barco que recibe y darán de mano del mismo del barco que envía.

b) Cuando el barco que recibe tiene el

peso a la altura de su costado, mantendrá firme su cabo de halar hasta que el peso esté a la altura de sus candeleros; el barco que envía arriará poco a poco del *andarivel* y del cabo de halar, quedando de esta forma colocado sobre cubierta el peso.

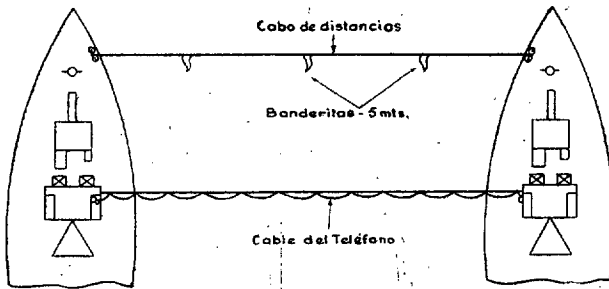


Fig. 4.

c) Los hombres que tengan entre manos el *andarivel* estarán atentos a las órdenes que dé el Contramaestre, que estará pendiente únicamente de cómo trabaja dicho cabo.

d) El Segundo Comandante es el que dirige personalmente la maniobra desde el castillo. A su lado se coloca el telefonista.

Características de cada uno de los cabos que se emplean en la maniobra

Guía.—De abacá, de 50 metros de longitud y de 31 milímetros de mena.

Cabo guía.—De abacá, de 57 metros de longitud y 47 milímetros de mena.

Cabo soporte teléfono.—De abacá, de 59 metros de longitud y 31 milímetros de mena.

Cable teléfono.—De goma de dos conductores, de 59 metros de largo.

Andarivel.—De abacá, de 101 metros de largo y de 66 milímetros de mena.

Cabo de distancias.—De abacá, de 83 metros de largo y de 43 milímetros de mena.

Cabos de halar.—Cada uno de 50 metros de largo y de 31 milímetros de mena.

Tiempo en dar y afirmar la maniobra una vez lanzada la primera guía

Dos minutos.

Ritmo real de suministro de proyectiles

6 tons./h.

Ritmo real de suministro de mercancías y viveres

10 tons./h.

Ritmo real de transbordo de personal

60 hombres/h.

Ritmo real de personal herido (camilla)

40 hombres/h.

Ritmo real de suministro de agua

12 tons./h.

Ritmo real de suministro de petróleo

8 tons./h.

MANIOBRA PARA PETROLEO EN LA MAR

El petróleo en la mar requiere una concienzuda preparación y entrenamiento de hombres y material. En estos barcos se ha conseguido so-

lucionar todas las faltas materiales que a no ser por un estudio minucioso de su maniobra, harían prácticamente imposible su realización.

Para claridad y comprensión de esta maniobra la he dividido en cinco fases.

Primera fase

La manguera se encuentra extendida a lo largo de toda la cubierta desde el castillo. En su boca van dos cabos guías, uno para dar al *Alsedo*, y otro para retenida y cobrar de él cuando se retire. El cabo guía que se pasa al *Alsedo*, se hará trabajar por la pasteca hecha firme en el alerón del puente. Asimismo lleva una teja-arraigado para afirmar el cabo que trabajará sobre mano por la pasteca que va firme en dicho alerón y con ello facilitar el muelle. A una segunda teja-arraigado a 15 metros de la boca, con una separación entre barcos de 20 metros se hace firme la pasteca que trabaja por el *andarivel*. Y a una tercera que dista de la boca 24 metros se hace firme el cabo que trabaja por la pasteca del alerón del puente del *Lazaga*, igualmente sirve como en el otro barco para el muelle.

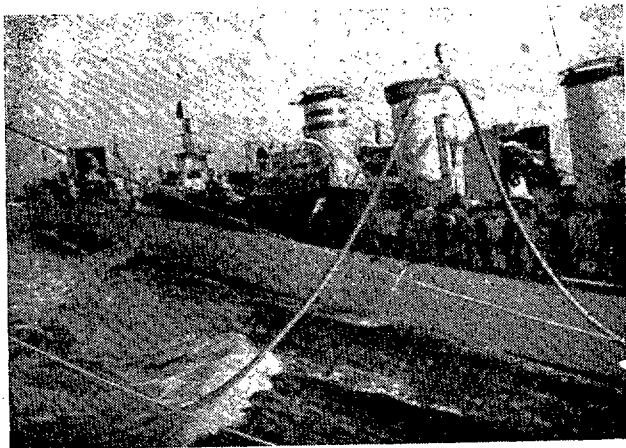


Fig. 5.—El *Alsedo* y el *Lazaga* navegando a 12 nudos con la manguera dada.

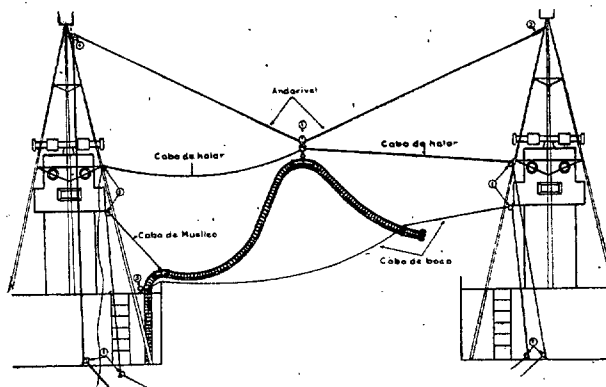


Fig. 6.—1. Pasteca.—2. Gancho de escape.—3. Retenida.

te del *Lazaga*, igualmente sirve como en el otro barco para el muelle.

Segunda fase

Se da al *Alsedo* el cabo guía de la boca de la manguera, éstos lo hacen trabajar por la pasteca del alerón del puente, cuando ya lo tienen pasado se arriman cinco hombres a él para

empezar a cobrar cuando se ordene. A lo largo de la manguera, desde la boca hasta la segunda teja, se arriman hombres para ir la largando,

simultáneamente se cobra del *andarivel* para levantar la manguera, y así preparados entramos en la tercera fase.

Tercera fase

Se cobra del cabo guía de la boca pasado por la pasteca del alerón del puente en el *Alsedo* y se da de mano del otro cabo guía de la boca en el *Lazaga*. Como la segunda teja está suspendida por el *andarivel*, se va cobrando al mismo tiempo del cabo de halar del *Alsedo* y dando de mano del cabo de halar del *Lazaga*. Con los hombres arrimados a la manguera se le va dando salida.

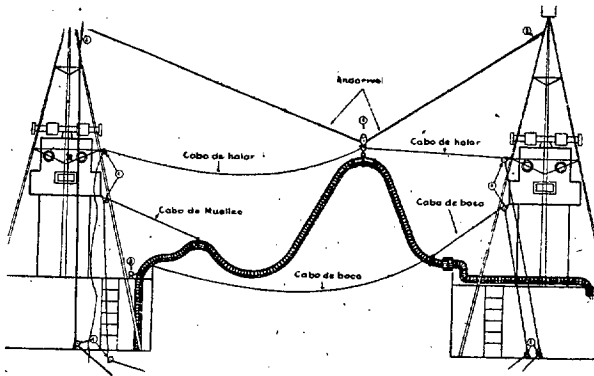


Fig. 7.—Tercera fase.—1. Pasteca.—2. Gancho de escape.
3. Retenida.

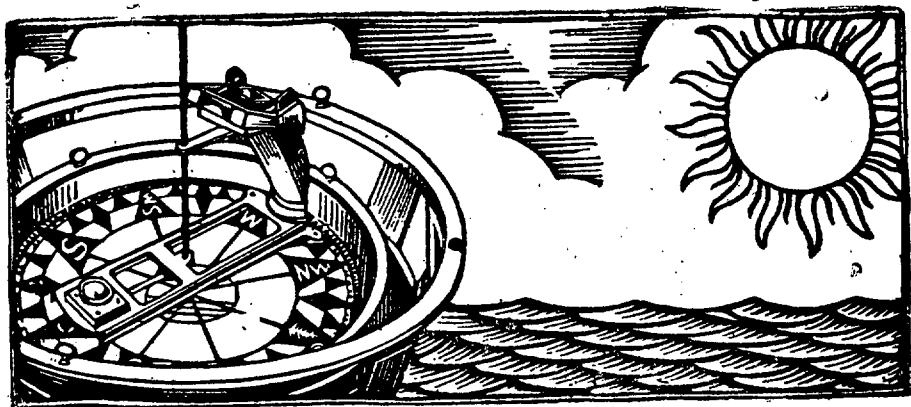
Cuarta fase

Se sigue cobrando y dando de mano de los mismos cabos que en la fase anterior, hasta que la boca de la manguera llegue a la boca de toma de petróleo del *Alsedo*. Una vez en esta posición se acopla a la manguera.

Quinta fase

Se refiere esta fase a la maniobra de recoger la manguera, procediendo para ello a la inversa de como se hizo para darla, largando todos los cabos por chicote una vez a bordo la manguera.





Notas profesionales

EL RADAR Y EL SENTIDO MARINERO

Por el CAPTAIN F. J. WYLIE, R. N.
Director de Radio Advisory Service. (Del
The Journal of the Institute of Navigation, vol. VIII, núm. 1, enero 1955.)

Este trabajo fué presentado por el Captain Wylie en octubre de 1954 en Boston, en una Conferencia de la "(U. S.) Comisión Radiotécnica de los Servicios Marítimos", siendo reproducido aquí con su amable autorización. El trabajo fué uno de la serie que discutió si con nuevos elementos adicionales al radar se podría reducir el número de abordajes en la mar. El Captain Wylie expuso claramente que sus puntos de vista no eran precisamente los de la industria inglesa.

AL discutir cómo asegurar que el uso del radar tienda a aumentar la seguridad de los buques con mala visibilidad, la primera cuestión a preguntar es por qué los buques se abordan en la niebla. Para algunos es indudable que el radar no altera su conducta, pudiendo decirse que lo usan meramente para obtener una buena visión de la aproximación catastrófica. En el extremo opuesto se encuentran ciertamente los que parecen creer que el radar les confiere el recurso y la justificación para comportarse en tiempo de niebla como en tiempo claro. Entre ambos extremos se encuentra el inmenso número de marinos que usan el radar con una inteligencia suficientemente sagaz para decirles cuándo la situación es o no es manejable.

No me ha sido posible analizar muchos "abordajes con radar", pero con todo, por lo que he podido descubrir u oír, a mi juicio no fué fundamentalmente debido a abuso de información radar más que a falta de ella. Una gran proporción de abordajes parece haber tenido lugar por haberse permitido que la situación se perjudicase hasta lo irremediable, habiéndose precipitado la catástrofe por una acción inconexa con hechos que un uso inteligente del radar hubiese revelado a tiempo. Es evidente que no siempre

es apreciado que la justificación basada en el radar para una interpretación liberal de la "velocidad moderada", disminuye con rapidez creciente conforme los buques se aproximan en la niebla.

Mi primera reacción ante una propuesta sobre la mejora de la instalación electrónica, sería, por tanto, preguntar si es el sistema el que se encuentra en falta o son sus operadores solamente. Mi segunda reacción, creyendo desde luego que el sistema es capaz de mejora en algunos aspectos, es buscar el mínimo posible de aumento en la complicación técnica y los imponderables con que abunda la situación de niebla.

Fundamentalmente parecen existir tres clases de factores que, aislada o conjuntamente, pueden reducir los riesgos de abordaje. Estos son el sentido común, la reglamentación y el mutuo acuerdo. Este último postula la comunicación, cuyo prerrequisito en niebla es la identificación. Alguna opinión en ambos lados del Atlántico es favorable a esta solución. Por mi parte, soy de la opinión de que no deberíamos perder la esperanza de reducir el riesgo por medio de métodos del sentido común en combinación con reglas, si es necesario.

Antes de discutir esta diferencia de opinión puede ser útil definir nuestro objetivo por un examen de las diferencias esenciales entre las situaciones en tiempo de niebla y en tiempo claro. Los factores vitales presentes en tiempo claro, que faltan en niebla, son el mutuo conocimiento y la percepción directa del aspecto. El primero no debe ser confundido, desde luego, con el mutuo acuerdo; no es necesario el acuerdo en el caso de tiempo claro. En la ausencia de conocimiento mutuo no son posibles reglas de obligación mutua y no puede ser hecha una previsión segura de la conducta del barco observado o de las premisas sobre las cuales deben basarse sus acciones. Estas distinciones parecen ser tan importantes que debe excusárseme su repetición, aunque sea en forma diferente. En tiempo claro encontramos que la vista y las reglas, en lo fundamental, son adecuadas y notamos que son complementarias y definitivas. Con niebla, tenemos el radar y la Regla 16, observando que no son ni complementarias ni definitivas. Si estamos dispuestos a mejorar el sistema, nuestro objeto debe ser entonces dar en tiempo de niebla algún sustituto para la evaluación inmediata y continuada de la situación, la cual se desprende de la capacidad de *ver* el aspecto y el aseguramiento del desarrollo de la situación depende de la vista y de la regla. Ya se piense en términos de rumbo o aspecto, nadie disputará su importancia desde que, en conjunción con la marcación y la distancia, cualquiera de los dos permite evaluar la situación y puede ser también, en efecto, indicación prematura de su desarrollo.

Con el sistema ortodoxo del radar de hoy, el aspecto es un elemento derivativo que no aparece probablemente hasta después de cuatro o seis minutos de la primera observación. Me parece que esto implica una debilidad, cuyas imperfecciones indican se podría obtener un equipo más exacto con una mayor potencialidad. La representación gráfica del aspecto en la pantalla a las distancias del primer contacto radar parece inverosímil llegue a ser una realidad, siendo necesaria obligatoriamente alguna forma de cálculo.

No siendo ni matemático ni ingeniero, no puedo decir si estamos muy lejos de llegar a la veinteava parte del tiempo, a transcurrir hasta el máximo acercamiento en la operación de averiguar el aspecto por medio de la construcción, teniendo en cuenta las presentes precisiones de las medidas en distancia y en marcación. Pongo el problema en estos términos porque la falta de evaluación inmediata y continua de la situación plantea otro del tiempo disponible para planear y tomar una acción afortunada, no siendo un tiempo fijo, sino función de la distancia y de la velocidad de aproximación. Para el ingeniero el problema está basado no tanto sobre el tiempo como en los cambios de distancia y de marcación. Si la velocidad de aproximación es alta y en consecuencia es más grande la urgencia, el navegante necesita y el ingeniero puede ayudarle a obtener una respuesta muy rápida. El objeto es reducir a proporciones aceptables el tiempo último para la observación y cálculo. Mi sugerencia de la veinteava parte del tiempo a transcurrir hasta la distancia más próxima tiene la intención de ser práctica, distinguiéndose

de practicable; requeriría que con una velocidad de acercamiento de 20 nudos, por ejemplo, el aspecto sería disponible en dos minutos y cuarto a 15 millas, un minuto y medio a 10 millas y cuarenta y cinco segundos a cinco millas, todos ellos aproximadamente, desde luego. Con la moderna técnica de aumentar la precisión de las medidas, particularmente de las marcaciones, tales números pueden ser alcanzados con el cálculo humano. Desde luego, el operador no sabrá por anticipado a qué escala de tiempo estará trabajando, pero estoy suponiendo que estará tratando de medir cambios de distancia y de marcación tan rápidamente como le sea posible y que la ciencia le ayudará de tal modo que la escala de tiempo será la ajustada a la situación.

No supongo que el cálculo sea el único medio para obtener el aspecto. Ya han sido hechas indicaciones de que los buques monten aparatos electrónicos que indiquen a los usuarios del radar o no radar cómo van aproados constantemente en mala visibilidad; también ha sido propuesto que esta información podría ser obtenida por medio de pregunta y respuesta radiotelegráfica. Mi punto de vista es que debemos de tratar de descubrir el mejor camino de utilizar lo que tenemos, admitiendo sólo la alteración o adición que no influya negativamente en la mayor ventaja del radar, su completa independencia de cooperación activa exterior. Creo que lo que debe ser visto con rigor es la habilidad en evaluar las situaciones con una rapidez proporcionada a la urgencia. En mi opinión, las evaluaciones tempranas son de tal importancia, que de poco servirán las dilaciones e incertidumbres de la identificación y conversación. Aunque se consiga una resolución feliz a base de sentido común o mutuo acuerdo, la obtención del aspecto sería una acción separada y primera. Esto constituye la segunda parte de nuestro objetivo y es un asunto en el cual la generalización puede ser peligrosa, porque la acción necesaria y, por tanto, el proceso mental que conduzca a ella diferirá grandemente en circunstancias diferentes.

Estamos suponiendo que se trata de buques que poseen un equipo radar *adecuado* y cuyo personal posee una consideración completa *por* y una educación perfecta *en* "el propio uso del radar". Se utilizan las palabras "adecuado" y "propio", aunque debo admitir que, en este sentido, no pueden ser definidas todavía en su contenido. Debemos suponer que estos hombres comprenden que el ajuste, observación e interpretación, apreciaciones de situaciones y maniobra de desembarazo representan un proceso discreto de pensamiento y acción, estrechamente ligados entre ellos y estando expuesto a las diferentes clases de errores o fracasos, exigiendo estudio y un alto grado de competencia.

Sería salirse de la realidad si no presumiese que en tiempo de niebla estos buques estarán considerando su radar como una de las circunstancias y condiciones que afectan a la interpretación de velocidad moderada [Regla 16 (a)] y que, antes de oír la señal de niebla ante sus amuras, se consideren libres de ejecutar las maniobras que se consideran proyectadas para reducir el riesgo de abordaje. Además y mucho más importante, ellos tendrán la esperanza, pero no presumirán que otros buques serán tan prudentes como tratan de serlo.

Por último, no queremos aparecer como generalizadores en la cuestión de la naturaleza del lugar. Debemos distinguir entre aguas abiertas, aguas costeras y aguas reducidas, pero para el objeto presente sería suficiente establecer dos casos: "maniobra sin restringir" y "maniobra restringida por otros buques o incidencias de la navegación". Si describimos circunstancias que sean demasiado características, empezariamos a hacer inevitablemente presunciones donde nosotros y el hombre en la mar mantengamos una atención prudente y abierta. Se debe admitir que no puede nunca existir alguna garantía de que la maniobra permanece sin restringir hasta que el encuentro ha pasado; sin embargo, si declaramos un caso en el cual la maniobra es calificada sin restringir y el proceso es a continuar siendo así y presuimimos que los observadores estarán siempre vigilantes ante la aparición de otros buques, podemos escapar de ser acusados de afirmar vagas generalizaciones.

Mi suposición acerca de la competencia en el propio uso del radar me permite considerar que la observación se conseguirá desde las 15 ó 20 millas, para tener gran margen desde contactos a gran distancia. Mi optimismo para el futuro me hace concebir esperanzas de que el aspecto será averiguado dentro del tiempo: Distancia ($20 \times$ velocidad de aproximación). Como este caso se aplicara en aguas abiertas más que en lugares congestionados, podemos esperar las más grandes velocidades de aproximación, esto es, de 25 a 30 nudos, y el deseo de parte del navegante cuidadoso de evitar la situación de distancia mínima de aproximación comprometida. Se llega así a una primera evaluación de la situación con gran margen de tiempo pudiendo encontrar la acción si fuese necesaria. La seguridad sobre el probable desarrollo radica en la confianza en su propia habilidad para controlarlo descubriendo los primeros signos de tal control apenas se manifiesten.

El sentido marineramente aconseja igualmente que la acción debe ser atrevida, manifestándose tan vigorosa como sea posible y pronta, en forma de dar amplio tiempo para observar su efecto y corregirlo si fuese deseable. La primera alteración será probablemente mayor que la deseada para una distancia mínima de seguridad y será reducida cuando la situación parezca desarrollarse satisfactoriamente. Si el otro buque por desgracia hace una alteración que aumenta más el riesgo, el sentido común sugiere que este acontecimiento improbable debería implicar una reacción vigorosa, de la cual la parada del buque no debería ser excluida. Como estamos tratando aquí del mutuo conocimiento, la asignación de responsabilidad para volver al rumbo original parece una posibilidad. Yo clasifico como improbable solamente, en la clase del caso que estamos tratando, la maniobra calculada a gran distancia. Si la acción se aplaza hasta que los buques estén en situación comprometida, por ser pequeña la distancia de acercamiento, nada puede ser mirado con seguridad como inverosímil.

Esta positiva evaluación con la ayuda del radar y la acción consiguiendo serán hechas y tomadas, desde luego, por el navegante competente con un requisito mental al menos: que la velocidad que su interpretación de la Regla 16 (a) le permite usar antes y en las primeras fases del encuentro no está justificada con el progreso de los acontecimientos. Debe estar alerta ante la posibilidad de tener que volver urgentemente a la conducta preparada. Mientras admitamos que el navegante tiene mucho en qué pensar, no parece de importancia la identificación y la comunicación en el problema de su situación.

Las circunstancias a que se refieren estas descripciones pueden variar entre amplios límites y permanecer las mismas durante mucho tiempo o cambiar una docena de veces en una guardia. Es la característica imprevisible usual, caleidoscópica, del escenario marítimo la que me hace desconfiar del proceso de acción por mutuo acuerdo. Sería seguramente imprudente proveer de medios de asegurar este acuerdo si su uso afortunado fuese solamente en circunstancias particulares. Pienso, por tanto, que en el caso "restringido" debemos suponer más de un eco en la pantalla y la probabilidad de la aparición de otros en cualquier momento. Podemos estar de acuerdo con seguridad de que algunos buques estarán apremiando y otros pasando libremente, mientras el tráfico tendrá un modelo típico en cada localidad, el cual servirá de ayuda al utilizador del sentido marineramente y puede ser la ruina del propenso a sacar precipitadamente una conclusión. Las velocidades de aproximación pueden ser entre 2-25 nudos. Puede haber una variedad de buques con rumbos distintos lo suficientemente cerca para que sea desastrosa alguna acción desacertada.

El navegante cuidadoso tendrá que hacer varios cálculos ante esta situación y considerar las reacciones de diversos buques ante sus maniobras. Puede no estar capacitado en el momento para una acción atrevida, como en el caso sin restricciones, pero el atrevimiento puede tener todavía sus ventajas. El navegante dependiente solamente del sentido común posee una gran ventaja sobre el que está ligado a uno o más acuerdos bilaterales, puesto que está siempre libre para actuar conforme a las oportunidades que le

presente el desarrollo de la situación. El que está ligado por mutuo acuerdo parece tener la tarea más difícil, porque suponiendo no tenga dificultad para la identificación y establecimiento de comunicación, tendrá que decidir quién tendrá conocimiento de su mutuo acuerdo con X, de haber alguno, y cuáles son sus obligaciones con X si es incapaz de establecer relación con él, después que Y ha echado a perder la maniobra por haber tenido que hacer una con respecto a Z. La concepción de dos buques tratando de seguir un plan coordinado en una zona conteniendo un número indefinido de móviles descoordinados e imprevisibles, parece contener dentro de sí elementos de peligro considerable. Nos las entendemos con situaciones dinámicas que contienen muchos elementos de incertidumbre. Lo que nos interesa primero es cómo ver el modo de no aumentar la incertidumbre. Podemos conseguir algo hacia nuestro objetivo al hacer la averiguación del aspecto del modo más rápido y cierto.

En la segunda parte del objetivo somos menos afortunados. Una de las alternativas sugeridas es competencia en todo lo implicado en el término "propio uso del radar", ayudado por la rapidez en averiguar el aspecto para que delate un proceso adverso. La otra alternativa podría ser definida como un medio de comprometerse a obligaciones, las cuales pueden probar ser tan difíciles de cumplir como de eludir y tener tantas complicaciones legales como náuticas. Mi creencia personal es que la primera llegará a ser probablemente adecuada con el tiempo y la última inaceptable. Pudieran ser necesarias instrucciones adicionales para proveer en los casos de alteraciones simultáneas y mutuas que sean comprometedoras, para asegurar una relación práctica y continua entre la velocidad en tiempo de niebla y el riesgo de la situación comprometida por poca distancia y desde el punto de vista geográfico separar las líneas opuestas de tráfico donde sea practicable.



Siempre la mar.

Por el Almirante Robert B. Carney, U. S. Navy. (Traducido de la revista *United States Naval Institute Proceedings*, mayo de 1955.)

(T-26)

terminado para investigar en los principios que lo gobiernan y analizar su influencia en la geopolítica e Historia. Aunque nuestro conocimiento es fragmentario, sabemos que los cretenses sojuzgaban a los pueblos que vivían en las costas del mar Egeo, en lo que ahora es Grecia y Turquía. Sabemos que los fenicios practicaban lo que llamaban la "Talasocracia", que proviene de las palabras griegas *thalassa*, que significa mar, y *kratein*, gobernar. Sabemos que los griegos, no obstante el fugaz reinado de los persas, mantuvieron la supremacía ma-

ritima durante la Edad de Oro de Atenas. Sabemos que el poderío naval de Roma obligó a Anibal a moverse a través de los Alpes y produjo la última derrota de Cartago. Sabemos que Venecia sucedió a Constantinopla, como la mayor Potencia naval de su época. Luego vinieron los portugueses, los españoles, los franceses, los holandeses, los ingleses y últimamente los americanos, uno de los cuales, Alfredo Thayer Mahan, fué el primero en concebir las normas de la influencia histórica del poder naval.

Los esfuerzos de Mahan influyeron mucho para sacar a nuestro país de un período de letargo marítimo, y fué el resultado de la concentrada atención de sus compatriotas en los elementos del poder del mar lo que despertó nuestro interés nacional en el resurgimiento de la Marina. El fué muy responsable de hacer que nuestro pueblo se diese cuenta de que su propia geografía, intereses comer-

ciales, aspiraciones nacionales y carácter político no le dejaban otra alternativa que la de asumir una marcada postura marítima. En ningún punto de los muchos volúmenes de Mahan se dice que el poder naval sea el único poder militar, o que por sí solo constituyese una fuerza suficiente. En efecto, profetizó que cuando el salvajismo cediese a la civilización y cuando los medios de comunicación se multiplicaran, todas las operaciones de guerra serían más fáciles, más rápidas y más extensas. El se dió cuenta claramente de que la mar se presentaba como un gran camino, muy útil para quienes supieran aprovecharlo.

Además, Mahan siempre predijo la llegada de una nueva máquina, viéndola como una herramienta más bien que como un heraldo de un nuevo principio. Fueron su adherencia a los principios y su habilidad para evitar que sus pensamientos se oscurecieran por las limitaciones de las máquinas que él conocía las que hicieron a tantos de sus escritos aplicables aun en el cambio de armas y sistemas de armas que iban a aparecer.

La adición de dos nuevas dimensiones—aire y submarina—no ha afectado en realidad la profundidad de las conclusiones de Mahan. Por ejemplo, señaló que la base para cualquier estrategia militar está formada por las circunstancias geográficas de la nación, sus recursos naturales, su población, el carácter y las aspiraciones del pueblo. Las naciones han sido frecuentemente clasificadas en o adherentes a una estrategia marítima o a una estrategia continental. Examinemos si alguna nación con la llamada estrategia continental ha conseguido alguna vez una grandeza auténtica y duradera. Este no fué el caso del Imperio francés de Napoleón, ni lo fué tampoco del alemán de Hitler. Ni hay un caso en la Historia en el que una nación grande que fuese fuerte en la mar haya sido derribada por una estrategia continental. De esto hablaremos más tarde, pero volvamos primero para hacer una consideración sobre Rusia.

A causa del tremendo esfuerzo realizado por Rusia en tierra, hasta ahora ha sido considerada como una potencia continental. A primera vista, los precedentes de la Historia pudieron no parecer aplicables a Rusia;

sin embargo, es indudablemente posible para Rusia vencer a cualquiera de sus vecinos continentales, y su mayor adversario es una potencia marítima, de tal modo que su potencia continental pierde mucho valor y está restringida a causa de su propia insuficiencia marítima.

En cierto modo, la segunda guerra mundial cambió el detalle, si no la composición del panorama estratégico, a causa de una nueva dimensión—el elemento aire—, que llegó a madurar y que fué un poderoso factor en el poder militar. Con el aumento de mayores cometidos en una nueva dimensión (el aire) fué probablemente una cosa natural para muchos analistas deducir que un nuevo y esperado elemento de poder, llamado poder aéreo, se había unido al equipo estratégico. El poder aéreo fué comparado al poder naval. Hubo aún una cierta cantidad de plagio de Mahan en el desarrollo de los pensamientos y principios que gobiernan a este nuevo elemento. Los extremistas veían a este nuevo elemento de fuerza reemplazando a la potencia naval y terrestre. Y sin embargo, podríamos razonablemente preguntar si los elementos del poder aéreo no son en efecto componentes o proyecciones de las fuerzas de mar y tierra, pues, invariablemente, la proyección, el mantenimiento, la protección y el abastecimiento de las fuerzas aéreas descansa sobre la plataforma o el trampolín bien de la tierra o la mar. Así sucede con todas las criaturas que vuelan—animadas o inanimadas—, afectadas por las leyes de la gravitación. La potencia aérea descansa habitualmente sobre la tierra o el mar y debe volver bien a la tierra o al mar después de haber completado su misión. Mucho de su poder debe ser dedicado a apoyar las misiones fundamentales para controlar el mar y áreas escogidas sobre la superficie de la tierra. El nuevo elemento aéreo no es una cosa que se baste a sí mismo, sino más bien es uno de los varios potentes elementos integrados en lo que nosotros llamamos el poder militar, el cual es una síntesis de muchos elementos y componentes.

Como magnífico y épico acontecimiento que fué la llegada del poder aéreo no pude nunca comprender cómo produjo tan curiosas clases de

filosofía concernientes al futuro del poder naval; consignas tales como que las fuerzas navales quedan anticuadas de la noche a la mañana, barcos dominados rápidamente por los bombardeos aéreos, artillería naval incapaz de batirse contra las baterías y fortificaciones terrestres, barcos mercantes barridos de la mar. Era casi como si los océanos, que cubren las tres cuartas partes de la superficie de la tierra, se hubieran evaporado para no existir más como vía de comunicación o barrera. Todos estos tópicos, por supuesto, fueron desvirtuados en las encarnizadas campañas de la segunda guerra mundial. Barcos de superficie sostuvieron enconados duelos al cañón desde Cherburgo a las costas japonesas y Corea. Las operaciones anfibas aumentan en importancia, magnitud y complejidad. Las fuerzas aéreas embarcadas combinando eficientemente los principios básicos de movilidad, sorpresa y concentración fueron capaces de ganar la partida a las bases aéreas terrestres y penetrar en las defensas de tierra.

La historia del poder naval en la segunda guerra mundial está gráficamente ilustrada considerando las posiciones alemanas después de haber barrido los Países Bajos y Francia. En este momento ellos tenían preponderancia de fuerzas terrestres; ellos tenían superioridad aérea, y sin embargo las veinte millas del Canal de la Mancha resultaron ser un obstáculo insuperable. Los aliados, por otra parte, mantuvieron el continente bajo un bloqueo muy efectivo, retuvieron el control de los mares y cuando tuvieron terminados los preparativos necesarios, cruzaron los miles de millas del océano para desembarcar en los lugares y tiempo que ellos escogieron. Poseían la capacidad marítima para llevar los muchos suministros necesitados por Rusia e Inglaterra, para luchar contra los barcos del Eje alrededor de Africa y llevar suficientes elementos a Montgomery para que pudiera vencer a Rommel en la guerra del desierto. Este mismo control permite a los aliados invadir el Africa del Norte, Sicilia e Italia, y finalmente aniquilar la misma costa del Canal. El poder naval suministró el combustible y explosivos para la aplastante ofensiva aérea que tanto contribuyó en la destruc-

ción del poder militar e industrial de Alemania y final liberación.

Nuestra posibilidad de utilizar la mar extendió el "brazo" del poder aéreo y terrestre hasta la "barbilla" del enemigo.

Por el lado del Pacífico, en la segunda guerra mundial, Japón empleó el principio de la sorpresa y batió a nuestras fuerzas en Pearl Harbour. Pudo capturar Singapur, las Indias Orientales, las Filipinas, las Salomón y presentaron una gran amenaza para la seguridad de Australia. En claro contraste, cuando fué desposeído de su poder naval, fué incapaz de prestar auxilio a Okinawa, que se encuentra en sus propias puertas. En tanto Japón tuvo ventaja en el poder naval, nuestro objetivo de operaciones fué necesariamente limitado, y cuando cortamos su supremacía, nuestras fuerzas pudieron moverse más libremente. Aunque las fuerzas aeronavales resultaran una combinación de armas muy convincente, eran en modo alguno suficientes en sí mismas para ganar, tanto para el Japón como para los Estados Unidos. Nosotros necesitamos de todas las fuerzas, tierra, aire y mar; de todos los conocimientos, de todos los elementos y armas disponibles para completar con éxito nuestra marcha por el Pacífico. Una mezcla de pilotos y submarinistas, marinos mercantes y conductores de tanques y granaderos nos permitió ganar. Fué la suma total de nuestro poder industrial, nuestras operaciones de transporte, y anfibas, nuestra ofensiva aérea, nuestras patrullas antisubmarinas y nuestro combate hombre a hombre. Sobre todo, el trabajo coordinado de todos, la pericia de todos los aliados combinada en un solo conjunto es lo que nos dió la victoria militar en la segunda guerra mundial.

Si embargo, debo señalar que fué el poder naval el que permitió el múltiple empleo de esas mismas fuerzas, el que permitió a un número relativamente pequeño de tropas en el Pacífico derrotar a una fuerza numéricamente superior y que los japoneses se rindieran con ejércitos aún intactos, imbatidos y aun algunos de ellos sin probar.

Cuando los japoneses perdieron la libertad de movimientos en la mar y sus tropas quedaron incomunicadas, no solamente fueron ellos incapaces

de hacer que estas fuerzas se opusieran a las nuestras, sino que tuvieron el problema adicional de tratar de mantenerlas efectivas hasta que pudieran ponerlas en acción. Literalmente, miles de soldados japoneses quedaron abandonados a su suerte sin ayuda en el Pacífico Sur, en el Pacífico Central, en las Indias Orientales y en China, sin tener siquiera la oportunidad de emplear sus bayonetas.

Los japoneses no fueron capaces de retener el control del mar para su propio uso, ni impidieron que en adelante lo utilizaran las fuerzas de nuestros aliados que se les oponían. Lo mismo que perdieron su capacidad para transportar sus tropas podían haber perdido también las mismas tropas.

Yo pido al lector que no se impacienta con el calculado énfasis que se ha dado a ciertos acontecimientos pasados. Me doy cuenta de que nuestra grave preocupación hoy día es para el futuro—quizá por el futuro de nuestro país—. Pero, en orden a los planes futuros, es imperativo que cada gota de provecho para el futuro sea exprimida del pasado con el fin de que nuestro pensamiento no deseche nada importante.

A continuación de las ceremonias de rendición en la bahía de Tokio, nosotros en la Marina valoramos la situación del mundo. Habíamos barrido a nuestro adversario de la mar. Tanto en cantidad como en calidad, nuestro país era una potencia naval inigualada en las páginas de la Historia. Podíamos transportar, desembarcar y mantener ejércitos en cualquier punto del Globo. Podíamos construir y mantener tantas bases aéreas como fuesen necesarias, y además éramos dueños de numerosos aeródromos de un carácter autónomo y móvil. Podíamos asegurar libertad de movimientos en la mar a nosotros mismos y a nuestros aliados; recíprocamente, podíamos restringir el uso de los mares si nuestro interés nacional así lo exigía. En resumen, todos los resortes del poder marítimo estaban en nuestras manos.

Cuando estudiamos las lecciones de la Historia reciente continuamos manteniendo un ojo marineramente sobre el horizonte futuro, investigando sobre los últimos tipos de armas, proyectiles dirigidos, aviones perfeccionados,

poder nuclear y muchas otras posibilidades que parecen influir en la seguridad del futuro de nuestro país. El período 1945 a 1950 puede ser considerado, desde el punto de vista de la Marina, como una era de investigación, análisis, exploración y desarrollo.

Después llegó lo de Corea. Desde el punto de vista marítimo, debemos aproximarnos a esta contienda militar con grandes precauciones, porque toda la guerra de Corea estuvo llena de anomalías—estratégicas, políticas y tácticas—. Quizá debamos llamar a la de Corea “una guerra anormal”. Ninguno de los servicios pudo nunca desarrollar todo su poder a causa de las condiciones artificiales que se introducían en su planteamiento. Quizá la más grave lección que podemos deducir de la guerra de Corea es que las guerras periféricas con limitación continúan siendo posibles y nuestros planes militares y actitud no deben nunca ligarse a un concepto tan simple que disminuya nuestra capacidad de enfrentarnos con cualquier “Corea” en el futuro. En cuanto concierne a la Marina, cualquier conclusión a que lleguemos debe ser cuidadosamente examinada, tal vez porque nosotros nunca estuvimos enfrentados con una seria oposición marítima. Y, sin embargo, este hecho en sí mismo fué de gran significado, porque sin un dominio de los mares adyacentes la situación de los aliados en Corea hubiese sido virtualmente irremediable.

¿Pero qué puede decirse del futuro inmediato y de los días posteriores?

La estrategia de las Naciones Libres durante esta guerra fría ha estado, está y continuará estando inextricablemente ligada a la continuada libertad de movimientos en la mar y en el aire. Un momento de reflexión refrendará esta afirmación. El control de la mar y del aire del Atlántico fué la verdadera base para la formación de la Comunidad del Atlántico Norte. Dos veces en una generación el Océano Atlántico y las áreas terrestres adyacentes han estado inseparablemente relacionadas con las causas de la guerra o con los factores para el éxito de ella. La libertad de las vías marítimas y aéreas del Atlántico fué una consideración elemental en los proyectos y sostenimiento de poder militar de Europa,

en la construcción y sostenimiento de bases en Ultramar e industrias de guerra de los aliados, en el intercambio de materias primas y productos elaborados; en resumen, el Océano Atlántico fué, y es, la llave de la supervivencia económica y política de la Comunidad Atlántica. Una coalición como la N. A. T. O. no podría haber sido imaginada sin la capacidad de puentear y controlar las áreas del Océano Atlántico.

Similarmente a como se señaló anteriormente, en el Sur de Europa, desde el tiempo de Creta, el mar Mediterráneo ha sido la llave de la fortuna de los países que le rodean. Es natural que ambos, el Atlántico y el Mediterráneo, sean los catalíticos para concertar la acción política, económica y militar.

Ni podría el recientemente firmado Pacto de Manila tener un significado realístico sin poseer las arterias marítimas y aéreas para sostener la determinación de los pueblos. Ninguno de los acuerdos multilaterales o bilaterales en el Pacífico sin el apoyo del mar tridimensional. Ni podría la China Nacionalista mantener su Gobierno en Formosa; ni podría la industria del Japón permanecer como un baluarte en el mundo libre; ni podría en absoluto existir Corea del Sur sin una libertad absoluta para utilizar la mar.

Pero hay aún manifestaciones más tangibles de la influencia del poder naval en la Historia actual; me refiero a los billones y billones de dólares americanos derramados en los países extranjeros para desarrollar sus recursos—en el Congo belga, por ejemplo, y en Sudamérica—: Todas esas inversiones testifican nuestra fe nacional en el poder naval, como en nuestras bases aéreas e instalaciones militares, y los billones que hemos puesto en las manos de nuestros aliados en forma de ayuda militar y económica.

¿Cuántos de nosotros hemos podido comprobar que cada aeródromo en suelo extranjero es un voto de confianza a la capacidad de nuestra Marina para abastecer y apoyar dicho aeródromo, para proporcionar la seguridad necesaria al aliado donde el campo está situado, para traer materias primas de otros continentes a fin de que nuestras industrias aeronáuticas puedan proveer a aquel

campo de aparatos, para proporcionar mares amigos sobre los cuales se pueda volar libres de la detección del radar e interceptados por las armas marítimas enemigas?

¿Cuántos de nosotros comprobamos que nuestra nación—160 millones de habitantes—está empeñada en la ayuda de unas 64 naciones del mundo, uniendo seis continentes y tres océanos, que constituyen alrededor del 54 por 100 de la población del Globo? Pero hay aún más tangibles manifestaciones de referencia local, el comercio exterior de los Estados Unidos, por ejemplo. Tanto el de exportación como el de importación, se ve más que duplicado desde los días anteriores a la segunda guerra mundial aquí en nuestra patria. "U. S. Steel", recientemente decidió construir una planta de medio billón de dólares en el Delaware superior por razón de su fácil comunicación con las vías oceánicas. Implícita con la decisión de "U. S. Steel", estuvo nuestra capacidad para controlar la mar, pues el mineral que había de trabajar esta planta tenía que ser transportado con toda seguridad por alta mar desde los puertos sudamericanos. Hay planes en marcha para profundizar la canal del río Delaware a fin de que el comercio pueda extenderse por esta área industrial. Sin el control de los mares, estos planes no servirían para nada; con él, los planes son importantes y razonables.

Por otra parte, destaco los proyectos recientemente aprobados para el Great Lakes-St. Lawrence Seaway como un índice del interés de ambos, Canadá y los Estados Unidos, en extender los caminos del océano al corazón del continente norteamericano. Este camino marítimo proporcionará una ruta de bajo coste para el movimiento de grandes masas de materias primas. El proporcionará el acceso a las construcciones navales adicionales y facilidades para la reparación de buques y constituirá sobre todo un refuerzo para la seguridad nacional. Destaco estas cosas para demostrar la fe que nuestros ciudadanos tienen en el futuro de las comunicaciones marítimas.

Lo que se ha dicho hasta ahora es seguramente aplicable a las condiciones de la guerra fría bajo la cual vivimos. ¿Pero qué puede decirse de las posibilidades en una guerra ge-

neral que empezase con un intercambio de ataques atómicos?

Esta es una contingencia que interesa a todo el que piensa y a todos a quienes deben concernir los asuntos militares, con problemas de movilización, en la defensa civil de nuestro propio país y con respecto a los aspectos relativos a nuestros aliados.

Pero el reconocer la importancia de esta contingencia no significa que cualquier otra pueda ser ignorada. A menos que estemos preparados para decir que la guerra estará totalmente terminada en una quincena, debemos tener lo necesario para continuar la lucha hasta el punto en que seamos capaces de controlar los procesos gubernamentales del enemigo—el último objetivo de la guerra—.

Esto significa que nuestra nación debe ser capaz de resistir el primer choque, desquitarse poderosamente y aun tener lo necesario para continuar la lucha. No juega la mar un papel sin importancia en este aspecto, y si perdiéramos el control de ella sería mucho más fácil para el enemigo ganar.

Si Rusia consiguiese alguna vez el control de los mares, la N. A. T. O. y Europa se hundirían inmediatamente.

Ahora bien: miremos el panorama desde el punto de vista soviético. Estudiando el movimiento expansionista soviético, una muestra significativa y si se quiere una debilidad, se distingue en su plan principal.

Todas sus adquisiciones territoriales han dependido de comunicaciones terrestres. En el Báltico y en los Balcanes, en China, Corea del Norte, Vietnan del Norte, todas están ligadas con una red de carreteras y ferrocarriles. Por otro lado, su falta de preeminencia marítima fué un factor en la unión de Grecia y Turquía a la N. A. T. O. Este fué, quizá, el más significativo revés soviético durante todo el período de la guerra fría. Con un golpe diplomático, la punta del sable aliado alcanzó el vientre soviético. Solamente el control aliado de las rutas marítimas del Atlántico y del Mediterráneo hizo políticamente posible para estos distintos países unirse a la Comunidad atlántica.

Los esfuerzos soviéticos en Guatemala fueron un claro fracaso. Es digno de notarse que ni una sola conquista ha sido hecha en todo el Afri-

ca, o en todo el hemisferio occidental, o en cualquier parte del lejano Este, que esté separado del Continente asiático por agua del mar. Así, considerado de este modo, el aumento de las aspiraciones marítimas de la Unión Soviética no es un misterio, sino el testimonio de su alta consideración por esta faceta del poder militar. Está bien claro que si ellos han de triunfar, la marea roja de su expansión tiene que extenderse por el agua. Por sus últimas actuaciones, parece que los soviets han descubierto su gran debilidad y al mismo tiempo están procediendo con lo que ellos llaman la solución adecuada.

En relación con lo anterior, ¿se le ha ocurrido a usted pensar alguna vez cuántas de las mayores ciudades del mundo están en la costa o muy cerca de ella? Ciudades como Casablanca, El Cairo y El Cabo; Caracas, Río de Janeiro y Buenos Aires; Calcuta y Bombay, Sydney, Melbourne, Manila, Tokio y Londres, todas están expuestas a los ataques por mar. Y las ciudades de los Estados Unidos no son una excepción. Dentro de cien millas del perímetro de nuestra costa están situadas más de la mitad de nuestras mayores ciudades. Unas 6.000 millas de frontera costera están expuestas a ataques desde la mar por barcos de superficie, submarinos, aviones, proyectiles dirigidos o combinaciones de éstos.

¿Es algo extraordinario que la Unión Soviética haya comprobado que su mayor obstáculo ha sido su impotencia marítima? ¿Es algo extraordinario que ella esté decidida a conseguir una preeminencia marítima, construyendo todos los tipos de barcos de superficie, más cruceros que todas las naciones de la N. A. T. O. reunidas, más submarinos que el resto del mundo reunido? ¿Es algo extraordinario que esté practicando desembarcos anfíbios y coordinando sus fuerzas aéreas con las unidades de superficie? ¿Es algo extraordinario que la Unión Soviética resulte extremadamente sensible cuando estos hechos llaman la atención del mundo libre? Recientemente la Prensa soviética se ha expresado violentamente contra nuestro análisis de sus intenciones y aspiraciones marítimas. Esto contrasta claramente con sus reacciones en relación a nuestras manifestaciones sobre su capacidad terrestre y aérea.

Ahora bien: la tarea que la Unión Soviética se ha propuesto llevar a cabo en el campo marítimo no es ambiciosa. Ella se da cuenta de que cuantitativamente no puede sobrepasar el total de las flotas en activo y reserva de los Estados Unidos y sus aliados, aunque estoy seguro que también sabe que son los barcos en activo y no los de la reserva los que opondrán el obstáculo inicial. Posiblemente la Unión Soviética persigue alguna ventaja técnica, aunque sólo sea temporalmente, para emplear en un área determinada, por un tiempo limitado, para un específico propósito, para ganar el control de un área geográfica particular. Y si nosotros hemos sido capaces de conseguir nuevos inventos marítimos, proyectiles dirigidos transportados por barcos, cohetes supersónicos, propulsión atómica, proyectiles atómicos, no parece factible que los soviets, con la técnica que hayan podido obtener de Alemania, estén desarrollando nuevas armas de guerra marítima que puedan desafiar los mejores cerebros que nosotros tenemos en todos los órdenes, tanto científico como operacional.

Para resumir la situación marítima desde el punto de vista soviético está completamente claro que ellos tienen todas las intenciones de competir por el dominio de los mares, al menos en las áreas que ellos consideran importantes para el fin de las aspiraciones soviéticas. En cuanto a nosotros, el permitir negligentemente que esto sucediese, sería el mayor disparate que los Estados Unidos podrían cometer jamás.

Ya he dicho que debemos estar preparados para la contingencia de las armas atómicas e hidrógeno. Podría suceder, sin embargo, que la Unión Soviética llegase a la conclusión de que el uso de la bomba de hidrógeno, con sus incalculables riesgos de represalias con los mismos elementos, no sería una aventura provechosa. Ellos pueden decidir por su cuenta no usarla. Ellos pueden utilizar métodos más modestos, que no justifiquen el empleo de las armas atómicas. Si esto sucediese y fuésemos cogidos sin fuerza suficiente en el llamado campo de las armas técnicas convencionales, la futilidad de nuestra posición resulta completamente clara.

Ahora bien: echemos una breve mirada al futuro en relación al poder naval. Si se nos hace objeto de un ataque atómico, habrá necesidad del esfuerzo conjunto de todos los hombres, mujeres y niños en los Estados Unidos y sus aliados, a fin de que podamos aguantar el golpe, evitar la derrota y luchar en las condiciones más favorables que sería posible en tal Armageddon. Existe la clara necesidad de prevenirse contra los ataques por sorpresa, así como de cualquier traición y subversión en cualquier forma que pueda aparecer. Como consecuencia de la posibilidad de intercambios de ataques nucleares se hace necesaria la dispersión con propósitos ofensivos y defensivos. Naturalmente, esto es aplicable a las fuerzas militares que se proyecten, tanto para tierra como para la mar. Ni una sola ventaja debe nunca ser concedida a nuestro enemigo potencial. Ciertamente, el abandono gratuito de nuestro poder naval no tiene sentido alguno.

En cuanto a la Armada, tendremos que hacer todo lo que nos corresponde en esta gran tarea. Yo concibo una flota capaz de asestar un golpe definitivo al enemigo, capaz de rechazar los golpes que vengan por el mar dirigidos a nuestras fuerzas, nuestro territorio y a nuestros aliados; una flota capaz de cumplimentar todas las tareas de la lucha para ganar y mantener el control seguro de las áreas y rutas esenciales; una flota que pueda llevar a cabo los auxilios marítimos que pidan los Ejércitos de tierra y aire, transportándoles y suministrándoles lo que necesitan; fuerzas navales que puedan extender sus acciones hacia la mar hasta donde lo requieren las fuerzas aéreas para la defensa continental; estas fuerzas deben ser tan modernas como la ciencia y la industria lo permitan, con sus armas y su técnica adecuadamente engranadas con las de servicios afines, con el fin de generar la potencia máxima absoluta de América.

Si lo que ellos desean es la guerra atómica, nosotros, en la Marina, estamos preparados para jugar nuestro papel, y estaremos dispuestos para realizar las mil y una misiones no atómicas envueltas en este complicadísimo asunto que es el ejercicio del poder naval.

Cuando los historiadores del futuro escriban sobre las guerras menores, llegarán a la conclusión de que sin la superioridad del mar los Estados Unidos no podrían haber conseguido nada. Si los historiadores del futuro tienen alguna vez la trágica misión de escribir la historia de la tercera guerra mundial, yo confío en que ellos añadirán entonces otro voto de confianza a las conclusiones de Mahan.

Jefe de las operaciones navales desde agosto del 53, el Almirante Carney fué graduado en la Academia Na-

val U. S. en 1916, y sirvió como Oficial de artillería y de torpedos en el U. S. S. *Fanning*; mandando este barco capturó el submarino *U-53*, en noviembre de 1917.

Durante la segunda guerra mundial, el Almirante Carney mandaba el *Detver*, en el Pacífico, en 1942-43; fué Jefe del Estado Mayor en el Area y Fuerzas del Sur del Pacífico (1943-45), y sirvió con la misma capacidad en el Estado Mayor de la Tercera Flota (1945-46). En 1950 llegó a ser el Comandante en Jefe de las Fuerzas Navales de EE. UU., Atlántico Oriental y Mediterráneo, y en 1952-53 Comandante en Jefe de las Fuerzas Aliadas en el Sur de Europa, y Comandante de las Fuerzas Navales Aliadas del Sur de Europa.



¿Quién tenía el radar al empezar la guerra?

Por el Almirante A. Iachino. (Traducido de la *Rivista Marittima*, febrero 1955.)

(T-II)

Poco a poco, y a medida que van llegando a conocimiento público los detalles oficiales de las diversas acciones navales de la última guerra, se encuentra cada vez mayor la importancia que tuvo en las acciones nocturnas y también en las diurnas, cuando el adversario se ocultaba tras una cortina de humos (1), la posesión del radar en los buques participantes en la acción. Las dudas habidas hace años a este respecto, así como el escepticismo manifestado por algunos críticos sin experiencia personal sobre este asunto en el tiempo inmediato a la postguerra, han ido desvaneciéndose, y hoy ya todos están de acuerdo en considerar que el radar fué uno de los factores decisivos del éxito en la moderna guerra en la mar.

Se puede decir con toda seguridad que entre las causas que han conducido a la Marina japonesa desde sus triunfos iniciales en el invierno 1941-42 a la detención de su avance hacia el Este y a su sucesiva retirada hasta la derrota final, fué importantísimo el estado de inferioridad en que se

encontraba aquella Marina en sus instalaciones de radar con respecto a la Marina americana.

Como es sabido, en una situación análoga, y quizá aún más grave, se encontraba la Marina italiana, que entró en la guerra, no tan sólo sin radar, sino también sin saber siquiera qué buques de otras Marinas, amigas o enemigas, lo poseían.

En cuanto a las razones por las cuales nos encontramos privados desde el principio de la guerra de un aparato tan precioso, a pesar de haber estado en estudio desde varios años antes por nuestros eficientes técnicos, nos las da, con detalles precisos y muy interesantes, el profesor Tiberio (que fué el promotor y el principal cultivador de tales estudios) en sus artículos publicados en marzo de 1948 y abril de 1951 en esta *Rivista*. Al resumir dichos citados artículos, se observa que se envió insuficiente personal preparado al Instituto E. C. de Liorna, así como la escasa preparación industrial del país. Y no podemos por menos de asociarnos por completo a estas consideraciones del profesor Tiberio para que en el futuro no se repita el lamentable estado de cosas de carecer de personal especializado en los Centros donde se estudia y se procede al progreso técnico de la Marina. Observemos, en efecto, que si antes de 1940 se hubiese dado un mayor impulso a los estudios que desde hacía tres años se venían realizando en Liorna y se hubiese suscitado un más vivo interés

(1) En general se habla siempre del empleo nocturno del radar; pero sería más exacto decir que este aparato es útil en todos los casos, de día o de noche, si la visibilidad (natural o artificial) es escasa.

por parte de la industria nacional, se hubiera podido ganar algún año en la realización de un aparato que estaba ya concretado en sus líneas generales, puesto que fué rápidamente completado en el 1941, cuando la alarma originada a raíz del encuentro de Matapán, que hizo superar todas las dificultades y todos los retardos sufridos hasta entonces.

La realidad es que, antes de nuestra entrada en la guerra, estaba en Italia difusa la impresión: *que los ingleses no habían hecho nada en este campo (el del radar) y que por lo tanto no había que temer sorpresas por el momento, ya que la radiotelemetría pertenecía a un futuro que no estaba próximo.*

Cuando el profesor Tiberio escribía esas palabras en 1948, creía entonces que los buques ingleses habían iniciado la guerra carentes por completo de instalaciones de radar. Y, en efecto, así lo afirmaba en aquella época (*Rivista Marittima*, marzo 1948): *Al estallar la guerra, sin embargo, los buques ingleses no estaban dotados de radiotelémetro. Había solamente alguna instalación experimental en las bocas del Támesis y en la costa del Canal de la Mancha, incapaces de asegurar una eficaz protección anti-aérea y antinaval.*

Hoy sabemos que las cosas no estaban así, porque los mismos ingleses, tan reacios a dar noticias sobre sus propias instalaciones técnicas de guerra, nos han hecho saber que desde fines de 1938 se habían instalado aparatos radar de tipo naval en el acorazado *Rodney* y en el crucero *Sheffield* (1). Y que este último, destacado con la conocida Fuerza H en la base de Gibraltar, tomó parte, después de nuestra entrada en la guerra, en varias acciones navales en el Mediterráneo (como, por ejemplo, en la de cabo Teulada).

No sabemos todavía hoy si en aquella época había también otras unidades más de la Mediterranean Fleet dotadas con radar; sabemos, en cambio, con certeza, que disponían de radar el acorazado *Valiant* y el portaaviones *Illustrious*, cuando vinieron a formar parte de aquella flota a fines de agosto de 1940. Poco después llegó

al Mediterráneo el crucero *Ajax* también con instalación de radar (del que se sirvió para repeler el ataque de nuestras unidades torpederas en la noche del 11 de octubre). Finalmente, en enero de 1941 fué asignado a la flota del Mediterráneo el crucero *Bonaventure*, buque de nueva construcción y provisto de aquel precioso instrumento radiorrevelador. En el encuentro de Matapán los buques ingleses que poseían el radar y lo usaron fueron: el *Valiant*, el *Ajax* y el *Orion*; no lo tenía, en cambio, el buque insignia de Cunningham, el *Warspite*.

Nosotros, naturalmente, estábamos del todo ignorantes de este progresivo refuerzo de instalaciones de radar en la flota inglesa del Mediterráneo; y así el profesor Tiberio escribía todavía en marzo de 1948:

Los primeros contactos navales en el Mediterráneo en el verano de 1940 han demostrado claramente que los ingleses no tenían aún ningún radiotelémetro en sus buques.

En cambio, tres años después, el mismo técnico escribía (*Rivista Marittima*, de abril 1951):

Para el experto debía necesariamente ofrecer el radar una interpretación aceptable sobre varios episodios nocturnos ocurridos en el Mediterráneo. En verdad, tales episodios aparecen bastante claros y caracterizados por la existencia de un medio de avistamiento nocturno en manos de los ingleses. Era natural asociar tal circunstancia a la consideración de que el nacimiento del radar era cosa ya madura desde hacía tiempo.

En realidad, parece difícil conciliar esta afirmación con la otra precedente, sobre todo si se recuerda que en uno de los más notables encuentros nocturnos de 1940, el de la noche del 12 de octubre, no hubo, ni en los profanos ni en los expertos o técnicos, la menor sospecha de que los buques ingleses hubiesen utilizado el radar para rechazar el ataque torpedero italiano en aquella noche de plenilunio y de gran visibilidad. Si alguien hubiese tenido alguna sospecha no habría ciertamente eludido el comunicarlo al Alto Mando de la Marina, con lo que las medidas y providencias de tipo técnico que se tomaron en abril de 1941 se hubieran anticipado seis meses y no hubiese llegado nunca la dolorosa sorpresa noc-

(1) Véase mi artículo de mayo de 1952 de esta *Rivista*. "Releyendo a Cunningham". (Traducido en la REVISTA GENERAL DE MARINA de marzo 1953.)

turna de Matapán. Debió, en cambio, llegar esa trágica noche para que surgiese en nosotros la primera sospecha sobre la posesión del radar en los buques enemigos.

Y tampoco esta vez se dió la alarma entre los técnicos de radiotelegrafía.

Como es sabido, fué sólo por una circunstancial interceptación nuestra de una señal táctica emitida a las 2225 h. por una unidad enemiga no identificada, que surge en nosotros la primera duda (unos días después de la acción) de que los ingleses parecían que utilizaban un aparato de radiorevelación, porque aquella señal transmitía un avistamiento a más de seis millas de distancia en una noche oscura y sin luna.

No parecen, por lo tanto, fundadas las dudas expresadas tardíamente por el profesor Tiberio sobre la fecha de la primera prueba obtenida por nosotros de la existencia del radar a bordo de los buques ingleses. Aquella fecha es ciertamente la del 28 de marzo de 1941, aunque antes de ella hubieran surgido ciertos indicios durante la llamada Batalla de Inglaterra. Tales indicios no tuvieron repercusión alguna en el aspecto naval porque se referían exclusivamente a radar de tipo antiaéreo.

Por otra parte, los mismos alemanes que estuvieron empeñados en aquella batalla, y que en el verano de 1940 captaron las emisiones de los radares enemigos instalados en el Canal de la Mancha, no fueron capaces en sus mentes de realizar una extrapolación; es decir, que no alcanzaron a imaginar que lo que los ingleses habían realizado de un modo elemental en el campo antiaéreo podían estarlo efectuando también en los avistamientos nocturnos en la mar. Además, los alemanes disponían de un buen equipo de técnicos elegidos que trabajaban desde hacía varios años en este asunto; y como veremos más adelante, tenían ya construido un aparato óptimo para aquella época y que prestaba un servicio normal y regular a bordo de sus buques. Los alemanes no creían que la Marina inglesa hubiese ya conseguido entonces la construcción de un radar de tipo naval, y no cambiaron de opinión ni aun después de Matapán. Fué necesaria la directa y triste experiencia del *Bismarck*, en mayo de

1941, para que los alemanes se convencieran de que la Marina inglesa estaba bastante avanzada en la utilización de los ecos electrónicos para los avistamientos en la mar en condiciones de visibilidad escasa.

No hay que sorprenderse, por lo tanto, de que nosotros, técnicos y profanos, tuviésemos hasta marzo de 1941 la misma convicción; y cuando después de la inesperada revelación que nos aconteció en Matapán quedó demostrado, fuera de toda duda, que existía un radar naval inglés y que funcionaba eficazmente, todos quedamos perplejos e intentábamos conjeturar cómo sería su estructura y manejo y qué alcance podría tener tal aparato.

A ese efecto, el profesor Tiberio, o sea nuestro técnico más competente en la materia, escribía en 1948 que los radares ingleses en Matapán eran *simples aparatos de avistamiento y sin medios auxiliares para obtener la localización exacta*, y en 1951 añadía que, después de Matapán, hacía falta todavía: *establecer cuál de las dos instalaciones (la de onda continua o la de impulsos) sería la que habían adoptado los ingleses*. Al no tener seguridad ni noticia probable del alcance en distancia que podría tener el aparato inglés, el Alto Mando de la Marina ordenó en seguida la ejecución de pruebas prácticas con el fin de averiguar si efectivamente un radiotelémetro podía suministrar datos útiles sobre buques de tonelaje medio a distancias de alrededor de 11.000 metros. Las pruebas hechas en Liorna el 20 de abril de 1941 demostraron plenamente tal posibilidad, y por tal causa se dió un importante impulso en los estudios y en la realización de un prototipo de radar naval, con lo que, pocos meses después, se lograba ya montarlo en el *Littorio* para sus pruebas experimentales.

Aunque este primer ejemplo de radiotelémetro distaba bastante de ser perfecto y hubo de ser también bien pronto desembarcado para sufrir radicales transformaciones, queda firme el hecho de que poco después de Matapán era cosa consumada el que habíamos construido y realizado nuestro propio radar naval. Había bastado la alarma que tuvimos de que los ingleses disponían de radar, para acelerar nuestros estudios y llegar a una conclusión rápida de lo

que se venía arrastrando penosamente desde hacía varios años con trabajos que quedaban parados ante obstáculos que evidentemente no eran insuperables.

Con relación a todo este estado de cosas, no veo por qué (*Rivista Marittima* de abril 1951) no pueden ser puestas en su punto hoy las consideraciones críticas sobre el encuentro de Matapán que se hicieron en aquel tiempo, en el que nosotros ignorábamos del todo el desarrollo y el alcance del radar inglés, así como de la coyuntura de que en aquel encuentro fué cuando tuvimos la primera prueba de la existencia del radar en los buques enemigos. Como queda demostrado, tales aseveraciones corresponden a una realidad exacta; y en cuanto a la influencia que pudieron tener sobre las consideraciones críticas referentes a Matapán, bastará observar que si la sospecha de la existencia del radar en los buques ingleses hubiera surgido con anterioridad y se hubiesen conocido sus características de funcionamiento, la fatal sorpresa de aquella noche nunca se habría producido.

* * *

Así como eran inexactos desde hacía algunos años nuestros informes sobre el desarrollo de la técnica del radar a bordo de los buques ingleses, eran igualmente inexactas las noticias que teníamos sobre las condiciones, a ese respecto, en que se encontraban los buques de guerra alemanes. Y sobre ello el profesor Tiberio escribía en el año 1948:

También en Alemania la realización de aparatos de avistamiento utilizando ecos electromagnéticos había sido tomada en consideración por sus técnicos, pero su investigación iba muy lentamente, y al comienzo de la guerra los alemanes no tenían instalación alguna de este género ni a bordo ni en tierra.

Eso era, efectivamente, lo que todos creíamos hasta hace pocos años. Pero no sucedía así. Cuando después de la guerra fueron publicados los relatos ingleses y alemanes sobre la operación que condujo al hundimiento del *Bismarck*, se supo que en este acorazado había instalado un radar naval de gran alcance y que estaba también enlazado con su estación de

Dirección de Tiro. También se supo entonces que dicho buque disponía de instrumentos reveladores o detectores de las emisiones de los radares enemigos (probablemente el conocido *metox*), y que probablemente eran capaces de medir las longitudes de onda de aquellas emisiones. Yo mismo tuve ocasión de llamar la atención de quienes estudiaban estos asuntos respecto a las citadas anteriores importantes noticias, que hasta entonces desconocíamos, en dos artículos publicados en esta *Rivista*, en abril y en noviembre de 1950.

En tales ocasiones puse también de relieve que, según todas las apariencias, los alemanes debían disponer del radar a bordo de sus buques desde el principio de la guerra, porque de una fotografía del *Admiral Graf Spee*, tomada en Montevideo en diciembre de 1939, se veía claramente que sobre la torre directora de aquel acorazado había una estructura rectangular de rejilla, completamente igual a la antena del radar alemán *Dete*, del cual Alemania nos dió un primer aparato en 1942, que instalamos en el destructor *Legionario*.

Puesto que el *Graf Spee*, con misión de ejercer la guerra de corso en el Atlántico meridional, había salido de Alemania en agosto de 1939, es decir, antes de que estallase la guerra, es evidente que la Marina alemana estaba ya desde entonces muy adelantada en la técnica radiotelegráfica. Esta deducción mía originó muchas dudas entre los críticos navales, que en general eran escépticos, y se consideró errónea también, por la comprobación en las últimas acciones navales (y sobre todo en aquella que originó el hundimiento del *Scharnhorst*) de que los radares alemanes habían sido bastante menos eficientes y de alcance menor que los de los ingleses. Parecía, por tanto, inverosímil que al comenzar la guerra la técnica alemana sobre el radar estuviese más adelantada que la británica. Y, sin embargo, así era en realidad. Y si en los años sucesivos la superioridad alemana no se mantuvo fué debido al hecho de que por orden de Hitler se detuvo toda clase de investigación para mejorar el radar, con el objeto de concentrar todos los esfuerzos de los técnicos alemanes en el estudio y desarrollo de las nuevas armas secretas.

Sin embargo, continuaba siendo puesto en duda que el *Graf Spee* estuviese dotado con radar desde agosto de 1939. Y no solamente entre nosotros, sino también en el extranjero, porque todavía hace un año, en los ambientes periodísticos americanos, se mostraba un total escepticismo sobre la exactitud de aquella información. Con el fin de eliminar esa duda y esclarecer de una vez para siempre una cuestión que evidentemente es de una importancia histórica, me he dirigido directamente al Almirante Eberhard Weichold, que estuvo destinado en el Alto Mando de nuestra Marina desde nuestra entrada en la guerra como representante de la Marina alemana en Italia y de enlace entre las dos Marinas del Eje. Le envié una fotografía de la torre directora del *Graf Spee* y le rogué me hiciera saber si efectivamente aquella misteriosa estructura de rejilla fijada en la torre telemétrica de proa era, como a mí me parecía, una antena radar.

El Almirante Weichold ha querido, antes de contestar, documentarse, interrogando a ese fin a su colega, que durante la guerra había sido Jefe del Servicio de Comunicaciones de la Marina alemana. Por ello, en su respuesta me ha asegurado que sus informaciones debían considerarse como de fuente segura, aunque los datos numéricos estaban basados sólo en la memoria de los Oficiales que fueron interrogados, debido a la desaparición de toda la documentación oficial al acabar la guerra. En respuesta a la pregunta que le hice, ha hecho las siguientes declaraciones:

1. La estructura que se ve encima de la torre directora del *Graf Spee*, en la fotografía tomada en Montevideo en 1939, es exactamente una antena bipolar de transmisión y recepción del aparato que los alemanes llamaban con el nombre técnico de *Fünkmessgerät* y con el nombre camuflado de *Dete*. El receptor y el transmisor del aparato estaban instalados en la torre directora, detrás de la antena, y el conjunto giraba con ella. La longitud de onda usada por el *Dete* era de 80 centímetros.

2. Después de experiencias preliminares efectuadas desde el año 1932 en los centros navales de investigación científica, y después de pruebas experimentales en instalaciones de

costa, efectuadas hacia la mar, el primer aparato radar es instalado en los buques afectos a aquellos centros en 1934, y después probado, en 1936, en el torpedero *G-10* y en el crucero *Koentsberg*.

3. Las primeras pruebas en la mar en condiciones de empleo normal se hicieron en el *Graf Spee* en el invierno de 1937-38, durante el último período de la guerra en España. El aparato fué después puesto a punto definitivamente en el mismo acorazado en la primavera de 1939.

4. Al estallar la guerra, en septiembre de 1939, unos diez de tales aparatos estaban instalados en los buques grandes de la Marina alemana. A la mitad de 1940, cuando Italia entró en la guerra, tenían ya instalados unos treinta radares, algunos en los cruceros, y también otros en los destructores. En 1941, cerca de sesenta buques de guerra alemanes, grandes y pequeños, estaban dotados con el *Dete*.

Por consiguiente, no pueden subsistir más dudas sobre el hecho de que la Marina alemana entró en la guerra con una neta superioridad sobre los ingleses en la producción de radares navales. Superioridad que era no sólo cuantitativa, sino cualitativa, porque, como ya queda dicho, el *Dete* era capaz de girar en todas direcciones (mecanismo de giro en orientación y elevación), mientras que todavía en mayo de 1941, en algún buque inglés, como el crucero *Norfolk*, tenía solamente una antena de radar fija en dirección de la proa, que le permitía el uso del aparato nada más que en un restringido sector proel.

Ciertamente será una gran sorpresa para los que no creían en mis afirmaciones de que el *Graf Spee* estaba dotado de radar en agosto de 1939 tener ahora la plena confirmación con las precisas declaraciones del Almirante Weichold, que revelan cuán adelantada estaba la técnica radar alemana en el momento que nosotros entrábamos en la guerra e ignorantes del todo de esta importante realidad.

A propósito de ese estado de ignorancia, que tuvo tantas tristes consecuencias para nosotros en el primer año de guerra, el Almirante Weichold me ha rogado de notificar textualmente la siguiente declaración:

Ni el Mando Supremo de la Marina alemana, ni yo mismo, supimos

hasta la fecha del encuentro de Matapán que los buques de la Marina italiana carecían de radar a de aparatos del mismo género. Los italianos, por otra parte, no solicitaron de la Marina alemana información alguna a ese respecto, ni de asistir a los estudios que hubiese en curso sobre tales aparatos. Ello es una prueba de la escasa cooperación que existía entre las dos naciones del Eje, entre sus fuerzas armadas y entre sus Marinas durante la primera parte de la guerra, común a esos dos países. Y se debe añadir que ambos países fueron igualmente responsables de este estado de cosas.

Efectivamente, la Marina alemana mantiene por principio una máxima reserva sobre cualquier noticia concerniente a su radar *Dete*, porque probablemente quería así evitar que viniese en conocimiento de los ingleses, y más también porque tenía la convicción de que éstos estaban todavía atrasados en la producción de radiotelémetros. No sabemos cómo y cuándo los ingleses se dieron cuenta de que los alemanes disponían de un radar naval, pero es probable que ello debió haber ocurrido muy pronto; es decir, sobre noviembre de 1939, cuando algunos técnicos de la Marina británica tuvieron ocasión de examinar

el derelicto del *Graf Spee* en Montevideo, sobre el cual el *Dete* no había sido completamente destruido por la explosión y el incendio subsiguiente.

Por consiguiente, mientras en 1940 los ingleses sabían ya mucho sobre el *Dete*, la Marina alemana continuó ignorando el estado efectivo en que se encontraban los conocimientos británicos sobre el radar. Y es muy extraño, como yo ya he relatado, que ni aun después del encuentro de Matapán aquella Marina no había creído en lo que con toda claridad surgió aquella noche, referente a la existencia del radar a bordo de los buques ingleses.

Sucede, por lo tanto, que cuando el *Bismarck*, dos meses más tarde, captó las emisiones radar de los buques enemigos, que le pisaban sus talones, y el Almirante Lütjens comunicó la noticia a Berlín, el Mando Supremo de la Marina alemana quedó totalmente sorprendido, como si fuese una cosa absolutamente ignorada e imprevista.

A este propósito también el Almirante Weichold ha declarado que él no tuvo conocimiento después de Matapán de las sospechas que entonces tuvimos nosotros acerca del empleo hecho del radar por los ingleses en aquella noche.

Discurso de Magiscatzín en el Senado de Tlascalala.

Aportamos hoy al acervo cultural de aquellos de nuestros lectores que sienten afición por llevar fichero de datos históricos, dos citas más, cuyo texto, debido al ilustre historiador don Antonio de Solís, transcribimos a continuación:

Bien sabéis, nobles y valerosos tlascaltecas, que fué revelado a nuestros sacerdotes en los primeros siglos de nuestra antigüedad y se tiene hoy entre nosotros como punto de religión, que ha de venir a este mundo que habitamos una gente invencible de las regiones orientales, con tanto dominio sobre los elementos, que fundará ciudades móviles sobre las aguas, sirviéndose del fuego y del aire para sujetar la tierra; y aunque entre la gente de juicio no se crea que han de ser dioses vivos, como lo entiende la rudeza del vulgo, nos dice la misma tradición que serán unos hombres celestiales, tan valerosos que valdrá uno por mil, y tan benignos, que tratarán

sólo de que vivamos según razón y justicia.

No puedo negaros que me ha puesto en gran cuidado lo que conforman esas señas con las de esos extranjeros que tenéis en vuestra vecindad. Ellos vienen por el rumbo de Oriente; sus armas son de fuego; casas marítimas sus embarcaciones; de su valentía ya os ha dicho la fama lo que obraron en Tabasco; su benignidad ya la veis en el agradecimiento de vuestros mismos confederados; si volvemos los ojos a esos cometas y señales del cielo que repetidamente nos asombran, parece que nos hablan al cuidado y vienen como avisos o mensajeros de esta gran novedad.

Pues, ¿quién habrá tan atrevido y temerario, que si es ésta la gente de nuestras profecías, quiera probar sus fuerzas con el cielo y tratar como enemigos a los que traen por armas sus mismos decretos? Yo, por lo menos, temería la indignación de los dioses, que castigan rigurosamente a sus rebeldes, y con sus mismos rayos parece que nos están enseñando a obedecer; pues habla con todos la

amenaza del trueno y sólo se ve el estrago donde se conoció la resistencia.

Pero yo quiero que se desestimen como casuales estas evidencias y que los extranjeros sean hombres como nosotros. ¿Qué daño nos han hecho para que tratemos de la venganza? ¿Sobre qué injuria se ha de fundar esta violencia? Tlascalala, que mantiene su libertad con sus victorias y sus victorias con la razón de sus armas, ¿moverá una guerra voluntaria que desacredite su gobierno y su valor?

Esta gente viene de paz; su pretensión es pasar por nuestra República y no lo intenta sin nuestra permisión; ¿pues dónde está su delito? ¿Dónde nuestra provocación?

Llegan a nuestros umbrales fiados en la sombra de nuestros amigos; y ¿perderemos los amigos por atropellar a los que desean nuestra amistad? ¿Qué dirán de esta acción los demás confederados? ¿Y qué dirá la fama de nosotros, si quinientos hombres nos obligan a tomar las armas? ¿Ganaráse tanto en vencerlos como se perderá en haberlos temido?

Mi sentir es que los admitamos con benignidad y se les conceda el paso que pretenden: si son hombres, porque está de su parte la razón; y si son algo más, porque les basta para razón la voluntad de los dioses.

RESPUESTA DE JICOTENCAL

No en todos los negocios se debe a las canas la primera seguridad de los aciertos, más inclinadas al recelo que a la osadía, y mejores consejeras de la paciencia que del valor.

Venero, como vosotros, la autoridad y el discurso de Magiscatzin; pero no extrañaréis en mi edad y en mi profesión otros dictámenes menos desengañados y no sé si mejores: que cuando se habla de la guerra suele ser engañosa virtud la prudencia, porque tiene de pasión todo aquello que se parece al miedo.

Verdad es que se esperaban entre nosotros esos reformadores orientales, cuya venida dura en el vaticinio y tarda en el desengaño. Lejos de mi ánimo desvanecer esta voz, que se ha hecho venerable en el sufrimiento de los siglos; pero dejadme que os pregunte:

¿Qué seguridad tenemos de que sean nuestros prometidos estos extranjeros? ¿Es lo mismo caminar por el rumbo de Oriente, que venir de las regiones celestiales, que consideramos donde nace el sol? Las armas de

fuego y las grandes embarcaciones que llamáis palacios marítimos, ¿no pueden ser obra de la industria humana, que se admiran porque se desconocen? Y quizá serán ilusiones de algún encantamiento semejante a los engaños de la vista, que llamamos ciencia en nuestros agoreros.

Lo que obraron en Tabasco, ¿fue más que romper un ejército superior? ¿Y esto se pondera en Tlascalala sobrenatural, donde se obran cada día con la fuerza natural mayores hazañas? Y esa benignidad que han usado con los Zempoales, ¿no puede ser artificio para ganar a menos coste los pueblos?

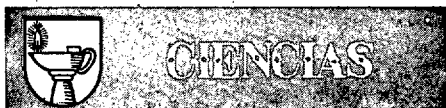
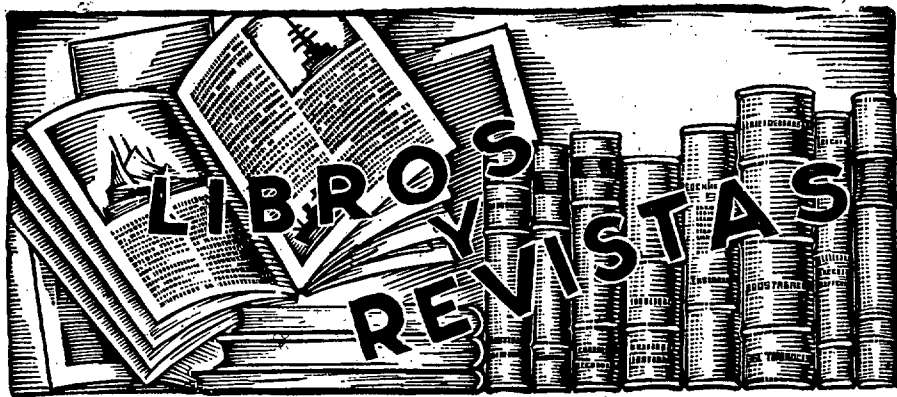
Yo, por lo menos, la tendría por dulzura sospechosa de las que regalan al paladar para introducir el veneno; porque no conforma de acuerdo con las demás que sabemos dellos: su codicia, su soberbia y su ambición.

Estos hombres (si ya no son algunos monstruos que arrojó la mar a nuestras costas) roban nuestros pueblos; viven al arbitrio de su antojo, sedientos del oro y de la plata y dados a las delicias de la tierra; desprecian nuestras leyes; intentan novedades peligrosas en la justicia y en la religión; destruyen los templos, despedazan las aras y blasfeman de los dioses. ¿Y se les da estimación de celestiales? ¿Y se duda la razón de nuestra resistencia? ¿Y se escucha sin escándalo sus propósitos de paz?

Si los Zempoales y Totonagues les admitieron en su amistad, fue sin consulta de nuestra República; y vienen amparados en una falta de atención que merece castigo en sus valedores. Y esas impresiones del aire y señales espantosas tan encarecidas por Magiscatzin, antes nos persuiden a que los tratemos como enemigos; porque siempre denotan calamidades y miserias. No nos avisa el cielo con sus prodigios de lo que esperamos, sino de lo que debemos temer; que nunca se acompañan de errores sus felicidades, ni enciende sus cometas para que se adormezca nuestro cuidado y se deje estar nuestra negligencia.

Mi sentir es que se junten nuestras fuerzas y se acabe de una vez con ellos; pues vienen a nuestro poder señalados con el índice de las estrellas, para que les miremos como tiranos de la patria y de los dioses; y librando en su castigo la reputación de nuestras armas, conozca el mundo que no es lo mismo ser inmortales en Tabasco que invencibles en Tlascalala.

F. S. S.



GONZALEZ LLANOS Y CARUNCHO, José M^o: Cálculo del poder de ruptura necesario en los disyuntores. — «R. C. A.», marzo-abril, 1955.

El radio-sextante funciona bajo todas las condiciones atmosféricas: «Dotación» (Cuba), abril 1955.

El desarrollo de un radio-sextante instalado en los buques y que automáticamente sigue la trayectoria del Sol a través de lluvias, nieve y nubes, fué anunciado recientemente.

Construido para el Bureau of Ships de los Estados Unidos por la Collins Radio Co., de Cedar Rapids (Iowa), este nuevo instrumento posee tres ventajas principales sobre el sextante óptico de mano que hasta el presente se ha venido usando: 1.° Puede suministrar información continuamente, desde la salida a la puesta del Sol. 2.° Puede operar bajo todas las condiciones atmosféricas, incluyendo las cegadoras tormentas de nieve, fuertes lluvias y nublados densos. 3.° Sus cálculos pueden ser registrados automáticamente para ser usados como referencia en el futuro.

Aunque la información referente al radio-sextante se ha suministrado desde hace poco tiempo, sin embargo, hay que indicar que se terminó en 1951 y que fué probado a bordo del U. S. S. *Epcer*, siendo plenamente satisfactorio su resultado.

En la primera parte de este trabajo, que se publica en el número 43 de la *Revista de Ciencia Aplicada*, del Patronato "Juan de la Cierva", se hace una exposición rápida de los métodos de cálculo de la corriente de corto circuito franco, en el caso de redes interconectadas; se pone de relieve la importancia que en la ruptura del arco presenta la tensión de restablecimiento y se consideran los casos del cortocircuito trifásico. Asimismo, se recuerdan los principios que han de cumplir las constantes de las máquinas síncronas en régimen transitorio y los métodos de su determinación experimental aproximada.

COOPER, Peter: Hay muchas explosiones que superan la fuerza de las atómicas.—«L. F.», mayo 1955.

Una gran parte de la población del mundo libre ha expresado su temor ante el programa de pruebas de las bombas atómicas y de hidrógeno. Temen, muchas gentes las quemaduras de la radiación; otras suponen el mundo destrozado por tremendos cataclismos e imaginan fantásticas consecuencias. Anotan que si tales ex-

plosiones de prueba continúan, nos encontraremos de pronto con parte de un hemisferio desprendida del Globo y arrojada a una órbita completamente nueva.

Pero según el doctor John W. Ryan, que forma parte del cuadro de científicos de la General Electric norteamericana, las bombas de hidrógeno detonadas en pruebas recientes no constituyen las explosiones más poderosas de la Historia.

Quizá la mayor y más potente explosión que recuerda la Historia moderna ocurrió entre el 26 y el 28 de agosto de 1883. En estas fechas, una pequeña isla volcánica del estrecho de Suda, llamada Krakatoa, estalló y se redujeron a la nada sus 50 kilómetros cuadrados de extensión.

HOPKINS, John Jay: Un plan para el desarrollo de la energía atómica internacional bajo la dirección de la industria norteamericana.—«R. M.» (Pe.), enero-febrero 1955.

El autor de este artículo es el Presidente del Consejo Directivo de la General Dynamics Corporation, entidad constructora de buque, aviones, motores eléctricos y accesorios, cuyas ramas subsidiarias—Electric Boat Division, de Groton (Conn.), y Canadair, de Montreal—tienen en sus manos los primeros proyectos de utilización de la energía atómica en la industria.

En los astilleros de la Electric Boat Division es donde se han construido los dos submarinos atómicos, *Nautilus* y *Sea Wolf*. Mr. John Jay Hopkins es, pues, por el cargo que ocupa de presidente de la corporación industrial situada a la cabeza del plan de desarrollo atómico, una verdadera autoridad en la materia, haciendo de este artículo un punto de innegable interés para el Oficial de Marina.

Preocupación de los científicos estadounidenses ante los peligros de las pruebas de armas atómicas y termonucleares.—«Boletín de Información Extranjera del C. S. I. C.», 1º de julio 1955.

La Federación de Científicos Norteamericanos propone la creación de

una Comisión de las Naciones Unidas para estudiar y verificar los eventuales peligros que puedan derivarse de las pruebas realizadas con bombas atómicas y termonucleares. La necesidad de que exista un organismo internacional de este tipo se funda en el hecho de que los efectos producidos por la explosión de tales bombas son en la actualidad difícilmente vigilables y exceden de los límites nacionales, poniendo en peligro la vida y salud de los habitantes de otros países.

La Comisión propuesta tendría las siguientes funciones: 1.ª Estudiar el problema de la contaminación radiactiva resultante de la explosión experimental de bombas de este tipo, obteniendo datos científicos y dictámenes técnicos sobre la intensidad y el alcance de las radiaciones provocadas. 2.ª Recopilar y valorar las opiniones científicas relativas a los efectos biológicos causados por las radiaciones atómicas en los seres humanos, sobre todo los de naturaleza genética, con determinación del umbral, sobrepasado el cual aquéllas resultan peligrosas. 3.ª Informar sobre los resultados de los estudios indicados ante la Asamblea General de las Naciones Unidas, formulando al mismo tiempo sugerencias sobre las medidas que pueden ser adoptadas para evitar que sea sobrepasado el umbral de contaminación considerado peligroso.



Lancement par les Chantiers et Ateliers de Provence du «Moonie» de la nouvelle série de cargos des Messageries Maritimes.—«J. M. M.» (Fr.), 30 de junio 1955.

Se sabe que después de haber perdido en el curso de las hostilidades veinticinco unidades, es decir, la mitad de su tonelaje de antes de la guerra, la Compagnie des Messageries Maritimes no disponía a la liberación más que de veinte buques, con un total de 117.500 toneladas.

La reconstrucción de su flota fué rápida y hoy dispone de 54 buques, con un tonelaje de 438.000 toneladas.

En principio se construyó una serie de cargos de 8.300 toneladas de peso muerto (*Indus, Iraouaddy, Gange y Euphrate*) y en vista de las excelencias de este tipo, se decidió la construcción de diez unidades, de las cuales dos las construyen los Chantiers et Ateliers de Provence (*Godavery*, ya terminado, y *Moonie*) y las ocho restantes los Chantiers Navales de La Ciotat.

del principio del máximo en el citado esquema de Leontief.



FORAVANZO, G.: El poder aéreo según de Seversky.—«R. P. N.» (Ar.), enero-febrero 1955.

En octubre de 1954, el General de la fuerza aérea, Giuseppe Valle, presentó a los lectores italianos su traducción del libro de Seversky, *Air power: key to survival*, libro dinámico y vivaz, con fondo polémico, escrito sobre todo para los norteamericanos de 1950. El autor, al autorizar la edición italiana, ha escrito que, aunque han pasado tres años *plenos de progresos técnicos, de nuevos hechos militares y de una guerra verdaderamente combatida, nada ha cambiado en cuanto a los principios fundamentales y la filosofía militar que forman la esencia de este libro.*

Dada la fama del autor, que reúne la calidad de verdadero héroe aéreo con el de técnico y pensador de indudable valer, se considera útil exponer algunas reflexiones que han sido sugeridas por la lectura del libro.

Es una obra que hace pensar, porque aborda el problema máximo del arte militar contemporáneo: el problema del mejor modo de empleo del poder aéreo, que ya ejerce una influencia preponderante sobre la política mundial y, sin duda alguna, constituirá un factor de primer orden, que afectará el resultado de un lamentable nuevo conflicto armado.



FIGUEROA, Emilio: El sistema de Leontief y el principio del máximo.—«R. C. A.», marzo-abril 1955.

Se analiza en este sistema el equilibrio económico general, mediante la consideración de la estructura de los costes en las diferentes ramas de la producción. Por ello, se toma como base la contabilidad del sistema económico en conjunto. El profesor Leontief, fundándose en relaciones conocidas desde los tiempos de Walras, ha estudiado la manera de establecer un esquema, susceptible de ser empleado en casos prácticos, y una vez obtenido dicho esquema, lo ha aplicada al análisis de la estructura económica norteamericana.

A partir de este momento, el esquema de Leontief ha sido objeto de numerosas aplicaciones. Posteriormente este esquema ha experimentado importantes perfeccionamientos, debidos en gran parte al propio Leontief, con objeto principalmente de introducir elementos dinámicos en el esquema. Así, la *programación lineal* ha constituido un avance para pasar del modelo estático a uno dinámico.

En el presente artículo se examinan los fundamentos del sistema de Leontief y se analizan las relaciones de sustitución entre los diversos factores de la producción, para determinar los *coeficientes técnicos* de estos factores y la función de producción. Se estudia también la introducción



BREX, B. E. M.: Révolution de la stratégie britannique: De la stratégie défensive à la stratégie d'intimidation. — «L'Armée, la Nation» (Bélgica), junio 1955.

Dos documentos importantes, uno norteamericano y otro británico, han

aparecido casi simultáneamente: a), el informe de la Comisión norteamericana de energía atómica sobre los efectos de las explosiones nucleares; b), el Libro Blanco británico, titulado *Statement of Defense 1955*.

El Libro Blanco no es más que una exposición pública de un nuevo programa puesto en marcha relativo a las fuerzas armadas británicas, consecuencia lógica de los resultados conocidos de la primera explosión termonuclear que fué experimentada por los norteamericanos en la primavera de 1954.

A continuación de la aparición del indicado Libro Blanco, la revista *The Economist* presentó un completo estudio de la nueva estrategia británica; este estudio es el que se analiza en el presente artículo.

Todo el razonamiento del autor está basado en los rapidísimos progresos de dos ciencias relativamente jóvenes: la física nuclear y la electrónica. Sin embargo, la física nuclear ha llegado, después de un año, fecha de la explosión de la primera bomba H, a resultados positivos tales que determinan un avance profundo en la electrónica y, por tanto, de las armas ofensivas sobre las armas defensivas.

Los resultados de esta explosión han forzado a los hombres políticos, a los sabios y a los militares británicos a reconsiderar todo el problema de la defensa y a asentarlo sobre nuevas bases.

MIKSE, F. O.: *Las dos puertas del Mediterráneo*.—«Ej.», junio 1955.

Sin duda alguna, las dos puertas del Mediterráneo, Gibraltar y Suez, son los puntos estratégicos más importantes de todo el sistema de defensa aliada. La pérdida significaría nada menos que la retirada de los Estados occidentales, más allá del desierto del Sáhara, Malta, Chipre, Italia y los Balcanes, lo mismo que Turquía, quedarían como posiciones aisladas, sin importancia estratégica particular. La costa norteafricana perdería gran parte de su valor. La flota aliada se vería obligada a evacuar el Mediterráneo y la ruta para el sur de Asia tendría que ser la de África del Sur.

La defensa de Gibraltar está estre-

chamente unida a la de Europa occidental. Esta puede apoyarse en el Elba, el Rin, el Loira o los Pirineos. Con esta intención ha nacido el Pacto Atlántico.

El General Franco afirma: *El Pacto Atlántico sin España es una tortilla sin huevos*. Parece que la política occidental mantiene sus sentimientos hostiles para España, negándose a admitirla entre las potencias atlánticas. Si esta actitud de nuestros hombres de Estado es motivada por razones psicológicas, puede ser que haga falta recordar que durante años la Rusia comunista fué nuestra más valerosa aliada. En este orden de ideas, es interesante establecer una comparación entre la actitud del oeste con el General Franco y la adoptada con el Mariscal Tito. Lenta, pero seguramente, la propaganda occidental trabaja para introducir a la Yugoslavia comunista en la esfera de los aliados, mientras se abstienen de toda colaboración con la España católica.

Dejando esto problemas políticos y volviendo a las cuestiones estratégicas, podemos demostrar que España, que cierra la ruta de Rusia hacia Gibraltar, es más importante que la península de los Balcanes.



GUERRA

BARJOT, Almirante: *Enseñanzas de la guerra en el Mediterráneo*.—«R. P. N.» (Ar.), enero-febrero 1955.

Bajo la firma del Almirante Barjot se presenta una vasta síntesis de los documentos italianos recientemente publicados, comentados y seleccionados en documentos aliados.

Si bien el Almirante Barjot se muestra severo para con la estrategia vacilante adoptada por el Alto Mando italogermano, no aplica en absoluto esta severidad a los Almirantes encargados de realizar las operaciones en la mar.

Mientras que las flotas británicas fueron mandadas por Almirantes a los cuales se había dejado la iniciativa más amplia, que estaban bien informados, apoyados por una aviación

dedicada a la cooperación naval, los Almirantes italianos, mal informados, se vieron sin cesar coartados por instrucciones precisas, paralizantes y generalmente criticables del Alto Mando naval de Roma; rara vez recibieron nunca apoyo valioso de su aviación.

KOICHI SHIMADA: Las operaciones aeronavales japonesas en la invasión de las Filipinas.—«R. M.» (Ch.), marzo-abril 1955.

En el otoño de 1941, el Alto Mando del Ejército y de la Armada nipones formulaba apresuradamente sus planes de guerra contra Estados Unidos, Gran Bretaña y los Países Bajos, para el caso de que la crisis del Pacífico no tuviera rápida solución por las vías diplomáticas.

Tales planes se fundaron sobre la base de que el Japón debía atacar sus primeros objetivos de la zona meridional durante el próximo invierno, cuando las condiciones climáticas impidieran una ofensiva rusa por la retaguardia, lo cual significaba que las Filipinas, Malasia y las Indias Orientales holandesas debían ya de estar en su poder hacia fines de febrero de 1942. En consecuencia, una conferencia imperial celebrada el 6 de septiembre resolvió que la determinación del Japón por la paz o la guerra debía definirse, a más tardar, a mediados de octubre, si importaba esto último, a objeto de lanzar la ofensiva a principios de noviembre.

Al terminar el mes de diciembre, las fuerzas aeronavales japonesas habían cumplido ampliamente su misión en las Filipinas. Sin embargo, la ocupación completa de estas islas, que se creyó iba a ser en cincuenta días, no se consolidó hasta el 7 de mayo de 1942, fecha de la rendición de Bataan y Corregidor. Comparadas con el lento progreso de las fuerzas terrestres, las operaciones aeronavales fueron extraordinariamente notables y rápidas. Aunque de menor escala comparadas con las operaciones aéreas en el teatro europeo y con las últimas campañas del Pacífico, las fuerzas aéreas niponas que iniciaron la invasión de Filipinas tienen el mérito de que nunca perdieron la iniciativa a pesar de luchar contra fuerzas iguales.

MC-CLINTOCK, Robert: Guerra fluvial en Indochina.—«Armad» (Colombia), abril 1955.

La guerra fluvial más importante desde las operaciones de la Armada Federal Norteamericana durante la guerra de Secesión contra Nueva Orleans y Vicksburg, ha sido llevada a cabo durante los últimos ocho años en Indochina. En este país, los ríos han sido la avenida de acceso al campo de batalla y, con frecuencia, el propio campo de batalla.

Si se mira el mapa de Indochina se ve la importancia de la guerra fluvial allí, en especial en los deltas y máxime en las épocas de los monzones. Algunos Oficiales navales franceses han llegado a estimar que el 90 por 100 del sistema de comunicaciones de la Indochina es acuático, bien sea por el mar de la China, por los ríos y afluentes o por canales. Es cosa cierta que, bajo las condiciones impuestas por la reciente guerra, en la que las comunicaciones terrestres fueron cortadas por las fuerzas del Vietminh, el sistema fluvial asumió un aspecto todavía más vital.

MONTGOMERY, Mariscal: Cómo veo una eventual tercera guerra mundial.—«Ej.», abril 1955.

Hay quien cree que la tercera guerra mundial ya está en curso y que, como todas las guerras, ha adoptado una modalidad distinta a las anteriores. Se la ha denominado *guerra fría*, pero lo mismo podría llamarse *paz fría*.

Cuanto más progresamos en el desarrollo de las armas de destrucción en masa, más evidente se hace que una *guerra caliente* universal significaría el suicidio de los dos bandos contendientes.

El objetivo en la guerra fría debe ser, por tanto, ganarla sin desencadenar la guerra caliente. Pero como la guerra fría (de la que forman parte guerras calientes locales) puede, por error de cálculo de cualquiera de sus actores, degenerar en la tercera guerra mundial, tenemos que constituir una fuerza militar tal, que, convenciendo a nuestro enemigo de que podremos destruirlo si inicia aquella, le disuada de emprenderla.

Dada la política militar de los países occidentales, nos es imposible constituir dicha fuerza sólo con los medios clásicos. Por tanto, no nos queda más remedio que apelar también a las armas atómicas y nucleares. Ante esta necesidad, el Cuartel General Supremo de los Aliados en Europa (S. H. A. P. E.) basa sus planes de operaciones en la certeza de que, si el Occidente es atacado, empleará dichas armas atómicas y nucleares.



LANUZA CANO, Francisco: **Ataque y derrota de Nelson en Santa Cruz de Tenerife.** — Madrid. Talleres Servicio Geográfico del Ejército, 1955. Fol., 793 páginas + LXXI lám., y 1 plegada.

No aporta ninguna novedad, ni siquiera describe en un plano local el desarrollo de esta gloriosa y afortunada jornada.



L'activité des Nations Unies dans le domaine maritime. — «J. M. M.» (Fr.), 30 de junio 1955.

Poco se conoce de las actividades marítimas de los organismos especializados de las Naciones Unidas. Estos son seis: Administración de ayuda técnica, División de transportes y comunicaciones del departamento de asuntos económicos, Oficina de estadística de las Naciones Unidas, Agencia para la reconstrucción de Corea, Fondo de ayuda a la infancia y Oficina Internacional del Trabajo.

La División de transportes y comunicaciones tiene en la esfera legislativa y reglamentaria seis atribuciones principales. Si la Organización marítima consultiva intergubernamental entra en funciones, algún día, en

su forma actual, esta División de transportes será el instrumento de esta cooperación intergubernamental en materia de reglamentación para los asuntos técnicos, así como en la lucha contra las prácticas restrictivas y a la discriminación del pabellón.



SCHULZE-HIURICHS, Alfred: **Los principios que gobiernan las fuerzas navales soviéticas.** «R. M.» (Ch.), marzo-abril 1955.

Las doctrinas clásicas de la guerra naval—las cuales están basadas en las grandes guerras navales de los siglos XVII y XVIII—fueron establecidas por A. T. Mahan, Sir Julian Corbett y el Barón de Maltzahn. Mediante un estudio crítico de las guerras navales y la evaluación de experiencias, llegaron a un sistema práctico, el cual, paralelo al trabajo de Clausewitz, se convirtió en la pauta teórica para el establecimiento y el empleo de las fuerzas navales. Como resultado, se puso de manifiesto que el propósito de la guerra naval tiene que ser el empleo de las fuerzas para la conquista y la explotación de los mares.

En vista del respeto que adquirieron estas autoridades en la guerra naval, es lógico que el desarrollo del poderío naval soviético haya sido influido por su doctrina. De especial interés para nosotros hoy día es la influencia que las doctrinas navales ejercen sobre los conceptos soviéticos, pues conociendo esta influencia, podemos determinar la forma en que serán empeñados los medios navales soviéticos.

El ataque de las comunicaciones marítimas enemigas, en unión a la defensa de las propias, caracterizarían el empleo de las fuerzas navales soviéticas, de acuerdo a estas doctrinas sobre la guerra naval. Considerando la suma importancia que tienen las comunicaciones oceánicas para las Potencias occidentales, el esfuerzo principal de las fuerzas nava-

les soviéticas sin duda alguna sería dirigido hacia la destrucción o, por lo menos, la paralización de éstas.

Un estudio de los tipos de buques que comprenden las fuerzas navales soviéticas nos permite determinar hasta qué grado realmente pueden ser asignados estos objetivos al mando naval soviético.



CAÑAS MONTALVA, Ramón: El Pacífico, epicentro geopolítico de un nuevo mundo en estructuración. — «R. M.» (Ch.), marzo-abril 1955.

Desde el instante en que las disciplinas geográficas empezaron a estimar bajo un severo concepto autropocéntrico, la trascendencia social y política de sus investigaciones y dictados, vigorosamente impulsadas por la genialidad humanizada de pensadores como Humbolt, Ritter, Ratzel, Reclús, Vidal de la Blache, Martonne y otros, resaltó entre los postulados científicos de su orientación el de la *causalidad*, prendida a la idea de evolución.

Con ello debió admitirse que las propias formas terrestres—para considerar fenómenos de más intensa inmutabilidad—*no son tan rígidas como se las suponía antes, sino que se encuentran en continua transformación*, como lo plantea Albrecht Penk en su Geografía actual.

Establecida la transformación geológica, menos extraña ha de resultar en consecuencia la potencia evolucionadora de otras fuerzas o fenómenos cósmicos, como las fuerzas espirituales, que van influyendo con mayor aceleración: la evolución política y social del mundo, evolución a través de la que es fácil concretar tres fases o períodos clásicos dentro de lo que podemos estimar como civilización occidental: era mediterránea, era atlántica y, hoy, era del Pacífico.

LORD ISMAY: Qué es y cómo funciona la O. T. A. N.—«Ej.», junio 1955.

El Vicepresidente del Consejo del Atlántico Norte y Secretario General de la O. T. A. N., considera que el mundo cree conocer lo que es la Organización del Tratado del Atlántico Norte; pero en el curso de sus visitas a los países que forman parte de ella, ha llegado a la conclusión que algunas personas, entre las mejor informadas, sólo tienen una idea muy vaga de lo que es la Organización o de la manera como funciona. Por ello, da una explicación de cómo está organizada para después obtener distintas consecuencias.

Entre ellas está la del porvenir de la alianza. Se entra en la actualidad en una época difícil. Podría creerse que ha disminuído el peligro militar, y en este aspecto los soviets seguirán haciendo todo lo que esté a su alcance para dividir a los occidentales. Sería ridículo que después de todos los esfuerzos y sacrificios voluntarios las naciones de la O. T. A. N. tuvieran que ceder a un optimismo inocente, al relajamiento o, peor todavía, a la desunión.

MORTON, De. Louis: La decisión japonesa de entrar en la guerra. «R. M.» (Pe.), enero-febrero 1955.

En el otoño de 1941 el Japón estuvo verdaderamente en el punto crucial de su destino. Las relaciones con los Estados Unidos habían llegado a un punto en que, según la creencia de los líderes japoneses, tan sólo con el renunciamiento a los objetivos nacionales se hubiera podido evitar la guerra.

Los japoneses creyeron que la aceptación de las condiciones norteamericanas habría condenado para siempre a su país a depender del Oeste. El precio de la paz era demasiado alto y, como último recurso, prefirieron arriesgarse a una guerra en lugar de aceptar lo que para ellos era la ignominia de un sometimiento desgraciado.

El camino que había seguido el Japón para llegar a este punto crucial

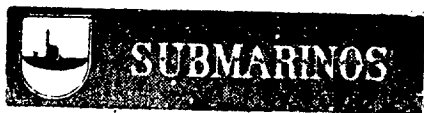
fué largo, pero en 1936, cuando el Ejército japonés había obtenido una posición predominante en la vida de la nación y su programa había llegado a ser la política oficial del Gobierno, estuvo a la vista del final.

Fué ese año en que el Japón empezó a prepararse activamente para la guerra, que lo haría la potencia indesafiante de Asia. Los gastos militares crecieron desde algo más de un millón de yens en 1935 a cerca de cuatro millones al año siguiente, y en 1940 subieron a siete millones, lo que representaba el 65 por 100 del presupuesto nacional y al mismo tiempo todo el esfuerzo industrial se dirigió a la industria pesada, base del potencial bélico de un país.

SOUZA MAIA, Francisco: *Influencia del poder marítimo en la grandeza y decadencia de los imperios.*—«R. M.» (Ch.), marzo-abril 1955.

Atravesamos actualmente por una época en que la lucha por la vida es de tal complejidad que ha producido una hipertrofia en la especialización. Los estudios, que tienen gran importancia en la formación individual, han sido relegados a un plano secundario, aun cuando constituyen los fundamentos indispensables para la exacta comprensión de determinados problemas de orden político-militar.

Con el propósito de determinar bien la importancia de las flotas de guerra como factor de seguridad y como componente principal en el conjunto de factores que determinan la grandeza de las naciones, se hace en esta monografía un esbozo de la historia marítima, presentando pueblos y citando países cuya importancia en el concierto internacional varía en función exclusiva del dominio de los mares.



GORE, Albert: *Mi crucero en el submarino atómico.*—«Aerona-
ves» (Venezuela), abril 1955.

El senador norteamericano Albert Gore, miembro de la Comisión de energía nuclear, hizo, en unión de otros miembros de dicha Comisión, así como de los de la de fuerzas armadas, un crucero en el *Nautilus* poco después de haberse entregado este buque a la Marina de guerra norteamericana.

Las impresiones de este político respecto al submarino atómico pueden sintetizarse en: *La profundidad máxima de que es capaz el "Nautilus" es un secreto; pero no es ningún secreto que tuviera los nervios destrozados cuando el submarino atómico descendió más allá de los 300 pies. Es también un secreto su velocidad en las aguas oscuras del océano profundo. Sin embargo, fué una emoción intensa saber que se estaban batiendo los récords anteriores en estos aspectos. El temor, que admito francamente, y el alborozo, que no olvidaré, no fueron sino dos aspectos de una experiencia apasionante, jubilosa, inspiradora. A pesar de que durante más de diez años llevo participando en las discusiones legislativas referentes a la energía atómica, fué esa mi verdadera iniciación en la era del átomo.*

GUEIRARD, P.: *El submarino y la propulsión nuclear.*—«R. P. N.» (Ar.), enero-febrero 1955.

La utilización de la energía nuclear en la propulsión de buques deja presagiar, en el dominio de la estrategia naval, repercusiones que bien podrían ser tan considerables como las provocadas por la introducción del vapor en el siglo XIX.

Consciente de esta evolución y deseosa de conservar la posición que ocupa, la Marina norteamericana ha sido la primera en emprender la ex-

plotación de esta nueva fuente de energía. Para sus pruebas ha elegido al submarino. La razón de ello es sencilla: el submarino es entre todos los buques de guerra la unidad para la cual la propulsión atómica ofrece más interés.

Problems and possibilities of the St. Lawrence Seaway. — «Holland Shipbuilding» (Holanda), abril 1955.

El creciente interés de los armadores en la ruta del San Lorenzo, cuyas obras empezaron en agosto del pasado año, es el tema que ha dado lugar para la redacción del presente artículo, ya que actualmente se están construyendo varios buques en distintos astilleros para dedicarlos exclusivamente para esta ruta.

El año pasado, los buques de armadores europeos hicieron el cincuenta por ciento del tráfico de la indicada ruta. En lo que va de año, ha incrementado el tráfico europeo en esta ruta, mientras que, no hace mucho tiempo, las dos únicas compañías interesadas en ella eran la Norwegian Fjell Line y la Netherlands Cranje Line. En 1954 intervinieron en esta ruta cien buques europeos. El volumen de mercancías transportadas en los últimos años es el siguiente: 1953, 490,000 toneladas; 1954, 700,000 toneladas, y en lo que va de 1955, 600,000 toneladas. De este tonelaje cerca del 90 por 100 fué transportado en buques abanderados en Europa.

Mientras el tráfico de los Grandes Lagos sea realizado por un número limitado de armadores, no hay duda que será una ruta rentable, pero podrá dar lugar a una coyuntura en el momento en que nuevas empresas intervengan en el mismo.

Dans la nouvelle politique de construction européenne: l'organisation des transports.—«J. M. M.» (Fr.), 16 de junio 1955.

La Asociación de los grandes puertos, en su reunión de Mesina, ha estudiado la posibilidad de la organización de los transportes europeos.

Se ha pensado en la creación de un Comité permanente en el Consejo de Europa, nombrado por los Gobiernos y que funcionará en relación con la Asamblea Consultiva de aquél, así como con la C. E. C. A. Se intenta que este organismo intervenga en todo lo que afecta a toda clase de transportes en Europa.



LAVARDE, Luis.: Canales interoceánicos.—«Armada», (Colombia), abril 1955.

El presente artículo es una recopilación cronológica de diferentes estudios realizados sobre el tan vasto y discutido tema de un nuevo canal interoceánico, complementado con algunos datos técnicos relacionados con estudios realizados en los últimos años por comisiones de diferentes países.

El país que mayor interés tiene en un canal Atlántico-Pacífico son los Estados Unidos, cuyo 79.º Congreso, en 28 de diciembre de 1945, aprobaba la Ley núm. 280, que autorizaba al Gobernador de Panamá a *hacer un estudio y propuesta con costas aproximadas de los medios para aumentar la capacidad y seguridad del Canal de Panamá, de acuerdo con las necesidades del futuro y relacionadas con el comercio y la defensa nacional.*

De acuerdo con la anterior autorización, se hicieron los estudios preliminares y se seleccionaron treinta rutas interoceánicas en el continente, como posibles sitios para la construcción de canales: estas rutas se localizaron en seis áreas distintas del istmo. A su vez, en cada área se seleccionó la mejor ruta para un canal a nivel y uno con esclusas, empleando todos los elementos de juicio con los que se podía contar: literatura, cartas, etc... y completándolo con fotografías aéreas de la zona y reconocimientos terrestres. También se hicieron exploraciones sobre las rutas seleccionadas antes del informe final, para, comparándolas con los estudios para el Canal de Panamá, encontrar la que fuera mejor y más económica.

JACOBS, Henry A.: *Del buque a la costa.*—«R. P. N.» (Ar.), enero-febrero 1955.

En previsión de la necesidad del abastecimiento en la playa, si estallara una nueva guerra, y para satisfacer las crecientes demandas de las fuerzas de combate, el Cuerpo de Transportes norteamericano, por medio de su Mando de Investigación y Desarrollo en Fort Eustin (Virginia), ha creado nuevos procedimientos y equipos para la manipulación de la carga.

A través de muchos ataques anfi-

bios efectuados durante la segunda guerra mundial, el ejército norteamericano adquirió un conocimiento inapreciable de los requisitos estratégicos, tácticos y logísticos de las operaciones de abastecimiento en la playa. La mejora de los métodos y equipos entonces existentes para la manipulación de la carga fué inicialmente estudiada en Fort Eustin. Pero debido a los importantes cambios registrados en el material y en la futura conducción de las operaciones de combate, se ha pasado gradualmente a estudiar métodos y procedimientos completamente nuevos, que, en muchos casos, se apartan radicalmente de las prácticas conocidas.



Historias de la mar: El Capitán de Galeras don Pedro Niño. Año 1403.

de edad, su primera campaña de mar, que fué larga y arriesgada.

Efectivamente, salió de Sevilla al mando sólo de dos galeras, con las que pasó a la costa de Africa, donde desembarcó con su Infantería de Marina e hizo una gran matanza de los muchos moros que se opusieron. El objetivo era sólo renovar la aguada en las cuevas de Alcocevar, por lo que, conseguido esto, volvió a reembarcar, y entonces se dirigió a Marsella, donde estaba a la sazón el Papa Benedicto, quien le hizo grandes honras por tales motivos.

Después entró con arroyo en Túnez, y allí embistió a la misma galeaza donde iba el rey de este país y donde un moro logró herirle en la cabeza, pero así y todo D. Pedro Niño entró con su gente en la galeaza y la rindió, viéndose el rey precisado a ofrecerle dones a cambio de que no hiciese más daño a su gente, los que Niño no admitió, concediéndole sólo que, por hacerle alguna merced, se retiraba por esta vez. Entró en Cartagena y envió al rey de Castilla todos los moros que había apresado.

Vuelto por tercera vez a las costas de Africa, después de reparadas sus dos galeras y agregadas dos galeotas

El famoso caballero Capitán de Galeras don Pedro Niño comenzó en el año de 1403, a los veinticinco años

más, aunque todavía no estaba curado de sus heridas, desembarcó esta vez en la playa de Arseo, y llegó con su Infantería de Marina a más de media legua tierra adentro, encontrando tanta resistencia en los moros, que tuvo que hacerse fuerte con los suyos en unas peñas, hasta que por fin logró ahuyentarlos y reembarcar en las galeras con grandes presas.

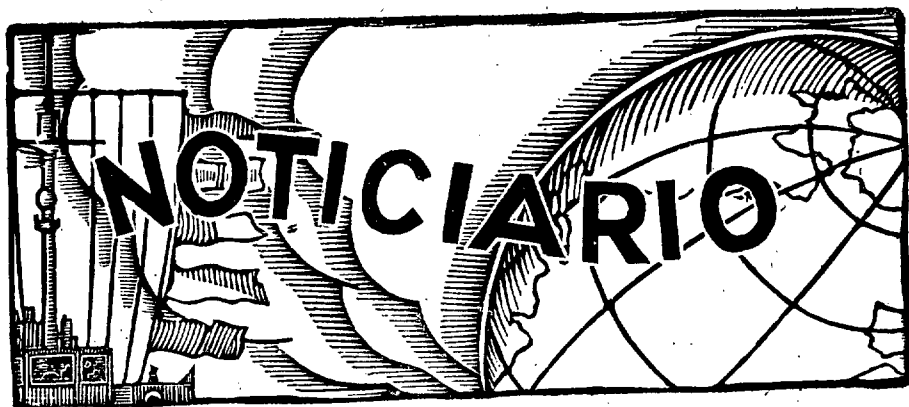
Luego se puso frente a Orán y Mazalquivir, a curas villas lanzó viratones con alquitrán, con los que hizo en ellas grandes daños, viéndose precisado a restituirse a Cartagena por falta de agua y de víveres.

En Cartagena recibió orden del rey de Castilla para restituirse a Sevilla, y durante la travesía dió con una galeota de Aragón fletada por mercaderes de Berberia con rica carga, de todo lo cual se apoderó también frente a Cádiz. Los vientos de Levante le tuvieron detenido un mes, hasta que, pasando al fin a Sevilla, allí se dedicó ya a curarse de sus heridas. Luego, ya curado, se presentó al rey en Segovia, quien le hizo con su Corte un gran recibimiento.— J. L. M.

* * *

Tabaco.

Por O. de 14 de octubre de 1771 se prohibió el fumar a bordo, totalmente, sin admitir el efugio o pretexto de su más posible precaución.



Crónica internacional

LA actividad diplomática ha encontrado, de siempre, un buen aliado en el turismo, y mucho más si la época es magnífica, como la estival que hemos atravesado. Por eso no es de extrañar que, terminada la Conferencia de Ginebra—a la que aludíamos en nuestra anterior crónica—y respirándose en casi todo el mundo una atmósfera de alarmante tranquilidad, siguieran los Ministros, Cancilleres y demás expertos de la política, con viajes y desplazamientos, visitas y cabildeos.

Ya vimos cómo a la mencionada Conferencia—la de los Grandes—sucedió la de los pequeños, celebrada entre los Embajadores de la China roja en Varsovia y el de los Estados Unidos en Viena, y por último la del Desarme, de la que pasamos a hablar brevemente, sin poder referirnos, claro es, para no anticipar acontecimientos futuros, a la que en octubre próximo reúna a los Ministros de Asuntos Exteriores de dichos cuatro Grandes, y a la visita del Canciller Adenauer a Moscú, que tendrá lugar dentro de pocos días.

* En los múltiples debates de la Subcomisión de Desarme de las Naciones Unidas, celebrados en Nueva York (representando a los Estados Unidos, Harold Stassen; a Inglaterra, Anthony Nutting; Jules Moch a Francia; Paúl Martin al Canadá, y Arkady Sobolev a la U. R. S. S.), se ha apuntado, al decir de los observadores y comentaristas, el mismo cierto optimismo de los días de Ginebra, y ambos poderes en lucha, el occidental y el soviético, están de acuerdo en poner fin a la carrera loca de armamentos... La Unión Soviética ha causado gran estupor al anunciar que sus efectivos armados serán reducidos en 640.000 hombres antes del 15 de diciembre venidero, pero ya los técnicos militares norteamericanos han señalado que, sin embargo, las fuerzas soviéticas del Ejército de Tierra se componen de 4.500.000 hombres y que las aéreas suman 1.500.000, desconociéndose con gran amplitud el número de las navales.

Pero aunque todo ello fuese verdad y los dos bandos oponentes redujesen, en efecto, sus armas personales y materiales, no hay que descuidar que por encima de todos los arreglos técnicos que se elaboren en pro del desarme, están la política y el afán dominador. Creemos sinceramente que antes del desarme debería concederse la verdadera libertad a los pueblos oprimidos y sojuzgados, que no la tienen porque la perdieron como consecuencia de los mal llamados tratados de paz o de la pura y simple invasión militar. Es por este motivo por el que nos permitimos discrepar del éxito que algunos ingenuos esperan de la

famosa Conferencia del Desarme, fracasada en Londres en el mes de junio último, y en las anteriores ocasiones en que la Asamblea General de la O. N. U. incluyó en su agenda tal tema.

* Son ya muchísimas las veces que en estas páginas, al historiar con rápida perspectiva la crónica internacional de cada mes, nos hemos referido a Francia en relación con sus problemas norteafricanos. En esta sazón, una más, debemos dedicarles atención a tan gravísimo problema, anticipando que nada, absolutamente nada, se ha podido o sabido resolver.

Ya dijimos el mes pasado que el antiguo Embajador francés en el Sarre, Gilbert Grandval (su apellido auténtico es Ollendorf, y no sabemos si han empleado con él el famoso método idiomático de igual denominación, pues los del Istiqlal no necesitan de demasiados tapujos para decir lo que desean...) llegó a Rabat, como Residente General, al parecer con amplios poderes y planes sutilísimos de gobierno. Pues bien: ya está destituido y sustituido (por el General Boyer de Latour du Pin, que antes estuvo arreglando lo de Túnez), y aunque para demostrar que no tiene pelos en la lengua haya escrito al Presidente Coty una expresiva carta de justificación, el problema sigue en pie, agudizado y cruento.

Para tratar de resolverlo, en la ciudad balnearia de Aix-les-Bains, el denominado Consejo de los Cinco (Edgar Faure, Antoine Pinay, Robert Schuman, el General Koenig y Pierre July) estableció contacto con el Gran Visir y otros representantes marroquíes, con quienes —se asegura— se adoptó un plan escalonado de reformas, partiendo de la inicial y voluntaria retirada de Ben Arafa a Tánger, de la constitución de un Consejo de Regencia y de un nuevo Gobierno marroquí, ampliamente representativo, en el que, naturalmente, deberían participar los elementos nacionalistas. Este plan, en el momento en que redactamos estas líneas, no ha comenzado, y ya se apunta la natural resistencia que, llegado el caso, ofrecería Muley Ben Arafa, que además de Sultán de Marruecos —legítimo o no— se considera portador o guardián de una misión religiosa. Y a todo esto, el depuesto Mohamed V sigue confinado en Madagascar, aunque su papel vuelva a cotizarse en la bolsa internacional. Pero forzoso será que confesemos que si esto ocurre, el prestigio de Francia se verá rodando por los suelos...

* Sin salirnos del área de la política que afecta al mundo musulmán, nos referiremos ahora a los graves incidentes fronterizos entre Egipto e Israel, que han puesto en marcha no sólo a los combatientes de ambos bandos, sino a los observadores de la O. N. U. (el General Burns, canadiense, es su jefe) y a la Comisión de Armisticio; pero mientras Egipto ha aceptado incondicionalmente una tregua, el Gobierno de Ben Gurión se muestra intransigente. Y entre tanto, los tiros siguen haciendo muertos a uno y otro lado de la difícil y artificiosa frontera egipcioisraelí.

Foster Dulles ha ofrecido un plan de resolución de esta grave crisis con ayuda económica a trueque de una especie de neutralización de dicha frontera. Tal oferta ha levantado una polvareda de protestas entre los países pertenecientes a la Liga Árabe, pues afirman sus delegados que es ridículo que se les hable de soberanía y libertades al propio tiempo que se les ponen ciertas restricciones a su libre comercio de armas. (¡Claro es que este libre comercio se hace... se podría hacer con la U. R. S. S. que nunca ha ocultado su buena disposición en favor de las necesidades militares de los países árabes!)

* Después del levantamiento antiperonista del 16 de junio pasado, el último día del mes de agosto que acaba de transcurrir nuevos acontecimientos sensacionales ocurridos en Buenos Aires han puesto una vez más sobre el tapete la agria cuestión interna de la República Argentina.

El General Perón, para moderar la conducta de sus adversarios o para poner en práctica otra estratagema política, ofreció su dimisión a su pueblo y pocas horas después, iniciada la huega general, retiró voluntariamente su ofrecimiento de abandonar la presidencia de la República.

Seguimos, por prudencia, sin entrar en un comentario abierto de ella; en primer lugar, porque la información no es precisa ni claros los objetivos que

se pretendan alcanzar, pero no podemos por menos de expresar, una vez más, que como españoles y pertenecientes a la Madre Patria que les dió el ser, nos duele que se agudice tal situación haciendo votos por un total restablecimiento de las garantías constitucionales más firmes y que más convengan al país entero sin distinción de matices o credos políticos.

* Y para terminar: pequeñas noticias sin comentario ocurridas también en el pasado agosto, mes de tormentas y, como decimos al principio, de turismo que no ha visto, sin embargo, aparecer en ninguna playa la famosa serpiente de mar.

Nehru ordena la invasión pacífica de Goa, ante el estupor de todas las cancillerías que están hartas de oírle su cantilena de seudocoexistencia.

Tensión entre Corea del Sur y los Estados Unidos que ojalá se quede sólo en tensión.

Luchas en el Sudán y asaltos a campamentos ingleses por nacionalistas de Irlanda.

Fastuosa fiesta ofrecida por Bulganín en su casa de campo a los diplomáticos y corresponsales extranjeros y sus familiares...

Derribo de un avión israelí en Sumanovo (Bulgaria) causando la muerte a sus 35 pasajeros.

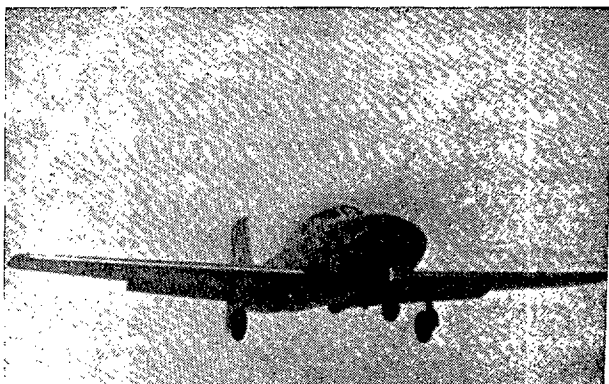
Fin de la Conferencia, en Ginebra, de Atomos para la paz que auspició hace tiempo el Presidente Eisenhower; convocatoria de otra reunión de astronáutica en Copenhague; satélites artificiales y... otros excesos siderales, hacen que este pobrecito cronista se disponga a quedarse en la luna... hasta el mes que viene.

J. L. de A.





→ Un momento de las pruebas y evoluciones efectuadas por el avión reactor Saeta H. A. 200 R1, de fabri-



cación nacional, en el aeropuerto de San Pablo.

A las pruebas asistió el Ministro del Aire, Teniente General González Gallarza, y otras personalidades.



→ Ampliamos la noticia dada en nuestro número anterior de la entrega del buque calarredes CR-1, con las últimas informaciones recibidas.

La entrega del buque calarredes CR-1, construido en Brest para nuestra Marina en virtud del plan de ayuda militar de los Estados Unidos, se efectuó en la mañana del 29 de julio, representando a España en la ceremonia el Capitán de Navío don Joaquín Cervera Balseyro.

El calarredes se encontraba amarrado en un muelle del arsenal de Brest En tierra, y por la popa del barco, estaban formados dos destacamentos de marinería con banda de música, que rindieron honores. A bordo se encontraban las dotaciones francesa y española a estribor y babor,

respectivamente. El Almirante Jourdain, Prefecto marítimo, que presidió el acto, representaciones y personalidades se situaron a popa, dando comienzo la ceremonia con unas palabras del Almirante francés alusivas a la construcción del buque en astilleros galos. A continuación, el representante del Gobierno de los Estados Unidos, Capitán de Navío Glines, pronunció un discurso en el que habló de la construcción y misión del calarredes, de la defensa occidental y de los acuerdos con España. Inmediatamente el Capitán de Navío don Joaquín Cervera Balseyro pronunció las siguientes palabras:

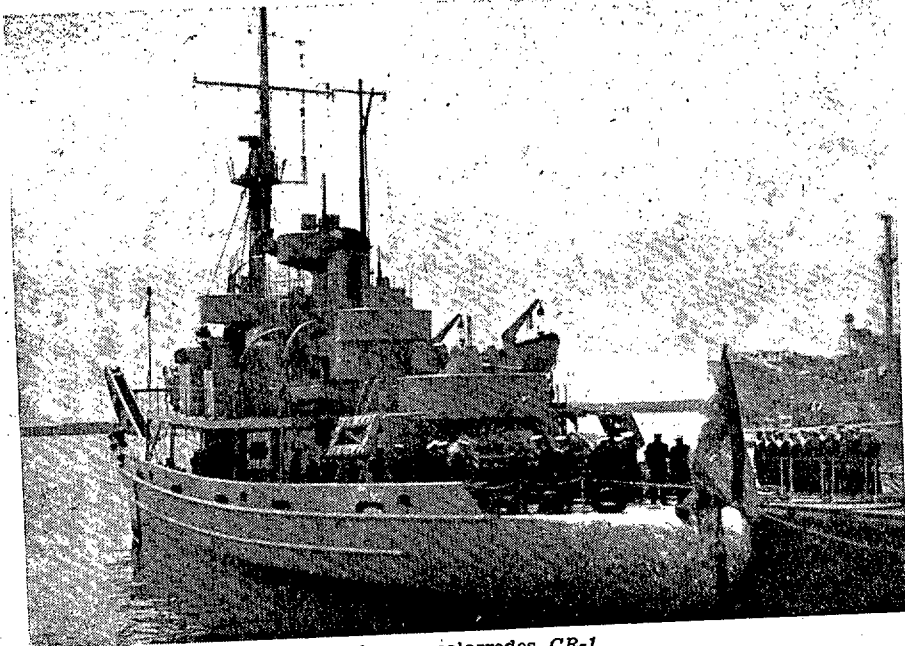
Me cabe el honor de haber sido designado por mi Gobierno para recibir este buque calarredes que los Estados Unidos de América entregan a España en virtud de los Acuerdos

de 1953 entre ambos países; y como ha sido en Francia donde nació y se crió, le recibimos con el calor de cuanto a nosotros llega de este maravilloso país y con las garantías que da el haber sido construido en uno de sus magníficos astilleros.

No se trata ciertamente de un barco con aspiraciones ofensivas, ni siquiera bélicas, y sí de una unidad que sólo pretende prevenir y mejorar nuestra defensa de los puertos ante una posible contingencia del futuro. La Marina española sabrá obtener de este buque como de cuantos pueda recibir de los Estados Unidos de América, destinados a la defensa Occidental, el rendimiento y eficacia que exige su misión.

Todos—estoy seguro—deseamos ardentemente que nunca sea necesario el empleo de nuestras fuerzas contra las de ningún país y debemos vivir confiados en que los gobernantes de las grandes potencias llegarán a conducir al mundo por el camino de la paz para el mayor engrandecimiento espiritual y material de los pueblos.

Al saludar a los señores Almirantes, Jefes y personalidades presentes en este acto, expreso a las Marinas de los Estados Unidos y de Francia la gratitud y el saludo de la de España,



El buque calarredes CR-1.



El Capitán de Navío, D. Joaquín Cervera, en el acto de la entrega.

haciendo fervientes votos por la común prosperidad de nuestras Armadas.

Terminados los discursos, el Almirante Jourdain, acompañado de los representantes de los Estados Unidos y de España y de los Comandantes entrante y saliente, hizo una visita de inspección al barco y a continuación se procedió al cambio de banderas: arriada la francesa, se izó la americana y después definitivamente la española al mismo tiempo que los destacamentos en tierra rendían honores a los acordes de los himnos nacionales respectivos. Al ser izada nuestra bandera la dotación francesa abandonó el calarredes.

El Capitán de Navío Dillavou pronunció unas breves palabras sobre las condiciones del barco, y finalmente se

NOTICARIO

dió lectura a las actas de entrega y recepción que fueron firmadas en el sollado de Marinería.

Terminado el acto de entrega, el Capitán de Navío don Joaquín Cervera Balseyro dió posesión del mando del buque calarredes al Teniente de Navío don Eliseo Alvarez Arenas, en presencia del Almirante Jourdain y autoridades.

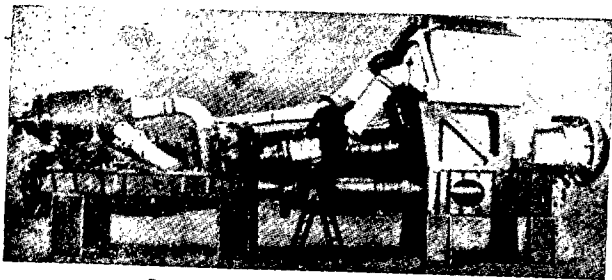
→ El Grey Goose, cañonero inglés construido durante la última guerra, ha realizado sus pruebas en el Canal de la Mancha después de serle instaladas dos turbinas de gas Rolls Royce



El Grey Goose.

R. M. 60, que desarrollan 6.000 SHP.

Como el barco no lleva turbinas de



Las turbinas del Grey Goose.

ciar, la maniobra se realiza por medio de hélices de peso regulable Rotal

→ En St. Serven se celebraron las ceremonias de entrega de la bandera del buque escolta francés Bouvet, bajo la presidencia del Ministro de Defensa Nacional, General Koening.

En St. Serven está enterrado el Almirante Bouvet.

→ Han dado comienzo las pruebas del superportaviones americano Fo-

restal, el mayor barco del mundo.

Con un desplazamiento standard de 60.000 toneladas y 75.000 a plena carga, el Forrestal, que se ha construido en un tiempo record—se puso la quilla el año 1953—, será entregado a la Marina el 1.º de octubre.



→ A última hora de la tarde del 3 de agosto se celebraron en el Monasterio de Santa Maria de la Rábida los actos conmemorativos de la salida de las carabelas en las que marcharon los descubridores de América.

Primeramente, en la sala de la Real Sociedad Colombina Onubense del Monasterio, el Embajador de los Estados Unidos en España, mister Lodge, hizo entrega de una bandera de su país y de un cofre conteniendo tierra procedente de la casa de George Washington, en Mount Vernon (Virginia), traída en avión para este acto.

El Embajador americano pronunció unas palabras de saludo al realizar la ofrenda, siendo contestado por el Presidente de la Real Sociedad Colombina, señor López Márquez.

A continuación, en la capilla del convento, se cantó un Te Deum y una salve ante la Virgen de los Milagros, oficiando el Obispo de la diócesis.

Finalmente, en el patio mudéjar del Monasterio se celebró una sesión de la Sociedad Colombina. Presidió el acto, en nombre de su Excelencia el Jefe del Estado, el Capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz, don Guillermo Díaz del Río, acompañado por el Almirante Jefe de la tercera división, D. José García de Lomas, Embajador de los Estados Unidos, Gobernadores Civil y Militar, Obispo y demás autoridades de Huelva.

Pronunció una conferencia el agregado cultural de la Embajada de Colombia, señor Carranza, sobre el tema **Romance del Descubrimiento.**

En el paseo del Muelle, de Huelva, se celebró el 5 de agosto el acto de entrega de la bandera de combate que la Diputación Provincial regala al dragaminas Tinto. El Obispo de la diócesis procedió a la bendición de la enseña y actuó de madrina la señorita Ana María López, hija del Presidente de la Corporación, quien leyó unas inspiradas cuartillas de ofrecimiento de la bandera, a las que contestó el Comandante del buque.

Al izarse la bandera en el barco, las fuerzas asistentes al acto rindieron los honores reglamentarios, mientras que desde el Churruca se disparaban las salvas de ordenanza.

Terminada la ceremonia, desfilaron las fuerzas militares que habían rendido honores.

En el acto de bendición y entrega representó a Su Excelencia el Jefe del Estado el Capitán General del Departamento marítimo de Cádiz, don Guillermo Díaz del Río, acompañado por el Almirante Jefe de la tercera división de la Flota, D. José García de Lomas, que representaba al Ministro de Marina; Obispo, Gobernadores civil y militar, y demás autoridades.



CIENCIAS

→ Ha sido anunciada por la Royal Society, como una nueva contribución al Año Internacional Geofísico-1957-58, una nueva estación meteorológica británica cerca del Polo Sur magnético, que se intenta esté en condiciones de trabajar a principios del próximo año.

Sir David Brunt, secretario de la Royal Society, dijo que la estación será instalada en la región de Vahsel Bay, a la entrada del Mar Vahsel. Vahsel Bay está dentro de la zona de máxima frecuencia de auroras boreales y suficientemente cerca del Polo Sur magnético para deducir interesantes resultados sobre las variaciones en el campo magnético.

Esta estación completará una cade-

na de estaciones meteorológicas que van aproximadamente de Norte a Sur a través de ambas Américas y la Tierra de Graham.

Harán posible obtener un cálculo fidedigno de las corrientes de aire este-oeste en esta región. Las siguientes naciones han acordado tomar parte en la instalación de las estaciones y también han decidido (en una conferencia en París, el mes pasado) prestarse mutua asistencia cuando sea necesario: Reino Unido, Estados Unidos, la Unión Soviética, Francia, Bélgica, Australia, Nueva Zelanda, Noruega, Argentina, Chile y Japón.

Se espera que las estaciones aporten importante información meteorológica y los científicos tienen un gran interés por las investigaciones de las condiciones ionosféricas en los largos períodos de luz diurna y de oscuridad. La estación adicional anunciada por la Royal Society indica que se ha cubierto un gran espacio en la cadena de estaciones. No parece probable que las estaciones entren en comunicación de radio con los satélites del espacio que lanzarán los Estados Unidos.

El Año Internacional Geofísico comprenderá desde julio de 1957 hasta diciembre de 1958, y más de treinta naciones están dispuestas a cooperar. Sir David Brunt anuncia que las fases a estudiar serán:

- 1), Meteorología, incluyendo observación general de la superficie, así como temperatura, humedad y viento en las capas altas; medida del ozono; radiación solar y atmosférica; 2), geomagnetismo; 3), aurora boreal y su resplandor; 4), la ionosfera, incluido su poder absorbente, ruidos atmosféricos y corrientes producidas por los vientos sobre la superficie de la Tierra; 5), actividad solar; 6), rayos cósmicos; 7), longitudes y latitudes; pequeñas variaciones que afectan a la exactitud de las señales horarias; 8), hielos; medidas de la velocidad de acumulación y movimiento; 9), sismología; medidas de períodos cortos de movimientos verticales de la superficie de la Tierra y de períodos medios y largos de movimientos horizontales; 10), medidas de la gravedad; 11), oceanografía.

Se intenta concentrar las observaciones sobre el Antártico, el ecuador, el Artico y tres zonas de Norte a Sur —una pasando por Europa y Africa, otra a través del continente america-

no, y la tercera por la Unión Soviética, Japón y Australia.

Se han tomado medidas, dice la Royal Society, para asegurar que exista el adecuado número de estaciones en estas zonas. Las estaciones existentes se emplearán tanto como sea posible, pero las nuevas serán también instaladas para unir los espacios vacíos de la nueva cadena.

En la Antártida, el estudio se hará en un grado hasta ahora desconocido, y está proyectado tener cerca de veinte estaciones en el continente antártico o en las islas adyacentes. La mayor parte de las estaciones británicas que toman parte son del tipo general de estaciones meteorológicas u observatorios; las Colonias cooperarán independientemente.

En 1882-83 las naciones del mundo organizaron lo que se conoció como el Año Polar Internacional, en el que se hicieron observaciones meteorológicas y geomagnéticas en un número de estaciones agrupadas, con algunas excepciones, en las regiones polares del Norte.

Cincuenta años más tarde, en 1932-33, se organizó un segundo Año Polar Internacional, en el que, además de las observaciones meteorológicas y geomagnéticas, fueron incluidas observaciones ionosféricas. Este último abrió nuevos caminos y aportó una importante contribución a nuestro conocimiento de la ionosfera y sus variaciones, declara la Royal Society.

Se ha considerado que una repetición del Año Polar sería de mucho menos valor que un Año Internacional Geofísico más ampliamente distribuido, en el que las observaciones en todas las ramas de la geofísica se harán en estaciones muy dispersas por todo el mundo, con especial atención a ciertas regiones.

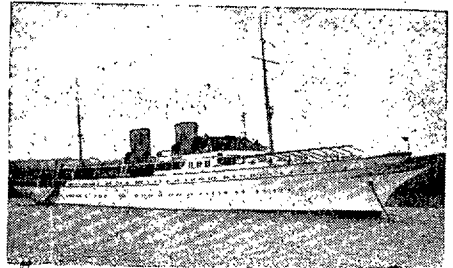


ESCUELAS

→ En la Escuela Naval de Alfeite se efectuó el 30 de julio la tradicional ceremonia de la bendición y entrega de sables a los alumnos que terminaban la carrera. Al brillante acto asis-

tió el Ministro de Marina, Almirante Américo Tomás.

→ El día 28 de agosto llegó a Barcelona el buque-escuela **Savaro**.



na, de la Marina de guerra turca, el cual permaneció en el puerto hasta el día 31. El **Savaron**a es uno de los buques-escuela más suntuosos, ya que cuando fué botado, en unos astilleros alemanes en 1931, tenía todas las características de un yate de lujo.

→ En la mañana del 23 de julio visitó la Escuela de Transmisiones y Electricidad de la Armada de Ríos (Vigo) la Comisión norteamericana de Instrucción Naval, acompañada por la Delegación Española de la Jefatura de Instrucción del Ministerio de Marina y del Estado Mayor de la Armada, realizando el viaje desde Madrid en un avión de la Armada norteamericana.

Desde Peinador se trasladaron seguidamente a la Escuela de Transmisiones y Electricidad de la Armada, donde fueron recibidos por el Comandante-director de la misma, Capitán de Navío don Manuel Alvarez Ossorio y de Carranza, por el Subdirector, Capitán de Corbeta Suanzes, y por todos los Jefes y Oficiales profesores de la mencionada Escuela.

Los marinos norteamericanos y españoles recorrieron todas las instalaciones donde se forma profesionalmente el personal de especialistas radiotelegrafistas y electricistas de nuestra Marina de guerra, visitando detenidamente las diversas obras de modernización y ampliación que se están efectuando en esta importante Escuela de la Armada, directamente vinculada a las modernas técnicas electrónicas de la actividad naval militar.

Una vez terminada la visita a la Es-

cuela de Transmisiones y Electricidad de la Armada, los marinos norteamericanos y españoles continuaron viaje por carretera a Marín, con el fin de visitar la Escuela Naval Militar, siendo cordialmente despedidos y obsequiados por el señor Alvarez Ossorio, por el señor Suanzes y por todos los profesores de la Escuela.

→ Como ampliación a la breve noticia publicada en el número anterior de nuestra Revista, damos a conocer a nuestros lectores la siguiente información:

El día 22 de julio de 1955, en el Paraninfo de la Facultad de Ingeniería de Génova, bajo la presidencia del Decano de la Facultad y con la asistencia del Claustro de profesores, del Agregado Naval en Roma, en representación del excelentísimo señor Embajador; del ilustrísimo señor Cónsul General de Génova y del Cónsul Adjunto, se procedió a la calificación y entrega del título de Ingenieros Navales a los Tenientes de Navío de la Marina española don José Martorell, don Jaime Anglada, don Ramón Caamaño y don Remigio Díez-Davó.

El acto comenzó con la presentación por los cuatro Oficiales de sus proyectos de fin de carrera, explicando sus generalidades. Los catedráticos de las diversas asignaturas les hicieron preguntas sobre las dificultades que habían encontrado en la resolución de problemas particularmente fundamentales y que daban idea de lo a fondo que estaban redactados estos proyectos. Así, hablaron sobre la resolución de problemas como: acondicionamiento de aire, reserva eléctrica o potencia eléctrica instalada, capacidad de pañoles de municiones, comfort de la dotación, sistemas de calderas y de aparatos de motores, armamento, etc. Sobre cada uno de estos problemas, los Oficiales disertaron con toda seguridad y profundidad.

Los proyectos presentados fueron:

Teniente de Navío Martorell: "Crucero anti-aéreo con cañones del 12 en torres; ametralladoras de 40 mm. y de 20 mm., tonelaje de unas 900 toneladas, velocidad de 33 nudos y 800 hombres de dotación".

Teniente de Navío Caamaño: "Fragata de escolta de 30 nudos".

Teniente de Navío Anglada: "Submarino de tipo clásico, con 10 nudos de velocidad en inmersión".

Teniente de Navío Díez-Davó: "Destructor".

Los citados proyectos suponen un trabajo impropio de labor personal, pues están constituidos por docenas y docenas de grandes planos y su descripción y cálculo forman para cada uno tres volúmenes.

Al terminar de explicar su proyecto, cada alumno pasaba a examinar la tesis del doctorado, que es un trabajo personal sobre un problema técnico determinado.

Acabada la explicación y exposición de proyectos, el Claustro de profesores se reunió en sesión secreta.

En primer lugar, el Decano de la Facultad pronunció un breve exordio en el que dijo que se reunían para calificar a cuatro alumnos extraordinarios, que él, en sus largos años de enseñanza, no había visto otros, no solamente por su preparación, brillante inteligencia y tenacidad extraordinaria en el trabajo, sino por sus extraordinarias virtudes humanas, que habían puesto de manifiesto en dos años de constante convivencia. Añadió que en estos tiempos de frivolidad y materialismo es consolador ver que todavía se encuentran entre ella ejemplares de esta calidad, y que lo único que sentía es que no fuesen italianos, y que por su condición de extranjeros no pudiesen seguir para siempre a su lado.

Terminó su discurso, y pasados unos breves momentos se abrió el acto de la votación. Para todos ellos y por unanimidad el Claustro de profesores acordó conceder la máxima puntuación con Lode, es decir, mención de honor.

A continuación hablaron los ponentes que habían conducido a los alumnos en las materias de Construcción Naval Militar y Arquitectura Naval. Estos dos profesores hicieron de los cuatro alumnos encendidos elogios técnicos, explicando las dificultades que por falta de información suficiente habían encontrado en la redacción de los proyectos, y la brillantez con que las habían vencido, recurriendo muchas veces a soluciones originales de la más alta estima.

Después de hablar estos dos ponentes, hablaba el catedrático que había conducido la tesis de cada uno de los alumnos, volviendo a manifestar los más encendidos elogios, pidiendo también estos profesores la máxima calificación de 110 puntos con Lode.

Después de las votaciones el Decano, en presencia de los interesados, se levantó y dijo: En nombre de la ley, declaro doctor en Ingeniería Naval, con la máxima calificación con Lode, a don José Martorell, don Jaime Anglada, don Ramón Caamaño y don Remigio Diez-Davó.

Estos actos no eran públicos; pero salvo en la votación, la puerta que daba a los pasillos estaba abierta y en ella se agrupaban los estudiantes, entre los que reinaba gran expectación por lo insólito del caso.

Es de destacar que en el registro de calificaciones de la Facultad, durante diez años, las mejores notas oscilan entre 80 y 85 puntos. Cada dos o tres cursos hay alguna nota de 105 a 108 y solamente dos casos de calificación máxima, 110 puntos con Lode. Lo que pone de manifiesto la extraordinaria brillantez de nuestros Oficiales.

El acto ha tenido gran resonancia en los círculos científicos y técnicos de Génova. El programa nacional de radio del día 22 dió la noticia de que en la Facultad de Ingeniería de Génova cuatro Oficiales de la Marina española habían obtenido el título con extraordinaria brillantez.

En esta Facultad de Ingeniería Naval es donde obtienen su título de Ingenieros Navales los Oficiales de la Marina italiana, así como también Oficiales de las Marinas portuguesa, israeliana e inglesa.

Al día siguiente la Facultad de Ingeniería dió una comida, en la que el Decano vertió de nuevo altos conceptos sobre nuestros Oficiales, diciendo que si en la Marina española abundan hombres de esa calidad, su porvenir será siempre relevante.

El Agregado Naval en Roma contestó con unas palabras agradeciendo, en nombre del señor Ministro de Marina,

todas las facilidades y atenciones que la Facultad había prodigado a nuestros Oficiales y diciendo que la brillantez en sus resultados había que atribuirla no sólo a sus indudables méritos, sino también a la eficacia didáctica de la prestigiosa Universidad de Génova. Por último dijo que si alguna vez, en fecha más o menos próxima, otros Oficiales de la Marina española hubiesen de frecuentar sus aulas, les prometía solemnemente que seguirían las huellas de los que les habían precedido, igualando, ya que mejorando es imposible, las altas calificaciones obtenidas.

Los Oficiales que recibieron el título de Ingeniero Naval fueron seleccionados entre los que poseen el título de Estudios superiores de San Fernando. Iniciaron sus estudios en Génova en noviembre de 1952, después de unas gestiones hechas por el Estado Mayor de la Armada ante las autoridades italianas competentes.

En la Facultad de Génova, de los cinco años de duración de la carrera de Ingeniero Naval, les fueron convalidados dos años y casi todas las materias del tercero, ante las certificaciones de los estudios que estos Oficiales habían cursado, tanto en la Escuela Naval como en la de Estudios Superiores, obteniendo brillantemente el título de Ingeniero Naval de la Facultad de Ingeniería de Génova en poco más de dos años.



→ El 1.º de enero de 1955 la Marina de guerra francesa estaba constituida del siguiente modo:

BUQUES		N.º	En activo	En reserva	Tonelaje total
Acorazados	...	2	70.000	—	70.000
Portaviones	...	3	36.000	—	36.000
Cruceros	...	4	21.700	7.600	29.300
Buques escolta	...	84	61.775	19.875	81.650
Dragaminas	...	92	20.620	10.070	30.690
Submarinos	...	13	10.075	—	10.075
Patrulleros	...	27	5.820	2.120	7.940
Buques y lanchas de desembarco	...	68	23.430	2.630	26.060
Buques auxiliares	...	19	40.155	36.570	76.725
		312	289.575	78.865	368.440

→ Del 13 al 16 de agosto permaneció en Palma de Mallorca una división de la VI Flota de los Estados Unidos integrada por los destructores E. C. Gowan 2, The Sullivans, L. Hancock, Menair y el buque de desembarco de tanques Ping County, de 4.080 toneladas.

En las mismas fechas visitaron el puerto de Barcelona los destructores de la VI Flota de los Estados Unidos Fiske, Harkins, M. C. Fox, Monki, W. B. Ruet y Borie y el petrolero Salomnie.



→ En los astilleros portugueses de la C. U. F. se efectuó el 16 de agosto el lanzamiento del dragaminas San Roque, primera unidad de las encomendadas a Portugal dentro del plan de encargos off-shore de ayuda americana.

A la ceremonia asistieron los Ministros de Defensa Nacional y Marina, el Embajador de los Estados Unidos en Lisboa y otras autoridades.



→ El 27 de julio se celebraron en el Museo Marítimo de Barcelona, instalado, como se sabe, en las Reales Atarazanas, diversos actos en extremo emotivos. En primer lugar fué inaugurada una estatua de Pedro IV el Ceremonioso, y un busto del que fué ilustre técnico de ingeniería naval don Juan Monjó Pons, obra, ambas esculturas, del insigne escultor don Enrique Monjó, que ha hecho donación de ellas al Museo Marítimo.

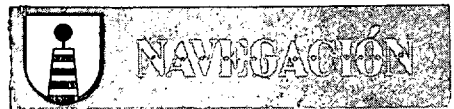
Presidió el acto el Presidente de la Diputación Provincial, señor Marqués de Castell Florite, al que acompañaban los Diputados provinciales don Emilio Martínez de Laguardia, don Rosendo Peitx y don José María Pons Gurri. El ponente de Cultura de la Diputación, señor Martínez de Laguardia, pronunció un breve parlamento evocando la figura del Rey Pedro IV.

A continuación se procedió a la inauguración de las instalaciones del legado de don Santiago Folch, conocido miniaturista naval, así como a las instalaciones del donativo efectuado por don José Roig Raventós, en el que figuran retratos y otras pinturas al óleo y dibujos originales del pintor catalán José Roig y Soler, y documentos valiosos del erudito Emerenciano Roig Raventós.

Tras estas inauguraciones, hizo uso de la palabra el Presidente de la Diputación Provincial, señor Marqués de Castell Florite, quien agradeció en nombre de la corporación el generoso rasgo de los donantes. Ponderó la importancia del Museo Marítimo y dijo que la Diputación tiene el decidido propósito de enriquecerlo con nuevas adquisiciones y con la instalación de nuevas salas. Terminó expresando la gratitud de la corporación a las familias Folch y Torres, Monjó y Roig Raventós por sus valiosas aportaciones.

Al acto asistieron muchos invitados, que elogiaron la labor desarrollada por el Museo Marítimo.

→ Del 1 al 10 de septiembre se celebrará en San Sebastián una Exposición de recuerdos marítimos y en la que figurarán retratos, cuadros de episodios navales, al óleo, acuarela, grabado y litografía, vistas y planos antiguos de puertos y arsenales, cartas de navegación, armas, banderas y trofeos, modelos reducidos en madera de carabelas, naos, galeones, fragatas, etc., y todo aquello que revele el florecimiento marítimo industrial y la actividad mercantil de que dejó huella profunda —por ejemplo— la Real Compañía Guipuzcoana de Caracas.



→ Acaba de terminarse en Gran Bretaña la investigación ordenada sobre la pérdida del buque Evelyn-Rose, ocurrida el 31 de diciembre último en Ardtornish Point, a consecuencia de un error de navegación. Doce de los catorce hombres de la dotación perecieron.

Las conclusiones de la investigación ponen en evidencia, una vez más, la

necesidad de no descuidar, cuando se usa el radar, todas las precauciones que deben tomarse en la navegación ordinaria.

Como de costumbre, el patrón había puesto rumbo al faro de Ardtornish, proponiéndose cambiarlo al tiempo debido. A este efecto practicaba observación directa y simultáneamente con el radar para obtener la distancia. Pero sea que tuvo un error en la interpretación de la imagen del radar, sea que éste funcionó defectuosamente —las circunstancias atmosféricas impedían la observación directa— no cambió de rumbo a tiempo y el barco se clavó en las rocas del faro, hundándose en poco tiempo.

El tribunal llamó la atención asimismo sobre la necesidad de efectuar con regularidad ejercicios de abandono de buque, pues parece demostrarse que el bote salvavidas no se echó al agua a tiempo por falta de entrenamiento de la dotación del Evelyn-Rose.



NECROLOGÍA

→ En Vigo falleció el Almirante don Luis Piñero Bonet, que durante varios años había sido Comandante de Marina de la provincia marítima de Vigo, y Presidente del Real Club Náutico.



PERSONAL

→ A las nueve de la mañana del 8 de agosto entró en Avilés el torpedero Osado, a bordo del cual viajaba el Ministro de Marina, Almirante don Salvador Moreno Fernández.

El Ministro, que desembarcó en el muelle de la Siderúrgica, fué saludado en dicho lugar por el Alcalde de Avilés, Comandante de Marina de la provincia, Ayudante de Marina de Avilés, Coronel Jefe del Tercio de la Guardia civil de la provincia y Teniente Coronel Jefe de la Comandancia de dicho benemérito Instituto, de Gijón.

El Almirante Moreno, que también fué recibido por el Director jefe de la Siderúrgica y altos funcionarios de la

misma, recorrió detenidamente las obras de la factoría acerera, invirtiendo en su visita largo tiempo. A continuación el Ministro recorrió también las instalaciones portuarias, para las que tuvo frases de elogio.

A mediodía, en Salinas, el Almirante Moreno Fernández fué obsequiado con un almuerzo.

→ En el salón de actos de la Casa Consistorial de Vigo tuvo lugar el 7 de agosto la entrega de un sable de honor al Excmo. Sr. don Alejandro Molíns Soto, ilustre marino vigués, Contralmirante de la Armada.

A este acto, de alto relieve, asistieron el excelentísimo señor Ministro del Aire e hijo adoptivo de Vigo, General González Gallarza; los excelentísimos y reverendísimos señores Patriarca de las Indias y Obispo de Madrid-Alcalá, doctor Eijo Garay, y doctor López Ortiz; General Gobernador militar, señor Sanguino Benitez; Alcalde de la ciudad, señor Pérez Lorente; Comandante de Marina, señor Mac-Kinlay y de la Cámara, y demás autoridades.

El Alcalde, señor Pérez Lorente, pronunció un breve discurso resaltando la figura del ilustre marino, como militar y como caballero, congratulándose, en nombre de la ciudad, de que un vigués más alcance el noble puesto del generalato, con una hoja de servicios a la Patria como la del señor Molíns Soto.

El señor Pérez Lorente manifestó al señor Molíns que la ciudad de Vigo, su ciudad natal, hacía esta ofrenda de honor al marino y al caballero, en el día de máximo esplendor vigués, y que la ciudad se consideraba orgullosa porque sabe que el arma entregada como premio a una noble conducta de servicio a la Patria habrá de ser llevada siempre con el honor al cual debe su entrega.

El señor Molíns Soto, en breves palabras, agradeció al Alcalde, que representaba a la ciudad, esta distinción de que se le hacía objeto, resaltando que no hubiera aceptado homenaje alguno de ningún modo, y sólo lo hacía porque éste era en nombre de la ciudad de sus amores, en la cual —dice— están todos los míos: los vivos y los muertos.

El señor Molíns Soto fué también calurosamente aplaudido y felicitado.

→ El 11 de agosto y por vía aérea salieron para los Estados Unidos a efectuar cursos de instrucción, los Capitanes de Corbeta don José Reinosa Martínez, don Carlos de Isasa Navarro, don Jaime Gómez Pablos Duarte y don José L. Samalea López; los Tenientes de Navío don Francisco Segura Lacruz, don Marcelo Angoso Villarejo, don Aurelio Arcos Acevedo y don Guillermo Díaz del Río Romero, y los Alféreces de Navío don Miguel Pérez Saborid y don Antonio Gascón de Iriarte Muñar.

→ Del 29 de julio al 5 de agosto han permanecido en nuestra Patria los Almirantes americanos J. R. Perry, Director general de Construcciones de la Marina y L. B. Corbs, del mismo servicio.

Su visita tuvo por objeto inspeccionar las nuevas instalaciones militares que se construyen en España en virtud del Plan de Ayuda Militar.

El Almirante Perry efectuó una inspección en la base de Torrejón, voló sobre la línea en la que se asentará el oleoducto Rota-Zaragoza, visitó las bases de Valenzuela y Sanjurjo cerca de Zaragoza y las obras de la base aeronaval de Rota.

→ El Almirante Arleigh A. Burke ha tomado posesión del cargo de Jefe de Operaciones Navales de manos de su predecesor, Almirante Robert B. Carney.

El acto, celebrado en los terrenos de la Escuela Naval de Annapolis, resultó muy brillante.

El Almirante Burke prometió luchar por aumentar el poderío de la Flota norteamericana en esta difícil era atómica. Designado por el Presidente Eisenhower el 25 de mayo último para desempeñar el cargo que iba a abandonar Carney, y ello saltándose a 90 Almirantes de mayor an-

tigüedad, Burke, que cuenta cincuenta y tres años de edad, es el Jefe de Operaciones Navales más joven que ha tenido Norteamérica, con la única excepción del Almirante Forrest P. Sherman, que cuando asumió el cargo tenía unos meses menos que él.

En la segunda guerra mundial fué apodado 31 mudis, por la velocidad a que llevó a su escuadrón de destructores al ataque contra los japoneses en las islas Salomón. Luego fué Jefe de Estado Mayor de la famosa Fuerza Especial 38, y en la guerra de Corea fué Jefe de Estado Mayor de las Fuerzas Navales de Extremo Oriente. Actuó en la Comisión Militar de Armisticio.

→ Ha sido concedida al prestigioso médico tarraconense doctor don Joaquín Bosque Lobet la Cruz del Mérito Naval con distintivo blanco, en recompensa a los relevantes servicios facultativos prestados a la Marina española en la Comandancia de Tarragona.



→ El Journal de la Marine Marchande del 28 de julio último al comentar la sesión de la Asamblea francesa en que se votaron los créditos militares dice: Una vez más la Marina de guerra es tratada como pariente pobre. Y continúa diciendo que sobre todo la reducción de 8.000 toneladas del plan de 1956 ha provocado el descontento de todos los que reconocen la necesidad de tener una Marina fuerte, indispensable para asegurar la defensa de los territorios de Ultramar y cumplir los compromisos de la defensa atlántica.



Hace veintitrés años.

El día 11 de julio de 1932, al realizar un su-puesto táctico el crucero *Blas de Lezo* en aguas de Galicia, sufrió un accidente que originó su total hundimiento.

La pérdida del buque ocurrió entre el islote Centollo y la costa de Finisterre.

El accidente lo produjo el haber tocado el buque, mediado el Canal, en una laja sumergida, restinga del islote que no indicaba la carta. Con

este motivo quedaron inutilizadas las máquinas, lo que dió lugar a que fuera el *Blas de Lezo* arrastrado por las corrientes de las mareas hacia S.E. del cabo; y, aunque se intentó remolcarlo a la playa, todos los auxilios resultaron inútiles, sumergiéndose al poco tiempo en 70 metros de agua.

Los demás buques de la Escuadra acudieron en seguida al salvamento, consiguiéndose solamente el recoger a la dotación íntegra, que fué trasladada al transporte *Contramaestre Casado*, sin tenerse que lamentar el más pequeño incidente por parte del personal.

El *Blas de Lezo* fué botado al agua en el año 1923. Desplazaba 4.870 toneladas y su dotación la componían 346 hombres.

El Ministro de Marina envió al Jefe de la flota el siguiente telegrama: "Profundamente impresionado por la pérdida de uno de los buques que componen la Escuadra, me asocio al dolor de esa dotación y espero continúen los ejercicios con serenidad y alto espíritu, trabajando con más fervor que nunca por la eficiencia de las fuerzas navales de la República".

J. L. M.

* * *

Buques.

Famoso debió de ser el que proyectó el profesor alemán Loewenthal a fines del siglo pasado, y que según él destruiría a todas las flotas del mundo. El buque sería de goma elástica. La obra viva estaría reforzada por un ligero armazón de acero, y como único armamento llevaría una carga en el botalón. La escasa dotación que necesitaba iría protegida por la goma, y al ser propulsado por una simple máquina de vapor no sería detenido ni por las balas enemigas, ya que éstas atravesarían la goma, que se cerraría de nuevo. Cuando chocase con el blanco la misma naturaleza elástica del buque lo lanzaría para atrás y por efectos de la explosión. Esta fantasía marítima, como es lógico, no llegó a prosperar.—F. J. R.

* * *

Falsificación.

Por R. D. de 27 de junio de 1817 se concedió a don Francisco Melgarejo, Teniente General de la Armada y Capitán Ge-

neral del Departamento del Ferrol, la Gran Cruz de la O. de Carlos III.

Recibió don Francisco las insignias, pero echó de ver en seguida que el oficio de remisión estaba falsificado.

* * *

Vigo.

En 1834 se destinó Vigo para apostadero de una división naval; la mandó el Capitán de Navío don José del Río Eligio (que años adelante sería el primer Director del Colegio Naval) y constó de los siguientes buques: fragata *Perla*, bergantín *Guadalete* y goletas *Mahonesa* y *Nueva Maria*.

* * *

Viaje.

En el que realizó el aviso *Mar-chinchina* francesa con motivo de encontrarse el buque ante mal tiempo y en difíciles condiciones de navegación, su Segundo Comandante en sus retos escribía: Al tener que maniobrar con tiempos duros, hemos tocado una vez más la falta que hace pocos años se viene tocando en nuestra Marina de Guerra. Nos referimos a la falta de marinería. Desde el día que se abolieron las matriculas de mar y se cubrió el servicio de la Armada con quintos marineros, se empezó a notar la falta de hombres para maniobrar en circunstancias dadas.—F. J. R.

* * *

Sevilla.

En 1809 se organizó en esta ciudad un apostadero para lanchas de fuerza.

* * *

Condecoración.

Hacia 1796 y para premiar hechos distinguidos en el corso particular, se creó una condecoración titulada *Medalla de Premio*, que consistía en una de plata con el busto del Soberano pendiente de una cinta de los colores nacionales.

* * *

Tiro.

En el mes de junio de 1880, la fragata *Sagunto* realizó un ejercicio de tiros convergentes para deducir experiencias. Las pruebas dieron buenos resultados.—F. J. R.



EN LA RUTA DEL MINERAL DE HIERRO

V. COLINA SANCHEZ.



S. M. (R.)

EL norte de España, y más concretamente las provincias de Vizcaya, Santander y Lugo, exportan desde hace muchos años grandes cantidades de mineral de hierro a los Estados nórdicos europeos. De estas provincias, la de mayor volumen de exportación ha sido siempre Vizcaya. Todo el mineral arrancado a las minas de las provincias mencionadas, con la sola excepción de lo necesario para cubrir demandas de la nación, ha seguido preferentemente las rutas de Inglaterra, Holanda, Bélgica, Alemania y Francia. Desde los últimos años del pasado siglo hemos sido testigos de la gran exportación de minerales férricos por los puertos de Bilbao, Santander, Castro-Urdiales, Ribadeo y Vivero, exportación que, con algunas alternativas, alcanzó una gran intensidad en las proximidades de la primera guerra europea.

Al amparo de la explotación de los yacimientos mineros de estas provincias, el desarrollo de los negocios siderúrgicos y navieros adquiere extraordinaria importancia, formándose, a últimos del citado siglo, principalmente en Bilbao, grandes Empresas de esta clase, de las que las de navegación hacen visible la bandera de España—por el gran número de buques adquiridos y la variedad de sus navegaciones—en todos los lugares del mundo, liberándonos, a la vez, de que la mayor parte de nuestro mineral se exportase—como ocurría anteriormente—en buques extranjeros. Con esta base minera salían cargados nuestros buques para las naciones arriba expresadas y concurrían a competir en el mercado mundial de fletes con los de las demás naciones.

Paralelamente a los negocios navieros y siderúrgicos surgen y se desarrollan otras mil actividades industriales y comerciales, y, cuando se entra en el siglo actual, el panorama que ofrecía el mundo de los negocios en estas provincias era francamente prometedor, siendo Bilbao la metrópoli de este halagador resurgimiento.

La provincia marítima de Santander, con no menos entusiasmo y buen

deseo de prosperidad y resurgimiento que la vizcaína—si bien con una cuenta minera y potencialidad económica más reducidas—, se decide igualmente, al final de la pasada centuria, a intensificar la extracción de sus minerales y mejorar los medios adecuados para conseguirlo. Aumenta, con este objeto, la búsqueda de minas en los lugares más a propósito de la provincia; construye cargaderos para el embarque de estos minerales y pone en explotación cuantos yacimientos sea posible y conveniente imprimirles movimiento. Al mismo tiempo siente la necesidad imperiosa de adquirir una flota moderna y adecuada para el transporte de estos minerales, pues en la época a que nos estamos refiriendo de fin de siglo carecía la matrícula santanderina de vapores de altura y gran cabotaje para transportarlos, y en cuanto a los veleros—aparte de no ser apropiados para esta clase de carga y navegaciones—, habían ido desapareciendo paulatinamente a medida que el siglo iba llegando a su fin, siendo virtualmente desplazadas estas construcciones por el predominio de la navegación a vapor sobre la literariamente llamada romántica.

De aquellas fragatas, brickbarcas y bergantines, llenos de tradición, con nombres evocadores para el Santander marinero, que durante el pasado siglo transportaban las harinas de Castilla a nuestras posesiones de Ultramar y retornaban a este puerto cargadas de café, azúcar, tabaco, cacao y, en general, de todo lo que nuestras Antillas producían, que se llamaron la *Hermosa Trasmiera*, la *Castilla*, la *Ecuador*, el *Fluvia...*, sólo la última de las enumeradas llegamos a conocer cuando el siglo expiraba; y la conocimos, por cierto, pudriéndose al sol y a la lluvia, sin pintura, fondeada en las aguas de nuestra bahía santanderina, sin más arboladura que los tres palos machos o reales, esperando tal vez terminar sus días de pontón carbonero en cualquier puerto, vendida para su desguace o para un mejor, aunque dudoso, aprovechamiento.

Este buque fué el último velero que se construyó en Santander, en el Real Astillero de Guarnizo, para la navegación de Ultramar. Fué en el año 1870, empleándose en su construcción solamente materiales genuinamente montañeses, desde la quilla a la perilla. Salió del puerto, en su primer viaje, al mando del Capitán don José María Gorordo, Capitán que fué después durante muchos años de la Compañía Trasatlántica Española. Le conocimos, durante la segunda y última guerra de Cuba, mandando el primitivo vapor-correo nombrado *Alfonso XIII*, y aunque marino nacido en Vizcaya, tenía tan hondas raíces en Santander que se le quería y consideraba como hijo de la ciudad.

La fragata *Don Juan* terminó para nosotros al ser vendida al extranjero. Un día llegó a Santander un remolcador y se la llevó. Con su marcha desapareció el último de los veleros montañeses, que, como hemos dicho anteriormente, había mantenido con los otros mencionados el comercio de este pueblo y de Castilla con nuestras posesiones de Ultramar. Algunos antiguos marineros, que habían pertenecido a las dotaciones de estos veleros, subieron al Paseo del Alta o despedirla por última vez, y desde este lugar la vieron alejarse del Sardinero remolcada, haciendo rumbo al Norte, y estuvieron allí, siguiéndola con la vista, hasta que desapareció para siempre por el límite del horizonte visible o de la mar. Uno de estos hombres de mar, conocido por Pedro “el Inglés”—que acabó sus días de Patrón de una de las gabarras de la Casa Consignataria “Hijos de Angel B. Pérez”, de Santander—, nos refirió la marcha de esta fragata acusando un sentimentalismo muy natural en los que hemos tripulado buques, y con este motivo, con el amor que suele ponerse al evocar escenas vividas por nosotros, añoraba los tiempos en que cuando a bordo de estos barcos regresaban de América cargados con productos de aquellas islas, y sobre la costa gallega o adentrados en el Golfo de Vizcaya encontraban a alguno de los veleros de la Montaña en viaje a las Antillas, les faltaba tiempo para saludarle, haciéndolo no sólo con la bandera de España, sino izando también en la driza del mayor, en la galleta, un garrafón de los del ron para anunciarles de este modo, llenos de satisfacción, que traían “ya” para casa lo que ellos iban a buscar.

En estas evocaciones amables de los veleros montañeses y de los hombres de mar que los tripularon, unos y otros desaparecidos por la acción liquidadora de los años, y que por esta causa es siempre su recuerdo triste y sentimental, como lo son también las elegías, es agradable, sin embargo, recordar algunas escenas de las que aquellos hombres vivieron, que, por lo pintorescas algunas, levantan la depresión de nuestro ánimo, dando a conocer al mismo tiempo la particular psicología de algunos de aquellos desaparecidos compañeros.

Estas consideraciones nos animan a dar a la luz que don Gonzalo Abad, Capitán que en el último cuarto del siglo XIX mandó la fragata mercante *Ecuador*, con quien navegamos de Piloto—aunque poco tiempo—en el año 1904, a bordo del buque-tanque llamado *El Gallo*, nos refería riendo que mandando el referido velero había salido de Santander para La Habana tres días después que otro velero—cuyo nombre sentimos no recordar—, llegando al puerto de destino una semana antes que el primero. Para exteriorizar su satisfacción por el magnífico resultado del viaje, no se le ocurrió otra cosa que hacerlo del modo más ostensible, y así, cuando el otro velero llegó a La Habana y pasó por el costado de la *Ecuador* saludando, mandó izar en la driza del pico de la cangreja el gallo más grande que tenía a bordo para que le viesen revolotear, expresando de este modo al que llegaba la superioridad velera y marinera de su buque. Había demostrado su barco ser el “gallito”, y esto no se lo guardaba él. Aquella noche—como era de esperar con esta demostración—tuvieron que intervenir los compañeros, en un café de La Habana, para apaciguar y hasta separar a los dos Capitanes.

Entre los tres últimos años del siglo XIX y el primero del XX la matrícula santanderina adquirió buques de vapor, casi en su totalidad nuevos, de astillero, con un peso muerto que se aproximaba a las 30.000 toneladas, con las cuales se empieza intensamente el tráfico del mineral de hierro con las naciones europeas anteriormente reseñadas. Esta fué la primera flota minera donde empezamos a formarnos profesionalmente una parte considerable de los marinos mercantes montañeses de este siglo. En ella navegaron también algunos que procedían de los desaparecidos veleros. Al hacer hoy el recuento de unos y otros observo, con tristeza, que la casi totalidad ha desaparecido de este mundo, bien por imperativo de la edad o por accidentes marítimos; todo este macabro resultado en un periodo de poco más de cincuenta años. Como restos de este desconsolador “naufragio” quedamos “flotando” en el “Mar de la Vida” unos pocos septuagenarios y octogenarios, con el deseo de que el Altísimo nos siga conservando esta “flotabilidad” y el intelecto durante muchos años.

La flota a que nos referimos estaba distribuida en cuatro compañías, siendo la mayor la Santanderina de Navegación, con cinco vapores, nombrados *Peña Rocías*, *Peña Angustina*, *Peña Cabarga*, *Peña Castillo* y *Peña Sagra*, que ostentaban nombres de la orografía montañesa. Otra compañía, la Montañesa de Navegación, constaba de cuatro vapores, llamados *Astillero*, *Camargo*, *Matienzo* y *San Salvador*, con nombres todos de otros tantos pueblos de la provincia de Santander. La tercera, Compañía del Vapor *Esles*, estaba integrada solamente por este buque, y por último, la cuarta, por un solo buque también, llamado *Lino*, barco que, aunque abanderado en la República del Uruguay, se le destinó por sus armadores al tráfico del mineral, por ser estos navieros españoles y montañeses y el tonelaje a propósito para esta clase de carga y navegaciones.

En posesión de esta flota, los embarques de mineral de hierro se suceden extraordinariamente por los cargaderos del puerto. Los cuatro de que se disponía, llamados *Orcoñera*, *San Salvador*, *Complemento* y *Nueva Montaña*, no cesaban de funcionar, cargándose ininterrumpidamente buques nacionales y extranjeros. Muchas veces se trabajaba también durante toda la noche.

En los muelles de Maliaño, de Santander, en la “machina” de pilotes de hierro situada al lado sur del emplazamiento que tuvo la desaparecida Estación de Bilbao, se embarcaba también mineral, empleándose mujeres en estas operaciones. Una fila numerosa de éstas, constituyendo un aparente

rosario, subían y bajaban por planchas colocadas convenientemente sobre el muelle y el buque para volcar en las bodegas de éste el mineral contenido en los capachos que previamente iban llenando los hombres, desde los vagones, sobre las cabezas de las mujeres. Con rueños colocados para atenuar las durezas y nudosidades del mimbre o esparto de que están contruidos los capachos, aquellas pobres mujeres no cesaban de trabajar. Por lo dura y penosa de esta labor, parecía impropia del sexo su realización. Cuando llovía—que en nuestra región es harto frecuente en el período invernal—se cubrían la cabeza poniendo algún saco vacío entre el capacho y el rueño, y extendían esta protección al resto del cuerpo cubriéndose con viejas chaquetas o chaquetones de sus hermanos o maridos. La estampa que ofrecía al espectador este sistema de cargar mineral dejaba bastante que desear socialmente considerada. De no poder suprimirse radicalmente el sistema, debiera modificarse, al menos, fundamentalmente.

La actividad minera se desarrollaba también en el litoral oriental de la provincia de Santander. Por el puerto de Castro Urdiales se embarcaba mineral de hierro, tanto por el cargadero de Alén—que estaba dentro del puerto—como por otro que estaba fuera. Más al este de Castro, arrancando atrevidamente de los acantilados de la costa, se adentraban en la mar, a bastante altura de la superficie de ésta, una fila de cargaderos instalados a lo largo del litoral castreño y vizcaíno, tales como los de Saltacaballos, Ontón, Dícido..., todos muy conocidos de los marinos mercantes norteños españoles y de muchos extranjeros.

Fácilmente son de comprender las mil preocupaciones que pesarán sobre el Capitán que tiene su buque cargando mineral debajo de la vertedera de uno de estos cargaderos contruidos en los lugares abiertos de la costa, con el buque a muy pocos metros de las rocas, mantenido paralelamente al cargadero y a la costa por medio de amarras dadas a puntos bien firmes de tierra, así como a boyas convenientemente situadas y fondeadas con grandes “muertos” para su más segura inmovilidad. Pero sabe también el Capitán que todo este bien dispuesto y marinero amarraje resulta insuficiente si el viento se rolase afuera y soprase frescachón o con mayor violencia, pues, en este caso, la mar se haría pronto grande, peligrosa y nada a propósito como para mantener el buque sobre amarras en estos sitios, sino motivo más que suficiente para abandonarlos rápidamente, sin vacilaciones que lo retrasen, largando ordenadamente las amarras de tierra, y por “chicote” las de las boyas—puesto que nadie ha de ir, en estos casos, a largarlas—, y virando seguidamente la cadena del ancla para hacer cabeza el buque sobre ella, saliendo adelante, en esta forma, ayudado por la máquina, hasta franquearse bien del cargadero y de la costa.

Cuando un buque se ha visto obligado a abandonar uno de estos cargaderos de la costa oriental de la provincia de Santander por las causas expresadas, la solución más conveniente, una vez metida el ancla en el escobén, es correr a fondear al puerto exterior de Bilbao, por ser el más cercano y seguro, a la vez, para esperar en él la bonanza del tiempo y le permita volver a reanudar la interrumpida carga de mineral.

Todas estas contrariedades, motivadas por los malos tiempos, cuando se carga en estos sitios, llevan inevitablemente consigo retrasos o demoras en la duración del viaje, que de no haber alguna cláusula especial—lo que no es corriente—en el Contrato de Fletamento, se consideran producidas por fuerza mayor y, por tanto, no indemnizables al armador. Esta es la causa de que los navieros, teniendo en cuenta este conjunto de complicaciones, así como las de inseguridad y laborioso aprovisionamiento de los buques en estos lugares avanzados del litoral costero, sean refractarios a concertar fletamentos en estos sitios, dejándolo únicamente para cuando la falta de fletes en el puerto donde está el buque o en otros próximos, o que de haber fletes fuesen a un tipo bajo y tuviesen malos turnos de atraque, es cuando suelen contratar alguno de los que comentamos, confiando desde aquel momento al azar de las buenas o malas condiciones del tiempo reinante, durante la carga, el resultado económico del viaje.

Otra causa que motiva preocupaciones al Capitán y Oficiales, cuando

se embarca mineral en estos cargaderos instalados fuera de puerto, es la dificultad que existe de precisar bien los calados cuando la operación de cargar se ejecuta con marejada o mar picada, debido a que la oscilación del mar sobre el branque y codaste llega, a veces, a superar los seis pies (1); y aunque el Oficial encargado de cargar el buque estime—después de muchas comparaciones—como plano probable de flotación el promedio de las oscilaciones observadas, esta determinación no es exacta, sino aproximada, y esta incertidumbre, al llegar el buque al momento de decidirse a parar el embarque de mineral—por considerarle ya en la línea de máximo calado—, preocupa siempre a los Oficiales que tienen concepto de la responsabilidad y propia estimación, cualidades éstas que, afortunadamente, abundan en los que a la vida de la navegación consagran sus actividades.

Estas preocupaciones, a que nos referimos, no se despejan, cuando ocurren, hasta que el buque llega al puerto de destino. Si se observa, a la llegada, que el buque se hizo a la mar sobrecargado por las causas que hemos mencionado, el naviero resulta beneficiado con un mayor flete por el exceso de carga fortuitamente transportada, si bien este beneficio ha sido a cambio de una menor seguridad personal de la tripulación durante la travesía, circunstancia ésta la más preciada de considerarse en estas actividades mercantiles. Si, por el contrario, el buque salió a la mar sin alcanzar la línea de máxima carga, la epistolar llamada de atención del naviero, como consecuencia del menor flete cobrado, no se hace esperar. Cualquiera de estas dos posiciones son igualmente respetables, y por esta causa han sido siempre comentadas y criticadas cuando se carga en estos cargaderos desabrigados. Han transcurrido treinta años desde que nosotros participáramos en estas cuestiones, y al ordenar hoy estos recuerdos, para expresarlos en este artículo, surgen espontáneamente estas intimidades profesionales como restos de pasadas preocupaciones.

Hemos expuesto lo que frecuentemente ocurre o puede ocurrir cuando se carga, con mal tiempo, fuera de puerto; pero si en todos estos cargaderos hubiese jefes cuyo celo fuese una garantía para el mando del buque de que la carga embarcada ha sido previamente pesada con toda rigurosidad, no sería entonces motivo de gran preocupación para el Oficial, pues sabe, en todo momento, deduciendo los pertrechos y combustibles con que ha de salir a la mar, la carga total que puede recibir a bordo, aunque le sea muy difícil poner el buque en los calados de proa y popa que marineramente pudieran mejor convenirle.

Si perjudicial es para el naviero y motivo de preocupaciones y molestias para los Capitanes de los buques verse obligados, en caso de mal tiempo, a proceder al abandono de estos cargaderos que venimos comentando, para buscar refugio en el puerto más próximo y seguro, a la vez, es doblemente desagradable, en caso de temporal, tener que abandonar el puerto donde esté el buque para evitar su pérdida o que se produzca a sí mismo o a los demás grandes averías. De estos contratiempos, afortunadamente poco frecuentes en la navegación, hemos participado también, y con nosotros los que tripulaban el vapor *Peña Sagra* en el puerto de Castro Urdiales en el mes de octubre del año 1909.

A este pueblo montañés, pesquero y minero a la vez, con tradiciones de pescadores balleneros, al que según la Historia nos revela hizo colonia romana el Emperador Vespasiano, dándole el nombre de Flavióbriga, llegamos el 17 de octubre del año y vapor antes citados a tomar un cargamento de mineral de hierro, por el cargadero de Alén, con destino a Bayona. Mandaba el barco el Capitán montañés D. Manuel Gómez de la Sota—otro compañero desaparecido—, siendo el autor el primer Oficial del buque.

Al siguiente día de haber atracado el buque al cargadero, y cuando alcanzaba aproximadamente la mitad de su carga total, se desarrolló en aquella costa un temporal del Noroeste, y cuando cerró la noche la mar gruesa

(1) Expresamos el calado de los buques en pies ingleses, y no en unidades métricas, porque la mayor parte de los buques españoles han sido construidos en Inglaterra, y están, por tanto, marcados en esta clase de medida.

que rompía contra el muro de abrigo del puerto era verdaderamente imponente. Las olas se elevaban por encima del muro, recorriéndole vertiginosamente en toda su longitud. Para los terrestres que presenciaban el espectáculo no dejaba de ser interesante su contemplación; pero para nosotros, en cambio, era de gran preocupación. La resaca que se dejaba sentir en el puerto era cada vez mayor, motivando la rotura de algunas de nuestras mejores amarras, y pronto nos dimos cuenta de que, de continuar atracados, podíamos producir averías de consideración al buque y al cargadero. Pensó el Capitán dejar éste y fondear el buque, a dos anclas, en la medianía del puerto; pero el Práctico-Amarrador del cargadero le aconsejó el urgente abandono no sólo del cargadero, sino del puerto también, por no ofrecer la calidad del fondo seguridad para mantenerse al ancla. La situación era de las que no admitía vacilaciones; había que hacerse a la mar. Por otra parte, era uno de los muchos temporales que se dejan sentir en esta costa; no tenía nada de excepcional. Lo importante era ejecutar bien y con suerte la maniobra de salida.

Esta maniobra, por la violencia del temporal y la pequeñez de la distancia entre el cargadero y la boca del puerto, había que efectuarla de un modo rápido, una vez empezada, para no sotaventear. Había que hacerla con Práctico o sin él, llegando con el buque a la boca con la suficiente salida como para no perder el gobierno y atravesarse a la mar, pues en este desgraciado caso la pérdida del buque era inevitable, dada la mucha mar que reinaba, la proximidad a la costa y la oscuridad de la noche. La pérdida del buque hubiera supuesto también la de toda la tripulación. De dirigir el Práctico la maniobra tenía que seguir con nosotros a la mar; no convenía, en modo alguno, moderar la máquina para que desembarcase; había que aprovechar la velocidad que el buque pudiese adquirir desde el cargadero hasta la boca para salir del puerto y franquearse de la costa.

Consistente el Práctico de lo delicada que era la situación—por lo peli-grosa de la maniobra—de no hacerse bien, se decidió a ejecutarla y seguir con nosotros a la mar, haciéndola, por cierto, muy bien, con gran seguridad y como las circunstancias verdaderamente lo aconsejaban. No considerando conveniente cobrar a bordo los cabos, mandó arriarlos todos, a la vez, por “chicote”, con orden a los marineros de su lancha de recogerlos para su utilización a nuestro regreso. Seguidamente dió toda máquina adelante y puso proa a la boca del puerto, llegando a ella con velocidad suficiente y adecuada para recibir las grandes mares que encontramos y poner proa afuera. La maniobra había sido admirablemente realizada. Eran las once de la noche.

Al agrupar hoy estos viejos recuerdos, con motivo de este artículo, surge en mi imaginación, como una deuda adquirida y no satisfecha, la necesidad de exteriorizar, por este medio, la desenvoltura y pericia con que el Práctico-Amarrador del cargadero de Alén, D. Antonio Ulibarri (ausente ya de este mundo) ejecutó la maniobra que hemos descrito.

Franqueada por nosotros suficientemente la costa, cerrada completamente por grandes chubascos, se metió el buque en “capa” hasta que cerca del amanecer despejó y pusimos rumbo a Bilbao, en cuyo puerto exterior se dejaron caer las anclas en espera de bonanza, y regresando nuevamente a Castro Urdiales, después de varios días, a continuar la interrumpida operación de cargar el buque.

En la provincia marítima de Vizcaya se embarcaba entonces más mineral que en ninguna otra de la Península. En varios pueblos de la ría de Bilbao había cargaderos. Las salidas de buques cargados de mineral para puertos ingleses, holandeses, belgas, alemanes y franceses eran numerosas. Casi toda la flota vizcaína y montañesa—con excepción de la dedicada al cabotaje—cargaba mineral de hierro. Era raro llegar a los puertos de los Estados nórdicos citados en que a lo largo de sus extensos muelles no se encontrasen buques españoles descargando mineral. Cuando estos buques terminaban la descarga en los puertos ingleses, cargaban carbón para puertos, por lo regular franceses, tanto del Norte como del Oeste, o bien para puertos españoles. Los buques que descargaban el mineral en Róterdam o

Amsterdam se dirigían, por lo general, a cargar carbón a puertos ingleses de la costa este. Los buques menores de 4.000 toneladas de peso muerto se dedicaban a mineral y carbón entre las naciones citadas y España; los mayores de éstos solían cargar carbón para Italia y retornaban a los puertos nórdicos con mineral de hierro tomado en Túnez, Argelia, Marruecos español o en puertos y cargaderos costeros de Cartagena, Almería, Sevilla y Huelva. Los barcos que por su gran tonelaje hacían la ruta de Argentina, para retornar con cereales, cueros, lanas, etc., empezaban saliendo de España con mineral para puertos del Canal de Bristol, donde tomaban carbón de consumo para ir y volver del Plata y cargamento total de carbón. Los que hacían la derrota de Norteamérica salían de España con mineral para Inglaterra, donde, una vez descargados, cargaban carbón para puertos del Levante español, y desde aquí, con mineral o carga general, salían para el Continente americano. Estos eran y siguen siendo los itinerarios del tráfico del mineral de hierro.

Uno de los puertos argelinos más frecuentados por buques españoles que desde Italia se dirigen a él a cargar mineral es Bona, ciudad muy próxima a la fundada por los fenicios. La primitiva ciudad sufrió el dominio de todos los grandes Imperios mediterráneos y las invasiones de los bárbaros. Su nombre era el de Hippo Regius (Hipona) entre los romanos; Ubo, para los cartagineses. La Historia nos dice que Julio César la conquistó, haciéndola capital de la Numidia preconsular, edificando una nueva ciudad sobre las ruinas de la primitiva. Unos cinco siglos duró la dominación romana, y durante este período la ciudad llegó a conocer el influjo bienhechor de la religión cristiana. San Agustín, considerado por la Iglesia como el más ilustre y más sabio Prelado de su tiempo, fué Obispo de Hipona. En el año 428 sucede la caída de la dominación romana, y en 430 los vándalos sientan sus pies en el suelo africano. Parte de la ciudad, como consecuencia de este acontecimiento, es destruida en el asalto, quemados y derribados sus templos y muchos sacerdotes asesinados. Ante tanto crimen muere San Agustín, lleno de tristeza, el 28 de agosto del último de los dos años citados. Los árabes, en el siglo VII, toman y destrozan la ciudad. Los españoles, en el siglo XV, después de la expulsión de los moros de la Península, la conquistan también. Todavía en la parte norte de Bona, más allá del muro de circunvalación de la ciudad, sobre una colina, existe, como vestigio de nuestro dominio, la alcazaba o ciudadela que en 1535 mandara construir el Emperador Carlos V.

Cuando en el año 1925, mandando el vapor *Alfonso Pérez*, de Santander, visitamos, por última vez, el puerto de Bona, a tomar un cargamento de mineral de hierro con destino a Róterdam, y subimos a la citada colina con ánimo de visitar una hermosa iglesia cristiana, construida en aquel elevado lugar, nos sorprendió, entre otros mil variados detalles, la presencia en el exterior del templo de un sarcófago, donde se guardan, al parecer, las cenizas del Santo de Hipona. La base de este monumento está repleta de nombres de visitantes cincelados en ella. En nuestro descenso encontramos restos de cisternas romanas esparcidas en la falda de la colina, y cuando llegamos a la parte baja y empezamos a recorrer y examinar detenidamente las ruinas milenarias de la antigua Hipona, observamos en ellas, con curiosidad creciente, el resurgir progresivo del apagado colorido de los mosaicos romanos de aquellos suelos ruinosos, cuando el árabe que nos acompañaba, sirviéndonos de cicerone, vertía sobre ellos el agua contenida en una regadera. ¡Qué multitud de preguntas hubiéramos hecho a aquellos mosaicos si hubieran tenido vida! ¡De cuántas gestas habrían sido testigos aquellas piedras estáticas, mudas, fragmentadas por la acción destructora de los siglos y de las guerras, llenas de polvo y de historias de civilizaciones desaparecidas, cuyas mutaciones de color contemplábamos pensativos cuando el árabe las remojaba!

La Bona actual está construida a la europea. Conquistada por los franceses, como el resto de Argelia, fué ocupada definitivamente en el año 1832, siendo, después de Argel, el puerto más importante.

Antes de abandonar este escenario africano vienen a nuestra imáginación

ción recuerdos de aquella época, y entre ellos dos aspiraciones hondamente sentidas y con gran vehemencia expresadas por uno de los capataces árabes, sobre el muelle del mineral, de Bona: ver libre a su patria de la dominación francesa y que Alá le diese vida y bienestar económico suficientes para visitar España y poder admirar las maravillas arquitectónicas que en ella dejaron sus antepasados.

Otro puerto argelino, donde se embarca también mineral de hierro, es Argel. Cuando un buque español llega a este puerto, generalmente con carbón de Inglaterra, lo más frecuente es que, una vez descargado, cargue mineral para puertos de las naciones del norte de Europa. Como hemos expresado anteriormente, es el puerto más importante de Argelia, y aunque hiciéramos extensiva esta apreciación a todos los puertos del norte de África no nos consideraríamos equivocados. El utillaje del puerto era bueno; la ciudad y sus alrededores, de lo más agradables. En la construcción de edificios oficiales el estilo preferente seguido por los franceses es el árabe. Con este estilo, la ciudad, en nuestro concepto, resulta más favorecida. Construida esta población escalonadamente en la falda de una alta montaña, mirando al mar, el panorama que desde aquel extenso mirador del mediterráneo se contempla es bellísimo.

Sin embargo, a pesar de este encantador panorama, el solo nombre de Argel para los cristianos es toda una resurrección de historias de pretéritas piraterías. Para nosotros, cristianos y españoles, lo es también. Hay en nuestra Historia de España un extenso trozo que nos ilustra y recuerda, a la vez, sobre lo mucho que durante algunos siglos nos dió que hacer la piratería argelina. Por esto, acaso, nos ha sido interesante este lugar africano. Con otra decoración, costumbres y seguridad personal, el escenario que en las pasadas centurias fué el foco central de la piratería berberisca, ocupó el mismo lugar que estamos describiendo y comentando. Cuando en el año 1923, mandando el vapor *Carolina E. de Pérez*, llegamos por primera vez a Argel, procedentes de Inglaterra, con un cargamento completo de carbón y en posesión, por nuestra parte, del pequeño conocimiento histórico que de este lugar habíamos llegado a adquirir, procuramos, desde el primer momento, localizar en la población el sitio donde se encuentra la cueva que el glorioso manco de Lepanto y otros desventurados compañeros ocuparon durante su largo cautiverio.

Un funcionario del Consulado de España—a quien habíamos tenido la feliz idea de invitar a almorzar a bordo de nuestro buque—nos facilitó amablemente todo lo que con tanto interés deseábamos conocer. Nos guió a la histórica cueva, y allí sentimos, primeramente, la agradable emoción de la curiosidad satisfecha, para convertirse después en impresionante contrariedad al contemplar el troglodítico cobijo que tuvo en Argel el Príncipe de las letras españolas. La cueva está cerrada con puerta metálica, cuya llave—si la memoria me es fiel—se guarda en el Consulado español. Nos parece recordar que con algunas aportaciones de la colonia española se había adquirido el terreno donde está la cueva y las servidumbres de acceso, más otro terreno delantero para erigir en él, frente a la boca de la cueva, un monumento, cuyo proyecto llegamos a conocer y representaba una quijotesca escena del libro inmortal. No hemos vuelto a Argel y desconocemos si se llevó a efecto la construcción del citado monumento.

Pocos días después abandonamos este puerto, contentos y satisfechos de haber conocido la cueva de Cervantes. Una reliquia más entre las muchas que por todos los caminos del mundo tiene España esparcidas. Conocerlas es una de las mayores y más íntimas satisfacciones. Nadie como el marino mercante—por razón de su comercial profesión—puede aprovechar estas frecuentes oportunidades. Sin embargo, lo interesante es que las aproveche, no que viaje—como algunos, desgraciadamente, lo hacen—como el ancla, metida en el agua o en el escobén. Viajar, cuando se hace bien, es uno de los libros que con poco trabajo enseña mucho. De aquí la conveniencia de que al recorrer el mundo no se desperdicien ocasiones de conocer y admirar aquellas manifestaciones de la Ciencia, del Arte, etc., que se encuentran en el camino.

Como hemos expresado anteriormente, la mayoría del mineral de hierro que embarcaban y siguen embarcando nuestros buques es para puertos de las naciones norteamericanas europeas. El golfo de Vizcaya es uno de los escenarios más concurridos por esta clase de buques. La derrota desde Finisterre al Canal de la Mancha, para los barcos procedentes del Sur y Levante español y puertos africanos mediterráneos, en viaje a los puertos del este de Inglaterra y mar del Norte, en general, así como la de Finisterre al Canal de Bristol y oeste de Inglaterra y Escocia, son muy frecuentadas. Lo mismo ocurre con las que siguen en este golfo los buques que salen de Santander, Bilbao, etc., del norte de la Península.

Todas estas derrotas son muy duras en invierno; la clase de carga y de calado contribuyen también a que lo sean. Dada la gran densidad del mineral de hierro, el centro de gravedad de los buques—una vez cargados—queda bastante bajo, y por esta causa, dada la gran estabilidad que el barco adquiere, al separarle la mar, en los malos tiempos, de la posición de equilibrio, tiende a ocuparla rápidamente. De aquí lo molestos que suelen ser estos viajes, pues cuando la mar no alcanza al buque alcanza éste a la mar, siendo más acentuadas estas molestias en los barcos que salen de los puertos de la costa norte de España, pues los que proceden, con mineral de hierro, de los puertos del Sur y Levante español o africanos del Mediterráneo cruzan el golfo de Vizcaya a un rumbo en que los frecuentes temporales del SW. y W. los llevan en popa o por la aleta, respectivamente, no ocurriendo lo mismo con los primeros, que los llevan más “escasos”, o sea menos “largos”.

En esta ruta minera han sido muchos los barcos que han caído en nuestra ya larga vida. Recordamos que tres de los cuatro que constituían la Compañía Montañesa de Navegación naufragaron, trágicamente todos, en un período de seis años. El primero fué el *San Salvador*, caído en el golfo de Vizcaya, con pérdida de trece vidas. Había salido de Santander, en noviembre del año 1907, con un cargamento de fanguillo de mineral de hierro, con destino a Róterdam. Había el funesto precedente de que un buque inglés—que en el año anterior había salido con esta clase de carga—no había llegado a su destino. Había el precedente también de que este buque español había realizado otro viaje con esta peligrosa carga, volviéndose a Santander, a las pocas horas de su salida—muy acertadamente por cierto—, a causa de la escora que tomó el buque y del mal tiempo que reinaba, saliendo nuevamente después de haber colocado arcadas de madera para evitar, en lo posible, corrimientos en la carga. Fué éste un viaje de peripecias; pero la Compañía tenía interés en continuar con estos fletamentos o no tenía otros. El negocio es así, carece, por lo general, de sentimentalismos.

Los fangos de mineral, en este segundo viaje, se embarcaron como en el anterior, papillosos, cargados de agua, más líquidos que sólidos, impropios para ser embarcados en un buque de construcción ordinaria. Con esta clase de carga las sentinas, por lo general, se obstruyen, imposibilitando o dificultando el achique. Esto es ya un grave inconveniente. Tienen que estar muy bien cerradas para que no penetre en ellas el fango y las obstruya. Por otra parte, cuando el buque, sometido a la acción del viento y de la mar, escora, lo poco compacto de esta carga es causa de que fácilmente se corra, contribuyendo grandemente a ello la gran cantidad de agua que contiene, ya que físicamente busca ésta, con ligereza, el paralelismo con el plano de flotación, produciéndose con esto una peligrosa escora. Esta escora es muy difícil corregirla, en casos de malos tiempos, por la gran movilidad del fanguillo, debido, como decimos, a su poca cohesión. Pretender adri- zar el buque, en malas condiciones de tiempo, apaleando con la dotación franca de servicio la carga corrida en bodegas, es completamente inútil, tratándose de estos fangos, pues cualquier balance brusco deshace rápidamente lo hecho, produciendo, a la vez, el mayor desánimo en la dotación. Lo más conveniente, en estos casos, es arribar a tiempo, si se puede, para asegurar la carga y salir a la mar cuando el tiempo lo permita.

Fletamentos de esta clase de carga no deben hacerse nunca, ni aun con

arcadas en todas las bodegas, como se hace con cargas de cereales a granel. Nosotros, con cargamento total de trigo, perfectamente estibado y cuidadosamente rellenos todos los huecos de bodegas, con arcadas en todas, arribamos con el vapor *Emilia S. de Pérez* a las islas Bermudas, en febrero del año 1916, con una escora de 25°, producida por un temporal. Posiblemente con fanguillo no hubiéramos llegado a nuestro destino.

El *San Salvador* salió a la mar con arcadas hechas solamente en las bodegas de proa. Se prescindió de hacerlas en las de popa por considerar que la separación que el túnel de transmisión del eje de la hélice establece en ellas era suficiente. Esto fué una lamentable equivocación. Igualmente lo fué si a ello contribuyó—como ocurre muchas veces—por economizar mañera. En aquellos años la terminación de la guerra angloboer había influido notablemente en el mercado de fletes y éstos escaseaban, siendo además poco remuneradores. Había que navegar con toda economía.

El estado del tiempo, cuando el buque salió de Santander, era de viento del Oeste y mar tendida del mismo, que producían balances bastante vivos, por la clase de carga y llevar la mar atravesada con respecto al rumbo de la derrota. A las tres horas de navegación afréscó el viento del Noroeste, y bajo un fuerte balance el barco escoró a babor, de un modo permanente, unos 12°. El Primer Oficial—que iba de guardia—dió cuenta inmediatamente al Capitán de este desagradable acontecimiento, y hasta le expuso a continuación su opinión de que debieran volverse a Santander, pues suponía, teniendo en cuenta la clase de carga que llevaban, que la inclinación del buque no se estabilizaría, sino que iría a más, y era peligroso, a su juicio, adentrarse en el golfo de Vizcaya en aquellas condiciones y en la época en que se encontraban. Adrizar el buque y acondicionar mejor el cargamento era obra más bien de puerto que de la mar. Suponía también el Oficial, con fundamento, que la carga desplazada, origen de la escora, sería de las bodegas de popa, en las cuales no se habían colocado arcadas. Reforzaban estas atinadas consideraciones la experiencia adquirida por este Oficial en el primer viaje que había realizado el buque con fanguillo—viaje del que anteriormente hemos hecho mención—, que salió mandándole como Capitán interino. Acababa de obtener el título de Capitán y la fatalidad le reservó aquel duro hueso que roer y otros más que experimentó a lo largo de su carrera.

La información que el Oficial hizo a su Capitán de lo que ocurría y la exposición de su acertado criterio sobre las disposiciones que pudieran tomarse la hizo a presencia de un Capitán asturiano, que iba a bordo en calidad de pasajero hasta Róterdam, a tomar el mando del vapor *Pedro Luis Lacave*. Le acompañaban en el viaje el Oficial D. Ismael Sánchez (a) *el Mulato*, vecindado en el Astillero (Santander); el primer Maquinista y el Mayor-domo, todos del barco que iban a buscar.

A pesar de las razonadas consideraciones expuestas por el primer Oficial a su Capitán, el parecer de los Capitanes fué contrario a volver a Santander, pues, a su juicio, ni la mar ni la escora eran grandes, y en cuanto al viento, carecía entonces de consideración. Se dispuso, por el Capitán, que las guardias francesas se empleasen en aplear en la bodega el fango, cuyo desplazamiento había motivado la escora. Esto, con esta clase de carga, terminando la estación otoñal y empezando el camino del golfo, era una aventura. Como hemos dicho anteriormente, en las bodegas de popa—que era donde se carecía de arcadas—fué, en efecto, donde la carga se había corrido.

Posiblemente no se le ocultaban al Capitán todos los inconvenientes y dificultades que el Oficial le había expuesto, y que de proseguir el viaje había que recibir si se presentaban; pero se decidió, seguramente, a hacer todo lo posible antes de efectuar la arribada. Todos los que hemos mandado buques sabemos lo que cuesta arribar sin haber aquilatado los medios de evitarlo. Confío en que apaleando la carga y si el tiempo le acompañaba—que entonces no era francamente malo ni bueno—podía montarse Ouesant, y una vez en el Canal de la Mancha podía considerarse asegurado el viaje. Desgraciadamente no ocurrió así. De este optimismo parece ser que

participaban los profesionales que iban de pasaje, y con ello contribuyeron a que el Capitán del barco se decidiera a seguir. Esto fué, a nuestro juicio, lo que ocurrió en aquel trágico viaje. Nos fundamos también, para exponerle, en las versiones que recogimos entonces, y aun después, de algunos de los tripulantes que se salvaron del naufragio. Suponer—como decían los Contramaestres de Muralla, de Santander—que se siguió a viaje como consecuencia de comparaciones hechas entre los escoramientos que suelen alcanzar los buques cargados de madera y el que empezó teniendo este buque, cuando su Capitán se decidió a continuar a rumbo, es absurdo e inadmisibles entre gente de mar. Son cargamentos completamente distintos y los medios de evitar escoras y corregirlas también lo son. Además conocíamos personalmente al Capitán y Oficiales de este buque, y sólo a la fatalidad podemos atribuir el dramático resultado de aquel viaje.

Se dió la orden por el Capitán de que los turnos francos bajasen a las bodegas de popa a repalear la carga corrida, arrojándola a la banda contraria a la escorada. En una tripulación tan reducida como la que tenía entonces—y aun ahora—un barco del tonelaje del *San Salvador*, el número de hombres de que podía disponerse, manteniendo los servicios de mar, escasamente pasarían de seis. Para un periodo de tiempo corto podía disponerse de un mayor número; pero para una labor sostenida, como la que se presentaba al iniciarse el viaje, no era posible, en nuestro concepto, disponer de más hombres. Con este número tan reducido y trabajando los hombres metidas las piernas en el papilloso y resbaladizo fanguillo, los progresos en el adrizamiento tuvieron que ser, indudablemente, muy lentos, a lo que contribuían los frecuentes corrimientos que los balances provocaban. Era un desconsolador hacer y deshacer. Sin embargo, a pesar de todos los inconvenientes y contrariedades de todo orden que hubo que vencer, a las cinco horas de apaleo en las bodegas se consiguió adrizarse el buque, retirándose seguidamente los hombres a descansar. Con este favorable resultado apuntó el nuevo día y con él empezó también a reinar la confianza a bordo y la esperanza de alcanzar el Canal de la Mancha. A ello contribuía el que la mar y el viento habían cedido algo, permitiendo al barco gobernar al rumbo marcado por la derrota.

Poco duró, para aquellos desventurados tripulantes, la bonanza experimentada durante el día, pues al cerrar la noche el viento y la mar del Noroeste arreciaron, derrumbándose las ilusiones de salir pronto del golfo de Vizcaya. Parecía que los elementos meteorológicos se conjuraban para asestar un golpe mortal a aquel barco, que por la clase de carga que llevaba no podía defenderse. Como fieras hambrientas buscaban la presa. El Capitán se decidió a arribar, ante el mal cariz que presentaba el estado del tiempo, y con este objeto dió rumbo a Belle Isle, en la costa de la Bretaña francesa. Allí, en la parte nordeste de esta isla, en Le Palais, su capital, dejaría caer el ancla para dedicarse después, con toda la tripulación, a asegurar y acondicionar el cargamento, saliendo nuevamente a viaje cuando las condiciones meteorológicas lo permitiesen.

La pequeña guardia de seis a ocho de la tarde llegaba a su fin cuando bruscamente se produce un corrimiento de la carga en la bodega de popa, quedando el barco grandemente escorado a estribor. Aquello era grave. Cuando el escoramiento es grande, todos los pesos se corren también poco o mucho. La carga de las demás bodegas se correría igualmente. Los trabajos de repaleo se reanudaron rápidamente y con el mayor número de hombres disponibles en la bodega de popa. En ella se reunieron tripulantes de todos los servicios del buque, sin distinción de clases y jerarquías, incluyendo hasta los pasajeros profesionales de la mar. A todos les interesaba igualmente resolver pronto aquella difícil situación en que se encontraban.

Durante toda la noche se trabajó desesperadamente para adrizarse el barco, y, sin embargo, la inclinación no sólo no se detenía, sino que, desgraciadamente, aumentaba. Los canecos de ginebra circulaban frecuentemente por la bodega, como estimulantes físicos y, al mismo tiempo, levantar la moral de aquella gente, que ante la inutilidad de los esfuerzos sobrehumanos que hacían se derrumbaba. Cuando acabó aquella noche, que les pareció

interminable, el buque entraba en la agonía. La escora había alcanzado los 45° y la mar se adueñaba de la cubierta, llegando hasta las escotillas. Había que cerrar, por tanto, las bodegas, abandonando el repaleo. En los departamentos de máquinas y calderas no se podía ya trabajar. La trágica voltereta de dar la quilla se acercaba.

El Primer Oficial, ante la extrema gravedad de la situación, se dirige al puente a cambiar impresiones con el Capitán. Este permanecía sobre él, con la rueda del timón entre las manos, gobernando desde hacía varias horas, sin relevo alguno. Había relevado al timonel de guardia para que en el apeleo de la carga de la bodega se contase con un hombre más. Se había hecho todo lo humanamente posible para defender el buque. Ahora quedaba solamente disponer el salvamento de la tripulación. Se había entrado en la fase final de aquel dramático naufragio que durante mucho tiempo fué tema apasionante del Santander marinerero.

El Capitán pone "Para" en el telégrafo de la máquina y ordena al Primer Oficial disponga la maniobra de salvamento. Se dirige éste a su bote, que era el de estribor, y se dispone a prepararle convenientemente para echarle al agua, no sin antes ordenar al Segundo Oficial, don Justo Mier Pardo, hiciese lo mismo con el bote salvavidas de babor, que era el suyo. Se avisa a todos para proceder al abandono del buque.

Entonces surge una impresionante contrariedad: el bote de babor no se puede echar a la mar a causa de la enorme tumba que el barco tenía. Pasarle a mano, con probabilidades de éxito, a la otra banda, por encima del guardacalor, era difícilísimo. Había muchos obstáculos que vencer, tales como la chimenea, el caramanchél de la máquina, el mismo guardacalor y, sobre todo, los grandes balances, que lo hacían imposible. Aquello era una obra lentísima y el peligro de que el buque diese la vuelta era inminente; no se podía esperar. Los que por obra del Destino pertenecían a la dotación de este bote, tenían que proceder rápidamente a la formación de balsas, haciendo uso de tablones o cuarteles de escotillas para salvarse, pues en el bote de estribor no cabían todos. La estampa, por lo escalofriante, era de las de Edgar Poe. Por si esto era poco, muchos de aquellos desgraciados estaban completamente agotados por el abrumador trabajo de toda la noche y otros completamente borrachos. En estas condiciones de abatimiento físico y de embotamiento moral, ninguno de aquellos desgraciados se decidía a la formación de balsas o almadías que pudieran sustituir al bote de babor. Todos querían embarcarse en el bote de estribor, que, como hemos dicho, era insuficiente para toda la tripulación. Las frases *Nos salvamos todos o nos ahogamos todos y Aquí somos todos iguales*, suenan allí en manifiesta rebeldía; verdad es que se encaraban ya con la muerte. Sin embargo, aquella imposición no podía prevalecer; llevaba consigo la pérdida de las vidas de todos.

Agravaba más aquella sombría situación el estado nada favorable del mar, lo cual restaba decisión para lanzar el bote al agua a lós que estaban dentro de él. Algunos consideraban preferible esperar en el bote a que el buque se hundiera para quedar sobreflotando. Otros eran partidarios de no abandonar el barco en la creencia de que no llegaría a dar la voltereta. Mientras tanto, aquella peligrosa situación no se resolvía y el tiempo apremiaba.

Afortunadamente había un hombre entre aquella desmoralizada dotación que, encarándose resueltamente también con la muerte, terminó con el espantoso caos que allí reinaba. Este hombre era el Primer Oficial del buque, don Manuel Fernández y Fernández. Pistola en mano salta sobre la balsa donde su bote descansaba, y allí, con voz enérgica, grita: *Fuera todos del bote*. Acompaña la orden encañonando la pistola a la cabeza de uno de los ocupantes. Hay un momento de sorpresa y estupor y la gente desaloja la embarcación, aunque con bajos rumores. Dueño ya el Oficial de la situación, ordena echar el bote al agua; la orden se cumple también y el bote, colgado de los aparejos de los pescantes, sale fuera del costado. Antes de arriarle embarca el Oficial y los dos o tres hombres necesarios para soltar

los aparejos y defender el bote de los golpes contra el costado del buque. Entre los hombres que embarcaron entonces estaba el viejo cocinero.

Aprovechando las oscilaciones del bote sobre las olas iban saltando a él los tripulantes que lo deseaban, cuando pasaba a la altura de la cubierta. Otras veces, cuando la mar y el viento le separaba del costado, se tiraban a la mar para cogerle. Así, en esta forma, le cogió el Capitán, y así se fué llenando el bote. Se había hecho lo mejor posible el salvamento. El bote izó la vela, dieron los naufragos el último adiós a los que se quedaban y navegando a un largo sobre la mar gruesa que reinaba se fueron alejando en dirección hacia la costa de la Bretaña francesa. A bordo del *San Salvador* quedaban trece tripulantes, sin otra probabilidad de salvación que la de intentar construir balsas con "cuarteles" de escotilla—si les quedaba tiempo para ello—o, de lo contrario, seguir la suerte del buque. Entre ellos estaba el Segundo Oficial.

Durante el viaje del bote para tierra vieron aquella noche las luces de situación de dos vapores con rumbo a Ouessant, y ya de día, lejos, a una balandra de Prácticos—probablemente del Loire—, sin que ninguna de estas embarcaciones les vieran. Por fin, el barco pesquero *Saint Joseph* les avistó y recogió, llevándolos a Charentón.

El Gobierno francés, al tener conocimiento de la llegada de los naufragos, dió orden al explorador *Isly* de reconocer el lugar donde quedó escorado el buque español, regresando sin haber encontrado restos de él. Así desapareció de la matricula montañesa el primero de los buques mineros. El 10 de diciembre apareció en unos arrecifes de Belle Isle el cadáver del Mayordomo del *Pedro Luis Lacave*—uno de los pasajeros—, y el 18 del mismo mes, en Punta Kerpape, el del Ayudante de Máquinas y el de un fogonero; todos con los chalecos salvavidas puestos. Fueron los únicos que el mar, en su insaciable voracidad, nos devolvió.

El Capitán del *San Salvador*, don Manuel Martínez Arnuero, dejó de navegar, después de este accidente, durante bastantes años, dedicándose a la agricultura. Después volvió a la mar y mandando buques de Santander le hemos visto navegar hasta septuagenario. No pertenece ya a este mundo.

El Primer Oficial, don Manuel Fernández y Fernández—figura señera que fué de estos sucesos—, siguió navegando y mandando barcos de la Empresa hasta el año 1912, en que, con ocasión de otro trágico viaje, se retiró de la navegación. Posteriormente ingresó en la Junta de Obras del Puerto de Santander de Inspector del personal a flote del dragado, y hace pocos años, ya septuagenario, ha pasado a jubilado a descansar de una vida de mar que fué para él por demás accidentada. ¡Cuántas veces, en la intimidad de su hogar, en las noches de invierno, cuando el noroeste silba y el ruido del mar rompiendo contra los acantilados de la costa se deja sentir roncamente en la ciudad, vendrán a su imaginación estas escenas tan lejanas que circunstancialmente hemos sacado a la luz! ¡Cuántas veces también, en sus recorridos costaneros, al contemplar este mar del golfo de Vizcaya, esenario trágico de las escenas que hemos relatado, se agolparán en su imaginación los mismos recuerdos, mientras el mar eterno, unas veces manso y otras enfurecido, sigue enviando sus olas a morir en la suave pendiente de las playas santanderinas.

Cartagena y agosto 1955.



Navegación.

El doctor Lázaro de Flores publicó en 1673 un tratado de Navegación astronómica, teórica y práctica, con tablas de las declinaciones del sol, computadas al meridiano de La Habana y nuevas declinaciones de

estrellas y nuevos instrumentos. Navarrete elogia a este autor, que para su obra aprovechó los adelantos debidos a Copérnico y a Tycho Brae.

J. S.

Mares desconocidos. Ahora que nada menos que

once naciones, entre ellas España, se disponen a invadir la zona helada del Sur con rompehielos, aviones y helicópteros, bueno es que recordemos lo siguiente:

Ya en 1772, De Kerguelén descubrió las islas que llevan su nombre. Poco tiempo después Cook logró penetrar hasta los 71 grados y pico de latitud en el Sur de América, que llegaron hasta los 74 por obra de Weddel, y hasta los 78 por obra de James Ross, en 1842.

Hubieron luego navegantes que descubrieron debajo de ese mar de hielo lo volcanes en actividad, de cuyo estudio todavía se sabe muy poco.

Según Murray, debe existir alrededor del Polo Sur una masa continental todavía más extensa que la de Australia, donde se producen a la vez los dos fenómenos, glacial y volcánico.

Cuando ya se está tratando de descubrir otros planetas distintos del nuestro, no nos damos cuenta de que todavía una buena parte del nuestro está por descubrir.

J. L. M.

Viñeta.

12 junio 1822.

[...]

Que se abstenga de usar en los papeles de oficio la viñeta que estampa en ellos ni otra semejante, puesto que no se halla autorizado para ello, ni deben hacerse tales distinciones.

“T. N. Martín M.^a Espino.

Comandante Corbeta Diana.”

Su Majestad ha visto con extrañeza la viñeta o timbre que tiene estampado el papel con que usted escribe de oficio, introduciendo una práctica que no usa ninguno de los Gefes de la Armada, y quiere...

Ictiología.

El dominico sevillano fray Pedro Beltrán, en un poema inédito que escribió hacia 1612, con el título de La Caridad Guzmaná, intentó con no escaso ingenio y fortuna encerrar en los estrechos moldes de unas pocas décimas la abundante variedad pesquera de la costa de Sanlúcar de Barrameda.

Este poema fué dado a conocer en algunos fragmentos por Rodríguez Marín, quien observa que una gran parte del caudal filológico de nombres de peces que utiliza el fraile andaluz falta en nuestros léxicos.

J. S.

* * *

Alvear.

Al ilustre don Diego de Alvear y Ponce de León, C. de Navío, a raíz del levantamiento contra la francesa, y antes de ser nombrado Gobernador Militar de la Isla (1811), salió a campaña al mando de la artillería del ejército del duque de Albuquerque.

¡Se le debían 96 pagas!

* * *

Vimercati.

Don Cipriano Vimercati, Oficial procedente del Ejército, fué nombrado maestro de Matemáticas de la Compañía de Guardiamarinas de El Ferrol en 1777 con el grado de Teniente de Navío. En 1790 fué Director de las tres Academias departamentales. Es autor de un Discurso sobre la Arquitectura naval antigua y moderna (1787) y un Discurso sobre el origen y progresos de la Astronomía hasta nuestra edad (1790). También se le deben los primeros Almanagues Náuticos del Observatorio de San Fernando, que empezaron a publicarse en 1790.—J. S.

LOS CORREILLOS INTERINSULARES TIENEN SU HISTORIA

ESTA es la historia de los correillos interinsulares. Desde aquellos veleros, *Pájaro, Estrella, Lucía, Gaspar, María Candelaria, Beatriz*, hasta los recién restaurados correos de la Trasmediterránea, ha llovido mucho. Para tirar de la punta del hilo de esa historia he buscado al Capitán más antiguo de la Compañía. El más antiguo, sí, pero no el más viejo. La cosa cambia.

Al pie del palo mayor está el cuarto de Correos; arriba, sobre el puente, el Capitán del barco. Desde ese puente, don Eliseo ha visto cómo pasaron veinte años. Veinte años de flotación en las aguas del archipiélago, guiando al *León y Castillo*.

Desde el puerto más modesto de las islas al más encopetado, el marino, con su navio, fué repartiendo cartas y paquetes postales, cuando no vacas o sacos de mercancías.

También está el pasaje; esos isleños que circulan de isla en isla, llamados por sus asuntos o por el pan nuestro de cada día. Para ellos, don Eliseo es una figura, una gran figura popular y campechana, sencilla y amable. Para mí, que sólo he charlado con él tres horas, poco más o menos, es, además de todo eso, un buen marino. Lo que se dice un buen marino... Ahí están las medallas, que cuida como oro en paño, para demostrarlo.

La primera es la Cruz del Mérito Naval, con distintivo rojo. Le fué concedida por el salvamento de un buque italiano que, fondeado en Punta Mujeres, al norte de Arrecife (Lanzarote), había perdido la hélice en un violentísimo temporal del Sureste. El barco se llamaba *Olga*, de 9.000 toneladas, y venía de mares americanos con un cargamento. Don Eliseo era entonces Segundo Oficial y la distinción la ganó por su colaboración en la maniobra.

La segunda es la Medalla de Salvamento de Náufragos. La cosa empezó así: Cierta noche, mandando el *Gomera*, y en la travesía de la Playa San Juan a San Sebastián de la Gomera, navegando con viento duro del Sudoeste, mar gruesa y horizonte achubascado, don Eliseo oyó, por la banda de barlovento, unas voces angustiadas que pedían socorro. Escudriñando las tinieblas con sus gemelos vió un bote de pesca zozobrando, al cual iba un hombre amarrado. Después de la maniobra de salvamento, el náufrago contó lo sucedido. Parece que él y tres pescadores más se hicieron a la mar. Un golpe violento de las aguas, en plena tormenta, viró la embarcación, inutilizándola. El no sabía nadar y sus compañeros le amarraron a la lancha. Estos intentaron ganar la costa a nado, pero no pudieron conseguirlo. Sus cadáveres aparecieron, días después, flotando sobre la mar en calma. Atado al bote, sin fuerzas para gritar, el náufrago vió cómo pasaban muchos buques, sin que ninguno le oyera. Al fin, el *León y Castillo* y don Eliseo, cuando ya había perdido las esperanzas, le rescataron de las olas. *Cada vez que me ve se empeña en llamarme padre...* El Capitán oculta la cara en una gruesa nube de humo de su tabaco puro al decir ésto y, cuando se disipa, le veo sonreír hasta con los ojos.

También tiene la Medalla de Africa. Esta se la conceden a todos los Capitanes que llevan más de cinco años prestando servicio en la línea del Sáhara. *No tiene tanto mérito como las anteriores—dice—, pero la aprecio lo mismo...*

El lema de la vida de don Eliseo—con palabras textuales—es el siguiente: Poco dormir y ojo avizor. La palabra temeridad hay que sustituirla por prudencia. Nada más...

El Capitán—que nos contará la historia de los correillos, además de la suya, íntimamente ligada a aquélla—comenzó a navegar en el *Infanta Isabel*—año 1915—como agregado. Del 1917 al 19, lo hizo en buques de vela, con nuestro paisano don Francisco García-Talavera, excelente marino de la can-

tera tinerfeña. Don Eliseo nació en La Habana y reside, desde hace muchos años, en su barco y en Las Palmas, donde viven su esposa e hijo. En uno de esos viajes en navíos de vela, le impresionó muchísimo ver el faro del Morro de La Habana y toda la ciudad completamente a oscuras. Corrían los años de la primera gran guerra, y los submarinos se aventuraban hasta las aguas cubanas. Después ascendió a Segundo Oficial y navegó en los antiguos *León y Castillo* y *Viera y Clavijo*.

Aquí comienza don Eliseo a tirar de la punta del hilo que cité al principio.

El primer correo fué el *Pérez Galdós*, vaporcito de 400 toneladas, que hacía el servicio entre Tenerife, Las Palmas y Río de Oro. Antes del *Pérez Galdós*, e incluso con él, los bravos veleros de antaño: *Pájaro*, *Gaspar*, *Estrella* y muchos otros, llevaban el pasaje, poca carga y media saca de correspondencia, poco menos, a todos los puertos canarios. Por los alrededores del año 1912, una vez jubilado el batallador *Pérez Galdós*, dos nuevos correillos marinos: *León y Castillo* y *Viera y Clavijo*, el primero homónimo de éste, que acaba de poner el correo en la camioneta y un buen cargamento de vacas sobre el muelle. El *León* terminó su vida hundiéndose cerca de las costas de Africa y el segundo fué comprado por unos armadores griegos. Tenían dos auxiliares, *Rabat* y *Pielago*, arrendados a la Trasatlántica. En esa época el servicio estaba a cargo de la Compañía de Vapores Correos Interinsulares Canarios, propietaria de los antiguos *León y Viera*.

Cuando por reparación, limpieza, recorrido general del buque, los barcos tenían que suspender, transitoriamente, sus viajes habituales entre las islas, eran sustituidos por el paquete *Tenerife*, una especie de simpático cacharro, audaz y temerario, que terminó desguzado.

Ya avanzado el año 1912, la Compañía adquirió seis buques, construidos especialmente para ampliar y mejorar el servicio, a un astillero de Londres. Los tres principales, *Palma*, *León y Castillo* y *Viera y Clavijo*, tienen 900 toneladas brutas cada uno, y los tres restantes, *Gomera*, *Lanzarote* y *Fuerteventura*, 447. El *Gomera* fué bautizado con el nombre de *Gomera y Hierro*, con el fin de que esta última isla estuviera representada. Al cambiar la denominación del barco, los herreños—con indudable derecho y muchísima razón—protestaron violentamente.

Una vez ampliado el "equipo" y ya en condiciones de realizar una tarea más eficaz, los buques correillos hicieron los servicios comerciales y principales. Dos de los grandes recorrían la línea principal y otro quedaba en reserva. En esta línea se repartía el pasaje, correo y carga en los puertos capitales del archipiélago. Dos de la escuadra menor, tenían encomendada la línea comercial. Estos llegaban a los litorales de todas las islas con el pasaje, carga y correspondencia. El que no he nombrado de los pequeños hacía el servicio bisemanal a los puertos de la costa del Sáhara. El volumen de correspondencia era muy alto por esa época. Para La Palma, en cada viaje, cada vez que había transbordo de los correos de la Península, los barcos llevaban de dos a tres mil paquetes postales. Por esta cifra puede hacerse cargo el lector del trabajo encomendado a los correillos. Todavía el "Por avión" no tenía fuerzas para restar trabajo a nuestros valientes barquitos.

El Primer Oficial era el encargado de la correspondencia; ahora lo es el radiotelegrafista. Antes entregaban y recibían los Primeros Oficiales, personalmente, en las Administraciones de Correos; actualmente, el control se verifica en el propio buque. Don Eliseo asegura que en sus tiempos, cuando había mucho "jaleo" de paquetes y cartas, pasó horas y más horas contando y revisándolo todo. A veces ni tiempo para comer tenía. La gente esperaba noticias y había que cumplir el servicio con rigurosidad cronométrica. En ocasiones, cuando el cuarto de Correos no puede con más cartas y paquetes, hay que meter el resto en la bodega. Ahora, desde que la Compañía Trasmediterránea tiene a su cargo el servicio de correillos interinsulares, la correspondencia no pasa de cuarenta sacas y veinte paquetes. La carga y el pasaje es otro asunto. De esto sí que suele haber mucho. Claro que las alas de la aviación han cambiado mucho el panorama del transporte. Por otra parte, la Trasmediterránea, lógicamente, consideró que las carreteras constituían

un medio de enlace a los puertos principales y, en consecuencia, suspendió la línea comercial de acuerdo con el Ministerio. La Compañía reconstruyó los buques, reformando las cámaras, carenándolas y sometiéndoles a otras importantes modificaciones.

Los tres principales tienen una capacidad de pasaje que varía según las clases. En primera y en segunda, caben cuarenta y dos pasajeros; en tercera, treinta y cuatro, y en cubierta, para viajes de menos de doce horas de duración, ciento cincuenta. Trescientos en aquellas travesías que no pasen de seis horas. Los tres barcos grandes tienen un peso muerto de 620 toneladas, como marca de verano; una cabida de combustible de 165 y otra de agua de 239. La carga puede aumentarse haciendo los correspondientes descuentos de agua y combustible.

Los tres pequeños tienen un peso muerto, como marca de verano también, de 320 toneladas, Una capacidad de 105 de agua y 110 de carbón. En cubierta pueden ir noventa viajeros y doce en cada una de las tres clases.

Actualmente, los mayores hacen las líneas A y B. La A está determinada por el recorrido de los puertos principales y durante el mes no se pernocta en ninguno de ellos. La B permite a los barcos hacer noche en nuestro puerto durante cuatro veces al mes, y un día completo.

De los pequeños, dos cumplimentan el servicio de Africa, uno quincenal y otro mensual, y el restante queda de reserva en la bahía de Las Palmas.

Don Eliseo López Orduña, a quien me costó sacarle la edad, porque afirma que la vida no debe medirse por el almanaque y el reloj, sino por el ánimo y espíritu de los hombres, tiene cincuenta y ocho años y ya piensa en la jubilación. Ha terminado de contar la historia de los correillos y, con tres o cuatro preguntas, he conseguido que diga algo más de su vida.

Su violín de Ingres—si es que puede llamarse así— lo constituye un pasatiempo infantil para mayores. *Esto no puede ponerse en el periódico, amigo, leo novelas del Oeste...* Lo he publicado porque le convenci de que Eisenhower no tiene inconveniente en salir en revistas cinematográficas y en la Prensa, como un amigo de la cocina que confecciona los más exquisitos platos a sus amigos. Estó bastó para convencerle... No desea que su único hijo se haga a la mar con la gorra de marino. *A él no le agrada y yo me alegro...* Para comprobar la vocación, ya que al joven López le llamaba el mar, al principio le llevó consigo en muchos viajes. *Comprobé que no tenía sal en las venas. El mismo se convenció al enfrentarse con la vida dura del marino. Será profesor mercantil...*

Don Eliseo está agradecido a la Trasmediterránea, porque trata con afabilidad y justicia al personal.

Este pero tiene historia. Es la de todos los marinos que conozco. Reniegan del mar, echan pestes de él, le ponen duros y despiadados adjetivos calificativos, pero... Si, pero siempre vuelven al mar, tarde o temprano. Entretanto, se pasan la vida hablando de sus viajes cerca de los puertos o de la costa. ¡Los marinos son así!...

Está lloviendo y las aguas tienen un color feo. Hay temporal. Le pregunto si no le tiene miedo a las "gracias" de la mar. *No las puedo tener miedo. Respeto, si que le tengo mucho...*

V. B.

(De La Provincia.)



La Tortuga

En la pequeña isla de La Tortuga, situada en la costa NO. de Santo Domingo, donde los españoles habían destruido la primera colonia holandesa. Formóse con los restos de los colonizadores, a los cuales agregáronse aventureros franceses e ingleses, una nueva colonia, que, sin embargo, tuvo un carácter distinto de la anterior, puesto que fué una colonia de piratas dedicados al abordaje y al saqueo de los buques que hacían la travesía entre España y Cuba.

Su base estratégica era la isla de La Tortuga y la costa occidental, tan abundante en puertos, de la de Haití, mientras les servía de base de aprovisionamiento los rebaños de bueyes de esta última isla. En cuanto a las armas, se las facilitaban los barcos de guerra ingleses que se extraviaban "casualmente" en aquellas aguas.— J. J. Ch.

* * *

Cosmógrafo.

El poeta sevillano Antonio Moreno Vilches, cosmógrafo de la Casa de Contratación, fué gran amigo del vate antequerano Pedro de Espinosa, quien le dedicó alguno de sus poemas. Escribió Moreno un tratado *De Perspectiva*; y sabemos también por las eruditas investigaciones de Rodríguez Marín que en 1.600 pidió al cabildo municipal de Sevilla que lo nombrara para la cátedra de Matemáticas que había desempeñado el famoso rondeño Diego Pérez de Mesa.—J. S.

Retiros.

El primer reglamento de retiros en Marina fué el de 1787, que no se reformó hasta 1828.

* * *

Matrículas.

En 1782 el número de hombres de la isla de Mallorca que estaban incorporados al servicio de la Armada era de 3.558, sobre una población de 129.550 habitantes.

J. S.

* * *

Cádiz.

Su puerto franco, creado en 21-II-1829, fué suprimido en 18-IX-1831.

* * *

Ciego y manco.

A consecuencia de heridas en combate quedó así (1811) el T. de Fragata don Pedro de Tosta.

* * *

Ejército

Por R. O de 21-III-1835 de este Ministerio se autorizó a los Oficiales de Marina para pasar al Ejército, en determinadas condiciones.

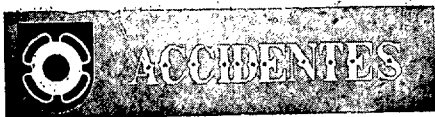
* * *

Ciencias.

A fines del siglo XVI, en la Universidad de Salamanca se enseñaba la Náutica y la Astronomía; y como texto de esta última ciencia se usaba el tratado de Copérnico.—J. S.



INFORMACION GENERAL



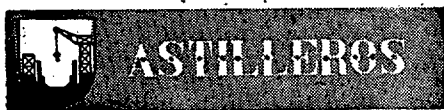
→ El 18 de agosto se hundió a consecuencia de una vía de agua en situación 31° 30' Norte, 13° 00' Oeste el vapor Guadarrama, de 238 toneladas R. B.

La estación costera de Las Palmas captó una llamada de socorro del buque siniestrado a las cinco horas del citado día y desde entonces no se volvió a saber nada de él.

Inmediatamente se organizó la búsqueda del barco, interviniendo barcos de carga y de pesca que se encontraban cerca del lugar del accidente y un avión anfibia francés de la base de Agadir. Todos estos reconocimientos fueron infructuosos.

Felizmente la tripulación llegó a Arrecife en la mañana del 21 completa y sin novedad tripulando un bote salvavidas del buque naufragado.

El Guadarrama, de casco de madera, que había sido construido el año 1943 y era de la sociedad Cetramar, había salido de Santa Cruz de la Palma con destino a Tánger.



→ Durante el año 1954 los Astilleros y Talleres del Noroeste, sociedad anónima (ASTANO), terminaron y entregaron dos bacaladeros de 2.300 toneladas cada uno, un costero de 500 toneladas y dos pesqueros.

Actualmente están en construcción cuatro bacaladeros iguales a los entregados, cuatro costeros de 1.000 toneladas de carga útil y 12 nudos de velocidad, un carguero de 4.500 toneladas de peso muerto y tres pesqueros.

ASTANO ha construido desde su fundación más de medio centenar de

barcos de acero y numerosos de madera.



→ El 16 de agosto entró en el puerto de Bilbao el buque de la Flota Mercante Grancolombiana Ciudad de Neiva, de 12.000 toneladas de desplazamiento y 7.500 de capacidad de carga.

El Ciudad de Neiva, que trajo un cargamento de café para nuestro país, es el primer buque mercante de bandera colombiana que hace escala en puerto español.

→ La naviera Fred Olsen, de Oslo, ha incorporado a su flota una nueva unidad, el Balduin, de 2.700 toneladas, construido para el transporte de piezas de dimensiones especiales.

El Balduin tiene dos bodegas cuyas escotillas miden 28 × 15,7 metros.

→ El nuevo buque de pasaje de la Compañía Trasmediterránea Ernesto Anastasio fué entregado por los astilleros constructores, en Valencia, el 20 de julio.

Sus principales características son las siguientes:

Eslora máxima, 126 metros; manga fuera de miembros, 16,70 metros; puntal hasta la cubierta principal, 8,85 metros; puntal hasta la cubierta superior, 11,25 metros; calado en carga, 7,25 metros; desplazamiento en carga, 9.700 toneladas; peso muerto, 4.600 toneladas; arqueo bruto aproximado, 6.400 toneladas.

El equipo propulsor está compuesto de dos motores tipo Burmeister & Wain, de siete cilindros, con una potencia total de 7.000 BHP. con la que el buque desarrolla una velocidad de 17,5 millas por hora y una autonomía de 9.000 millas.

Volumen total de las bodegas en grano, 5.800 metros; volumen total de

INFORMACION GENERAL

las bodegas en balas, 5.400 metros; volumen total de la bodega refrigerada, 300 metros.

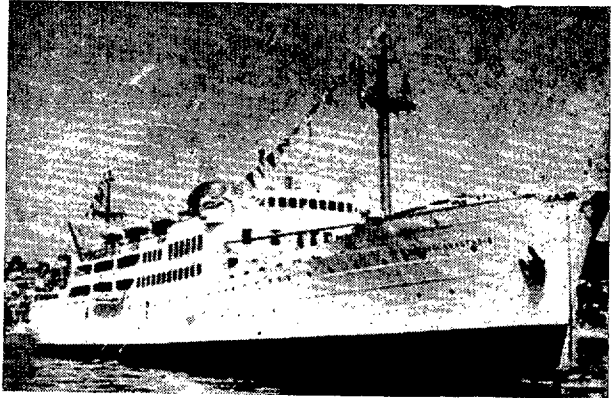
Podrá admitir: 113 pasajeros en la de primera clase, 60 pasajeros en la de segunda y 60 en la de tercera. El total de su tripulación es de 115 hombres.

El Ernesto Anastasio, que servirá en la línea de soberanía Barcelona-Cádiz-Canarias, salió de la Ciudad Condal el 30 de julio en su viaje inaugural.

En Barcelona, antes de su salida, y a su paso por Cádiz, la Compañía Trasmediterránea ofreció un vino de honor a las autoridades a bordo del nuevo buque.

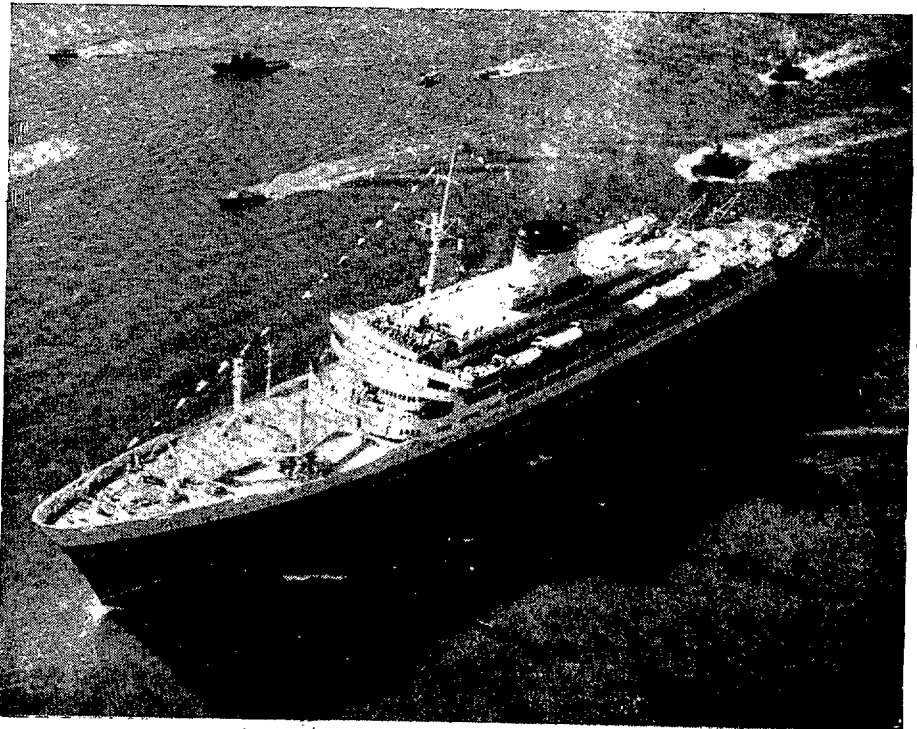
→ La moderna motonave Teruel, que la Compañía Trasmediterránea ha adquirido recientemente, se incorporó

a primeros de julio a la línea Málaga-Melilla.



La motonave *Ernesto Anastasio*.

→ Durante su primer año de explotación el trasatlántico *Cristoforo Colombo*, de la compañía Italia, ha efectuado 28 viajes y transportado 31.300 pasajeros, de ellos 27.000 en viaje trasatlántico.



El trasatlántico italiano *Cristoforo Colombo*.

→ El Gobierno americano ha firmado los contratos relativos a la transformación de dos cargos Mariner en barcos de pasaje para un servicio entre los Estados Unidos, Australia y Nueva Zelanda.

El primero de estos contratos se refiere a la cesión de los barcos Pine-Tree-Mariner y Free-State-Mariner a la Oceanic Steam Ship, Co., y el segundo, a la transformación de dos unidades por la Willamette Iron & Steel Corp. El precio de la cesión propiamente dicha es de 9.643.734 dólares y el conjunto de los dos contratos se eleva a 38 millones de dólares.

Los dos Mariner serán transformados para transportar 360 pasajeros y dispondrán además de 200.000 pies cúbicos para carga, de los cuales serán 28.000 de espacio refrigerado.

2.400 toneladas por hora, más del doble que los T-2.

→ Durante el primer semestre de este año el embarque de carbón en Hampton Roads ha alcanzado la cifra de 15.965.711 toneladas, seis millones más que durante el mismo periodo del año pasado.

Las exportaciones alcanzaron toneladas 11.903.649, los suministros para buques 39.660 toneladas y las salidas en cabotaje 4.022.402 toneladas.

Especialmente el mes de junio ha sido el mes más activo que se registra desde el año 1952.



→ En la Cámara de los Comunes el Ministro de Combustibles y Energía, mister Geoffrey Lloyd, anunció que el Reino Unido importará este año cerca de 12 millones de toneladas de carbón.

→ Durante el año 1954 el petróleo refinado por la Esso Petroleum Company alcanzó la cifra récord de toneladas 6.681.000.

La flota de petroleros de la sociedad, de los que parte son fletados, entregó 6,9 millones de toneladas de petróleo bruto a la refinería de Fawley. El 63 por 100 procedía del Golfo Pérsico, el 31 por 100 del Mediterráneo Oriental y el resto de Venezuela.

El transporte por mar del crudo y productos refinados exigió la utilización continua de 1.094.283 toneladas de buques.

Durante el mismo año la compañía recibió dos nuevos supertanques de 26.650 toneladas y otros dos del mismo tipo fueron lanzados. Estos barcos, de 16 nudos de velocidad, efectúan el viaje redondo Fawley-Golfo Pérsico y regreso, en treinta y siete días, mientras que los petroleros del tipo T-2 tardan cuarenta y uno. La descarga se efectúa a un ritmo de

→ Según las estadísticas de la construcción naval mundial del Lloyd's Register, en 30 de junio pasado, los vapores y barcos a motor en construcción en todo el mundo, con excepción de Polonia, China y la U. R. S. S., de las cuales no se tienen cifras, sumaban un total de 1.349 unidades con 6.100.534 toneladas brutas. El total mundial a final del trimestre anterior fué de 1.276 barcos con 5.963.187 toneladas, de los cuales casi un 36 por 100 se encontraban en astilleros británicos.

El tonelaje mundial en construcción para todos los países, exceptuando aquellos en que se lleva a cabo, era de 2.379.842 toneladas, de las cuales el 32,1 por 100 corresponden a Inglaterra. Los países que esperan importar las mayores cantidades de nuevo tonelaje son: Noruega, con 616.776 toneladas; Panamá, 398.580; Liberia, 284.227, y los Estados Unidos, 276.100 toneladas. Los países que están incrementando en mayor escala sus actuales flotas son: Inglaterra, con 1.386.185 toneladas; Noruega, 834.233; los Países Bajos, 475.018; los Estados Unidos, 317.210; Panamá, 398.580; Alemania Occidental, 367.909; Italia, 298.170; Liberia, 284.227, y Francia, 256.487 toneladas.

→ Los precios de la construcción naval japonesa han aumentado considerablemente desde el otoño último, debido a la supresión de las subven-

INFORMACION GENERAL

ciones estatales y al aumento del precio de venta de los barcos viejos. Los costos actuales son de 15 a 20 dólares más elevados que los del otoño del año pasado. Se estima que la construcción actual de un petrolero de 32.000 toneladas cuesta de 125 a 135 dólares la tonelada.

→ Al finalizar el primer trimestre del corriente año estaban en grada, en los astilleros de la República Federal Alemana, 281 barcos, con un total de 793.603 toneladas, de cuya cifra 90 buques, con 351.518 toneladas, correspondían a pedidos del extranjero.

En ese trimestre se terminó la construcción de 62 buques, con un total de 244.378 toneladas, de cuya cifra 35 unidades, con 103.066 toneladas, correspondieron a pedidos alemanes y 27 unidades, con 141.312 toneladas, a pedidos del extranjero.

Ultimamente el Gobierno de Birmania acaba de hacer un pedido de tres remolcadores y una embarcación para río a los astilleros Gemeinschaft Schiffbau, de Bremen, por un valor total de 4,8 millones de marcos.

→ Este diseño de buque ha sido ideado por el conocido publicista naval inglés A. C. Hardy. Se trata de un barco combinado para el transporte de pasajeros, a carga general y petróleo.

Los pasajeros se acomodan en la superestructura, la carga refrigerada a proa de la máquina, y el petróleo en tanques a las bandas y por debajo del espacio destinado a carga general.

→ El conocido armador griego Stavros S. Niarchos, que fué uno de los primeros en emprender el camino de la construcción de grandes petroleros, parece que vuelve a tomar la iniciativa encargando a los astilleros europeos proyectos de petroleros de más de 50.000 toneladas y que con dos hélices tendrán una velocidad de 20 a

22 nudos, velocidad desconocida en este tipo de barcos.

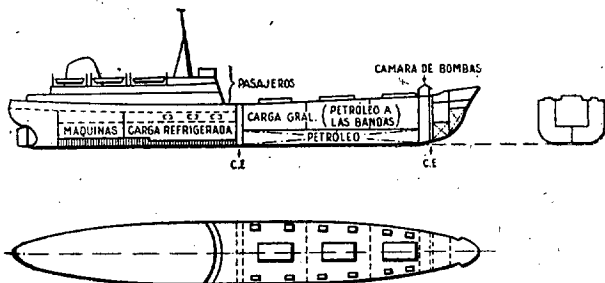


DEPORTES

→ Para el próximo año se prepara una regata internacional de Tor Bay a Lisboa entre los mejores buques de vela del mundo. Con este motivo el Foreign Office está enviando invitaciones a muchos países para que participen en esta original regata, en la que pueden competir barcos famosos, como el Pamir, el Cristoforo Colombo, nuestro Juan Sebastián Elcano; el portugués Sagres; el belga Mercator; el sueco Falcon; el alemán Passat, gemelo del Pamir; el japonés Nippon Maru, etc.

El plan es que los buques participantes vayan tripulados por dotaciones formadas exclusivamente por alumnos de Escuelas de Marina de guerra y mercante.

La concentración de los barcos será el 6 de junio en Dartmouth para salir el 13 de Tor Bay.




ECONOMIA

→ De los gastos de explotación de los buques americanos subvencionados por el Estado revelados por la Admi-

nistración Marítima de los Estados Unidos se desprende que el 27 por 100 corresponde a los gastos de nómina de las tripulaciones, el 18,5 por 100 al mantenimiento y el 9,7 por 100 a los gastos generales.

curso selectivo previo que se ha de realizar en la propia Escuela y cuya aprobación ha de obtenerse en un máximo de dos cursos. Se autoriza el nombramiento de profesores encargados de curso para desempeñar esta materia en la Escuela, debiendo empezar a regir el nuevo sistema en la próxima convocatoria de septiembre.

 ESCUELAS

 FLETES

→ El Boletín Oficial del Estado de 26 de julio publicó una Orden del Ministerio de Educación Nacional reformando el ingreso en la Escuela Especial de Ingenieros Navales. Con objeto de hacer más eficaz el cumplimiento de las disposiciones se ha fijado un número mínimo de ingresos en la Escuela Especial; se procede ahora a reformar el sistema, refundiendo la materia que constituía el segundo grupo de Matemáticas en un

→ El índice de fletes tramp de la Chamber of Shipping ha experimentado en el mes de julio una nueva alza de dos puntos, llegando a 130, base 1952 = 100.

Desde el mes de enero de este año la evolución de los índices parciales por categorías de mercancías es la siguiente:

	Carbón	Grano	Azúcar	Mineral	Abonos	Madera	Esparto	Índice mensual
Coefficiente	183	362	116	136	40	143	20	—
Media 1954... ..	84,2	86,4	94,7	85,0	87,3	83,7	74,4	86,1
Enero 1955... ..	108,1	122,9	113,5	108,5	—	—	89,6	115,1
Febrero	105,7	127,2	133,1	111,1	124,0	—	90,3	119,8
Marzo	104,3	119,7	126,4	112,5	117,8	103,5	88,3	113,7
Abril	101,0	113,2	117,4	113,1	—	108,1	92,7	110,2
Mayo	110,0	131,8	124,5	108,5	112,1	134,7	92,7	122,6
Junio	129,4	133,2	139,3	104,0	133,2	130,3	93,1	128,0
Julio	127,2	130,9	145,7	112,8	—	138,8	100,5	130,0

El índice de time charter por su parte ha subido 10,4 puntos desde el mes de junio, alcanzando 145,8.

	Vapores que- mando fuel-oil	Motonaves	Media
Media 1954	68,3	75,2	71,7
Enero 1955	107,6	121,7	114,6
Febrero	117,6	130,0	123,8
Marzo	110,0	117,5	113,8
Abril	99,1	105,5	102,3
Mayo	118,9	129,4	124,2
Junio	133,3	137,5	135,4
Julio	152,7	139,0	145,8



FLOTAS

→ La flota mercante noruega ha rebasado los siete millones de toneladas de registro bruto, lo que supone un aumento del 50 por 100 en relación con el año 1939. En este periodo la flota mundial ha aumentado en la misma proporción, de modo que la noruega sigue siendo el 7 por 100 de aquélla.

Desde el fin de la guerra el tonelaje noruego aumentó en 4,3 millones de toneladas.

→ El Consejo Nacional de Producción egipcio estudia un proyecto de constitución de una flota de buques

carboneros. La futura industria siderúrgica egipcia se estima necesitará importar de Alemania por lo menos 320.000 toneladas de carbón al año. La creación de una flota de carboneros representaría una inversión de 1.500.000 libras egipcias.



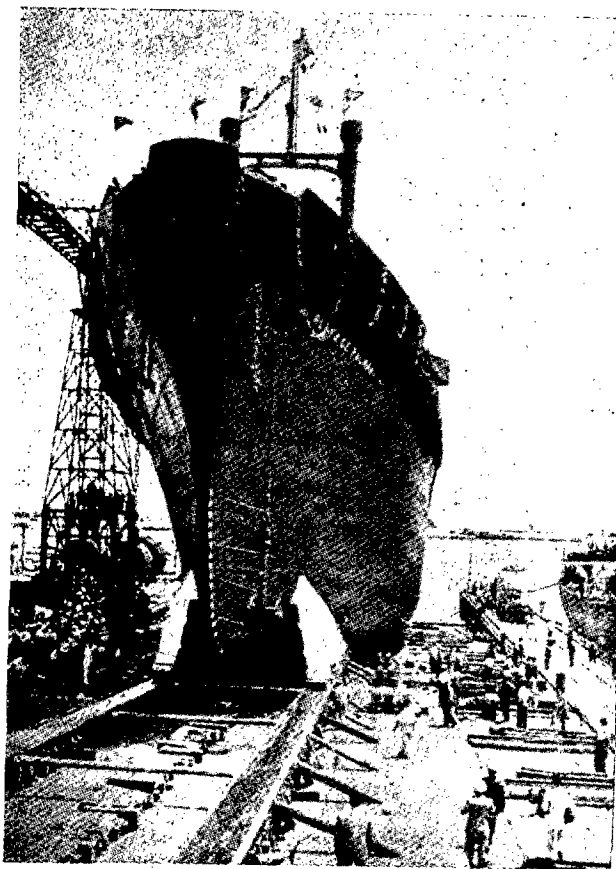
LANZAMIENTOS

→ En la mañana del 23 de julio tuvo lugar la botadura del buque mixto de carga y pasaje Playa de Palmanova, construido en la Unión Naval de Levante.

En la grada cuarta se hallaba el nuevo buque, y por la proa había sido instalada una tribuna, flanqueada de mástiles, sobre la que ondeaba la bandera nacional. En la tribuna se situaron la madrina de la ceremonia, doña Teresa Pereira, esposa del Almirante Moréu; Almirante Moréu, Almirante Bastarreche, Consejero del reino; Gobernador civil, autoridades y directivos de la empresa constructora.

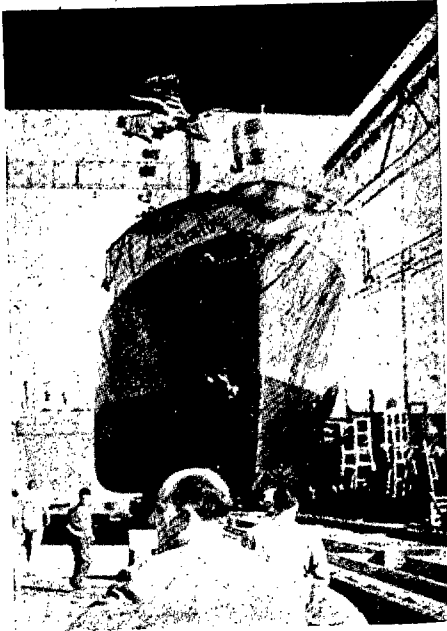
En primer lugar fué bendecido el buque por don José Gallart, cura párroco de la iglesia de la Virgen del Rosario del Cañamelar, y a continuación la madrina, como es de ritual, estrelló contra el casco una botella de vino español, al paso que prorrumpió en aplausos la concurrencia.

El buque botado, Playa de Palmanova, tiene 106 metros de eslora y mide de manga máxima 15,50 metros. Va equipado con motores Diesel B. W., que desarrollan una potencia de 2.650 caballos. Despla-



za 4.780 toneladas y es capaz para 810 pasajeros.

→ Los días 25 y 30 de junio se lanzaron en los astilleros de Sevilla, de la Empresa Nacional Elcano, los cos-



teros Astene Quinto y Astene Cuarto, actuando de madrinas la señora doña Teresa Falgas de Peris y la señorita María del Carmen Ojea.

Las características de estos barcos gemelos son las siguientes: eslora total, 50 metros; manga, 8,60; puntal, 5,25; calado en carga, 3,25. Registro bruto, 398 toneladas, y peso muerto, 580 toneladas. Capacidad de bodegas, 1.320 metros cúbicos grano. Potencia, 590 BHP., y velocidad a media carga, 11 nudos.

→ El 15 de julio se efectuó en Factorías Vulcano, de Vigo, el lanzamiento del costero de 530 toneladas de peso muerto, tipo raised quarter deck, Litri, que se construye para el armador don Antonio Barreras López.

Sus principales características son las siguientes: eslora total, 50,15 metros; manga, 7,90; puntal, 4,27; registro bruto, 400 toneladas; propulsión

Diesel, y velocidad estimada en servicio, 10,75 nudos.

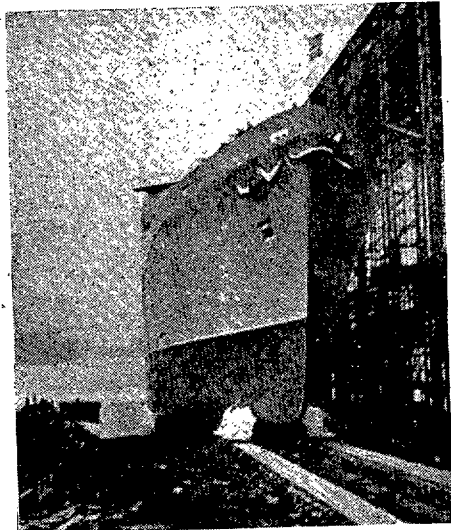
Acto seguido se procedió a la colocación de la quilla del primero de una serie de cinco pesqueros de altura, de casco de acero, que para distintos armadores tiene pedidos dicha empresa.

→ El 19 de julio se lanzó en Hamburgo el buque de carga y pasaje Zión, de 10.000 toneladas dw., que a principios del próximo año entrará en el servicio trasatlántico Israel-Estados Unidos de la compañía israelita Zim.

El Zión podrá transportar 312 pasajeros a una velocidad de 19 nudos.

→ El 18 de junio fué lanzado en los astilleros Swan Hunter, de Wallsend, el buque de pasaje de 18.500 toneladas registro bruto Bergensfjord, para la Norske Amerika Linie, de Oslo.

El nuevo barco, que fué amadrinado por la Princesa Astrid de Noruega, entrará en servicio el próximo año en la línea Oslo-Nueva York y transportará, a 20 nudos, 890 pasajeros. Es un trasatlántico de aspecto ultramoderno y el último grito en técnica naval. Su construcción es soldada casi por completo y en sus superestructuras se ha empleado el aluminio en extensión hasta ahora desconocida.



Sus características principales son: eslora total, 175,87 metros; eslora

INFORMACION GENERAL

entre perpendiculares, 157,88; manga, 21,94; puntal a la cubierta B, 11,58.

→ En los astilleros de Muggiano, La Spezia, de la sociedad Ansaldo, se ha lanzado un buque de carga a motor, Guido Donegani, que es el segundo de una serie de 14 unidades que formarán un total de 224.000 toneladas dw. y que el armador G. B. Bibolini ha encargado para el transporte de mercancías a granel. Estos buques tendrán un consumo de unas 17,5 toneladas de fuel-oil y 1,5 toneladas de diesel-oil por día (el tipo Liberty consume 26 toneladas de fuel) e irán equipados de motores de 5.500 CV. (los Liberty tienen 2.000). Su peso muerto será de 16.000 toneladas (los Liberty, 10.000 toneladas).



PERSONAL

→ En Amorebieta se celebró el 7 de agosto un acto en el que se nombró hijo predilecto del pueblo al Subsecretario de la Marina Mercante, don Juan José Jáuregui.

Por la mañana, a las doce, hubo una



misa en la iglesia parroquial, a la que asistieron, con el homenajeado, las autoridades bilbaínas y locales, así como numeroso público. Finalizada la santa misa, en uno de los salones del Ayuntamiento se procedió a entregar al señor Jáuregui un artístico pergamino en el que se hacía constar el nombramiento de hijo predilecto.

Dirigieron palabras afectuosas el Al-

calde de Amorebieta y el Comandante de Marina, señor Ribera. Don Juan José Jáuregui agradeció, al final, el homenaje con sentidas palabras. A mediodía se celebró una comida en los jardines del palacio Jáuregui.

→ En su despacho oficial del Ministerio de Industria, el señor Planell dió posesión de su cargo, el 1 de agosto, al nuevo Director general de Indus-



trias Navales, don Fernando Rodrigo Jiménez.

El señor Planell hizo un elogio, en elocuentes palabras, del señor Fernández Avila, que cesaba en su cargo después de una destacada labor, y presentó al nuevo Director general, deseándole continuase los acertados trabajos de su antecesor.

El Director general saliente, y el que tomaba posesión de su cargo, pronunciaron unas palabras.

Don Fernando Rodríguez, nuevo Director de Industrias Navales, nació en Madrid el 30 de mayo de 1907. Ingresó

en la Escuela de Ingenieros Navales de la Armada, de El Ferrol, el año 1924, obteniendo el título y grado de Teniente en 1929. Posteriormente fué pensionado por la Marina de guerra para ampliar estudios en la Escuela Politécnica de Charlotemburgo.

Durante la Cruzada trabajó en el acondicionamiento de barcos mercantes en cruceros auxiliares y en 1939

pasó a la Inspección General de Buques, en donde se encontraba con la categoría de Subinspector general al ser nombrado Director general de Industrias Navales.



→ Las diecisiete naciones que pertenecen a la Comisión Internacional Ballenera, que acaba de reunirse en Moscú, han decidido establecer un nuevo límite para el número de ballenas que podrán cazarse en el Antártico, a fin de poder detener la constante merma en el número de estos cetáceos. En virtud del acuerdo, el número de ballenas azules que podrán cazarse en el Antártico la temporada próxima, que se iniciará en diciembre, es de 15.000, en lugar de 15.500, que fueron las permitidas durante la temporada 1954-55. Para el año próximo habrá otra reducción de 500 ejemplares.

→ Después de permanecer seis meses en la costa de Africa dedicadas a la pesca de la corvina, han regresado al puerto de Arrecife, de Lanzarote, cerca de un centenar de embarcaciones de la flota lanzaroteña, de las cuales 52 disponen de motor.

La zafra del actual año ha resultado deficiente por la escasez de esta especie en los bancos africanos. Algunos pequeños veleros, de los que trabajan por el llamado sistema de a la parte —distribución de beneficios por igual entre armador y tripulantes—, apenas han capturado corvinas, lo que ha producido considerables trastornos económicos a sus dueños. Los barcos mayores, motorizados y mejor equipados y preparados, han logrado capear el temporal, al obtener otra especie, de menor valor pero más abundante, denominada burro. En una sola jornada llegaron a capturarse 28.000 corvinas, pero otros muchos días no se cogió ni un solo pez.

La flota pesquera motorizada de Lanzarote será despachada próximamente para los bancos afrocanarios, donde se dedicará a la pesca del atún, caballa, tasarte, etc., especies que posteriormente serán elaboradas en las fábricas de conservas de Arrecife.



→ Con motivo de la llegada al Tajo del nuevo trasatlántico de 10.900 toneladas Niassa, construido en los astilleros Cockerill para la flota mercante portuguesa, y de cumplirse el décimo aniversario de la publicación del célebre decreto número 100, del Ministro de Marina, por el que se decidió el plan de renovación de la Marina mercante de Portugal, se ha celebrado en Lisboa un cálido homenaje al Gobierno.

El Ministro de Marina del país hermano, Almirante Américo Tomás, al contestar a las palabras de bienvenida del representante de la compañía armadora del nuevo buque, dijo que se sentía emocionado al pisar la cubierta del nuevo buque, el último del plan de renovación de la flota por él aprobado el año 1945. El plan que para muchos parecía irrealizable—dijo—lo vemos coronado por el éxito, habiendo conseguido construir seis decenas de barcos que han costado unos cuatro millones de contos.

Al terminarse este programa, la flota portuguesa, que en el año 1945 estaba formada en su 80 por 100 por buques de más de veinte años, ha pasado a estar constituida por el 80 por 100 de barcos de menos de veinte años.

→ Durante la reunión de la Asamblea Nacional francesa celebrada el 13 de julio se adoptó una propuesta de resolución invitando al Gobierno a provocar la reunión de una Conferencia internacional de todos los países signatarios de convenios marítimos internacionales para eliminar a los buques que arbolan las banderas de Panamá, Honduras y Liberia de la competencia leal que debe existir normalmente entre las Marinas mercantes, en especial prohibiéndoles el acceso a los puertos.

Como se sabe, estas flotas están constituidas por armadores de diversas nacionalidades, que huyen de las cargas que pesan sobre las demás Marinas.

→ El Ministro de Marina Mercante francés, M. Antier, asistió en el pasa-

do mes de julio a las pruebas del cargo Euphrate, cuya entrada en servicio marcará el fin de la realización del plan de reconstitución de la flota de comercio francesa.

El Ministro recordó la tarea enorme que se presentaba a los servicios de la Marina mercante a consecuencia de las destrucciones de guerra. El tonelaje a reconstituir se elevaba a nada menos que 2.500.000 toneladas.

Monsieur Antier dijo que del total actual de la flota francesa, 3.680.000 toneladas, los barcos construídos después de la guerra representan toneladas 1.375.000.

→ La Comisión oficial griega encargada del estudio de las medidas a tomar para estimular el retorno al pabellón nacional de los barcos explotados con bandera extranjera ha hecho las siguientes propuestas:

1.^a El Gobierno griego debería autorizar la transferencia al extranjero de los capitales de las empresas navieras sin pasar por la Comisión de Comercio exterior.

2.^a Debería autorizar las operaciones en divisas extranjeras de las ventas de buques e hipotecas navales.

3.^a Durante cinco años, los barcos explotados bajo bandera griega deberían beneficiarse de una exención de impuestos en el año siguiente a su lanzamiento.

4.^a Para los cargos a vapor, de doce a quince años, y para los barcos de pasaje hasta de veinte años, se debería conceder una exención del 50 por 100 de los impuestos durante tres años.

5.^a Por último, se deberían beneficiar de una exención total de impuestos durante tres años los barcos explotados por primera vez bajo bandera griega que efectúen servicios regulares entre puertos griegos y extranjeros.

→ El Ministro de Transportes del Brasil, Octavio Marcondes Ferráz, ha declarado que el Gobierno está estudiando la posibilidad de comprar treinta y tres barcos de carga, que serán construídos en astilleros japoneses, con pago en seis años a través del Acuerdo comercial que existe entre los dos países.

→ El Presidente Odria, en su mensaje anual al país, ha expresado claramente la resolución del Perú de llevar a efecto su soberanía sobre la amplia

zona de 200 millas del océano que bordea sus costas, a pesar de las protestas de los Estados Unidos y de otros países.

Odria se dirigió a la nación en la sesión de apertura del Congreso, que ha coincidido con el CXXXIV aniversario de la independencia del Perú. Entre el público se encontraba el Presidente de Bolivia, Víctor Paz Estenssoro, que realiza una visita oficial a la capital peruana.



PRUEBAS

→ El costero Astene Tercero, construído en los astilleros de la Empresa Nacional Elcano, de Sevilla, efectuó las pruebas oficiales el 21 de julio sobre la base medida Rota-Chipiona, obteniéndose un promedio, con el barco a media carga, de 11,42 nudos. La corrida más rápida fue a 12,41 nudos.



PUERTOS

→ El tráfico total del puerto de Sevilla durante el año 1954 ascendió a 1.308.816 toneladas, según se señala en la Memoria publicada por la Junta de Obras del mismo. De la citada cifra, 973.445 toneladas correspondieron a la importación, y el resto, 335.370 toneladas, a las exportaciones.

Respecto a las cifras del año 1953, las cantidades señaladas representan un aumento de 66.000 toneladas en las importaciones, pero las exportaciones experimentaron descenso de 35.000. En las importaciones la partida mayor corresponde al carbón, del que se desembarcaron 409.133 toneladas. Siguen los carburantes líquidos (172.000 toneladas en total), figurando en tercer término los fosfatos y abonos.

En la exportación, la partida mayor corresponde a las aceitunas, alcaparras y alcaparrones, que alcanza la suma de 79.154 toneladas, ligeramente inferior a la de la anualidad anterior. Los minerales y piritas de hierro figuran con 66.618 toneladas (6.326

más que en 1953), y el aceite alcanza la cifra de 53.079 toneladas, con descenso de más de 11.000 en relación con el año precedente.

→ En el puerto de La Coruña desde hace dos meses se viene exportando mineral de hierro en cantidades de alguna consideración.

Ya se han embarcado tres partidas, con un total de 12.000 toneladas, que llegaron a La Coruña en treinta trenes de veinte unidades cada uno.

El valor del mineral exportado a su destino, Essen y Düsseldorf, es de 400.000 marcos.

→ Recientemente fué inaugurado por el petrolero británico *Thaumastus* el nuevo dock petrolero de Génova, construido y acondicionado en un tiempo récord. La construcción del nuevo dock se hizo imprescindible a raíz de los temporales del 19 de febrero último, que inutilizaron prácticamente el dock anterior, *Nino Ronco*. La nueva instalación puede recibir simultáneamente dos grandes petroleros, con una capacidad de descarga de 500 toneladas por hora.



→ Como nuestros lectores saben Canadá ha emprendido una importantísima obra, la vía marítima de los Grandes Lagos, que permitirá el paso de buques de 7,60 metros de calado, al mismo tiempo que se explotarán en común con los Estados Unidos los inmensos recursos de energía de aquella zona.

Esta vía, que unirá los Grandes Lagos y el río San Lorenzo, es un canal de 2.000 millas de longitud y 8,22 metros de profundidad que establece-

rá una comunicación directa entre el Océano Atlántico y el corazón del continente norteamericano.

Los principales obstáculos que han de vencerse son:

1.º Las cataratas de Santa María, situadas entre el lago Superior y el lago Hurón, con un desnivel de 6,40 metros.

2.º El paso de Saint Clair-Detroit que une el lago Hurón y el Erie, y que supone un cambio de nivel de 2,43 metros.

3.º Las cataratas del Niágara, que separan el lago Erie del Ontario y cuya caída es de 99,30 metros.

4.º La sección del río San Lorenzo, que comprende la zona internacional de los rápidos, donde la diferencia de nivel es de 68,60 metros.

5.º De Montreal a la mar, es decir, la parte que se encuentra en territorio canadiense y en donde la caída es de 6,10 metros.

Para realizar estos trabajos el Gobierno canadiense ha creado una organización, *Corporation de la Couronne*, que tiene el poder de adquirir lo necesario, administrar los canales y fijar los derechos de paso. Y en contra de la opinión extendida, los trabajos, cuyo costo será de 300 millones de dólares, no supondrán una carga para el contribuyente canadiense, pues se pagarán por las compañías de navegación que efectuarán el transporte por esta vía marítima.

Se espera que pueda abrirse al tráfico el año 1959 y será accesible durante siete meses del año, de la mitad de abril a la mitad de noviembre.

→ He aquí unas interesantes cifras acerca del tráfico aéreo y marítimo a través del Atlántico.

El primer cuadro indica la tendencia del tráfico marítimo desde 1951 a 1954 por clases.

	1951	1952	1953	1954	
Primera clase...	150.955	178.868	180.213	176.800	+ 17 - 1
Clase especial...	68.029	87.148	86.938	90.335	+ 32 - 8
Clase cabin ...	131.586	146.186	152.074	153.221	+ 16 - 4
Clase turista...	359.522	431.694	472.890	517.677	+ 44 - 0
Total..	710.092	843.896	892.115	938.033	+ 32 - 1
Número de viajes.	1.199	1.288	1.364	1.446	+ 20 - 6

INFORMACION GENERAL

Se observará que de 1953 a 1954 la 1.ª clase y la clase cabin se mantuvieron con el mismo nivel, mientras que la clase turista mejoró en un 9,5 por 100. Para las demás clases hubo una mejora del 5,1 por 100. El número de viajeros se incrementó

en el 6 por 100. En el mismo período el tráfico aéreo fué de un 10,7 por 100 superior y hubo 12,8 por 100 más vuelos.

El segundo cuadro muestra el tráfico aéreo desde 1951 a 1954.

	1951	1952	1953	1954	
Standard	339.096	254.511	196.349	182.949	- 46
Turista..	—	191.147	326.144	395.553	—
Total..	339.096	445.658	422.493	578.502	+ 70 - 6

El tráfico **standard** descendió en 46 por 100 desde 1951 a causa de la introducción de vuelos turistas en 1952.

Observando la evolución desde 1951 se nota que el transporte marítimo ha aumentado en un 32 por 100 a pesar de la inauguración de los vuelos turísticos en 1952. Por otra parte el

tráfico aéreo aumentó el 71 por 100. Al mismo tiempo el tráfico combinado aire-mar aumenta desde 1951 en 44,5 por 100, que puede considerarse como una garantía para el futuro.

El tercer cuadro establece el tráfico comparativo por aire y mar en los últimos cuatro años.

Año	M A R				A I R E				TRAFICO TOTAL		COMPARACION	
	N.º de viajes	Tráfico	Indice	N.º de vuelos	Tráfico	Indice	Tráfico	Indice	Mar %	Aire %		
1951	1.199	710.092	100	10.240	339.096	100	1.049.188	100	67-7	32,3		
1952	1.288	843.296	119	12.176	445.659	131	1.288.954	123	65-4	34,6		
1953	1.364	892.115	126	14.255	522.493	154	1.414.608	135	63-1	36,9		
1954	1.446	938.033	132	16.078	578.502	171	1.516.535	144	61-9	38,1		



→ A pesar de la progresión que viene señalándose a lo largo del año, el mercado de buques de segunda mano presenta una clara incertidumbre. En épocas normales, unos armadores prefieren comprar durante el verano,

cuando los fletes y los precios de los barcos son habitualmente menos elevados; y por el contrario, otros esperan una subida de fletes que les asegure un empleo remunerador. Pero este año la situación es diferente, pues los fletes no han experimentado la baja normal de verano y los barcos pueden emplearse de modo satisfactorio. De aquí la incertidumbre que reina en el mercado.



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.
Información Comercial: I. C.
Ingeniería Aeronáutica: I. A.
Ingeniería Naval: I. N.
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.
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.).

CANADA

The Crossnest.

COLOMBIA

Revista Javeriana: R. J. (Co.).
Armada: A. (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.).
Our Navy: O. N. (E. U.).
World Ports: W. P. (E. U.).

FRANCIA

Journal de la Marine Marchande: J. M. M.
(Fr.).
La Revue Maritime: R. M. (Fr.).

ITALIA

Boletín de Informazione Maritime: B. I.
M. (It.).
Il Corriere Militare: C. M. (It.).
Istituto 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.).
Boletín de Pesca: B. P. (Po.).

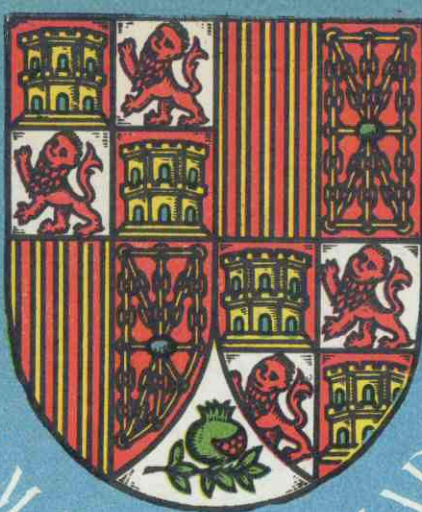
SUECIA

Sveriges Flotta: S. F. (S.).

URUGUAY

Revista Militar Naval: R. M. N. (U.).



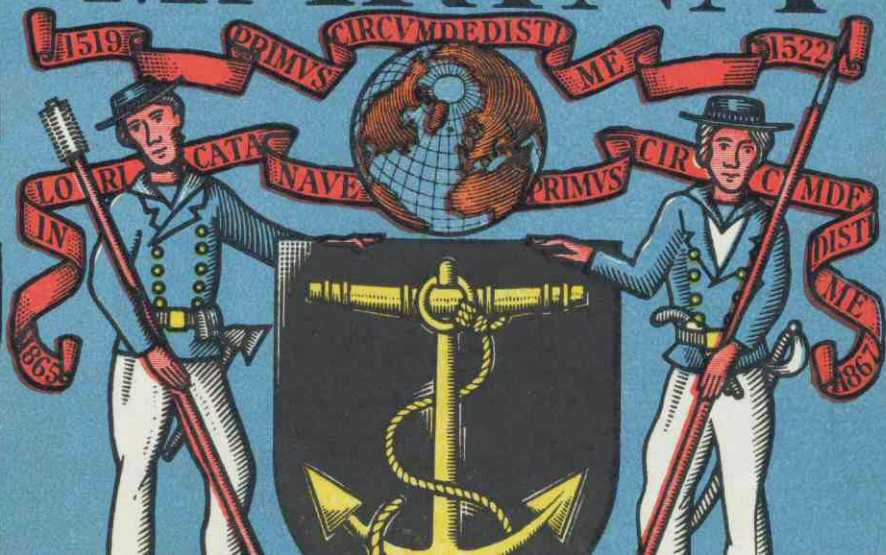


OCTUBRE
1955

E. M. DE LA ARMADA

FUNDADA
EN 1877

REVISTA GENERAL DE MARINA



REVISTA GENERAL DE MARINA

Impresiones de mi juventud

José Riera Alemañy

Los calibres antiaéreos en la Marina de los Estados Unidos

Gabino Aranda

Breve historia de la telecomunicación y de sus aplicaciones
en la Marina

Pedro Castiñeiras

NOTAS PROFESIONALES

La estrategia naval alemana a lo largo de dos guerras

La defensa japonesa de Iwo Jima

Los prolegómenos de Midway

Libros y revistas

Noticario

MARINA MERCANTE, DE PESCA Y DEPORTIVA

Quillas y reinas

Rafael González EcheGARAY

Breves apuntes sobre la pesca en Marruecos.

Rodrimar

Información general

56 ilustraciones y dos fichas

DIRECCION Y
ADMINISTRACION
MONTALBAN, 2
Ministerio de Marina

AÑO 1955

TOMO 149
OCTUBRE

IMPRESIONES DE MI JUVENTUD

Episodios navales de Playahonda (Filipinas) (I)

1610 - 1616 - 1625

JOSÉ RIERA ALEMAÑY



(S. de R.)

C. de la Real Academia de la Historia.

La REVISTA GENERAL DE MARINA se honra, una vez más, al publicar en sus páginas el presente trabajo, debido a la pluma del Contralmirante Riera Alemañy, decano de nuestra Marina, que al filo de sus noventa años, con espíritu, y corazón excepcionalmente jóvenes, ofrece un claro ejemplo de dedicación vocacional. Sus crónicas, siempre jugosas, hablan de una etapa de nuestra Marina de guerra de la que el Contralmirante Riera es uno de sus más calificados representantes.

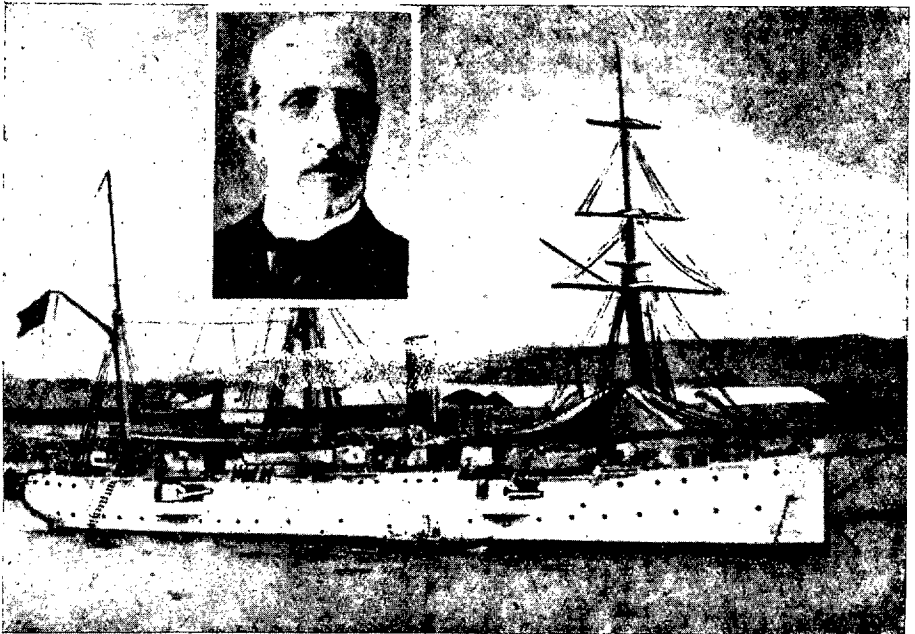
(16 septiembre 1892)

TRANSCURRÍA el año 92 del siglo pasado y el *relator* de estas impresiones se encontraba en Taclobán, capital de la isla de Leyte (Filipinas), dando los primeros pasos en su carrera en concepto de Alférez de Navío del crucero *Velasco*. Mandaba el buque el inolvidable Capitán de Fragata Ferrándiz, que más adelante fué Ministro de Marina y restaurador indiscutible de nuestro poder naval, que tan averiado y maltratado dejaron los acontecimientos del año 1898, soportados con honor y templanza por los Jefes y Oficiales de Marina de mi generación que les sobrevivimos, para los que fué siempre un año de triste y constante recordación. Aquel Jefe excepcional, al que con sus consejos y avisos, dados con autoridad, oportunidad y afecto, debo mi formación en la carrera, me ordenó que preparáse una *charla* inspirada en el conte-

(1) En el moderno nomenclátor hidrográfico de Filipinas no se encuentra Playahonda, pero sí en el antiguo. Llamábase así al recodo que forma el extremo meridional de la costa de Zambales, en la isla de Luzón, donde se hallan la bahía de Subig y el puerto de Silanguín.

(Plano de Filipinas publicado por Colón en 1663.)

nido de un folleto publicado años antes por el historiador Capitán de Fragata Canga-Argüelles, primer Gobernador políticomilitar de nuestra isla La Paragua, próxima a la de Borneo, cuya *charla* sería pronunciada en su día en el histórico fondeadero de Playahonda, ante toda la dotación del *Velasco* y del séquito que acompañaba al ilustrísimo Obispo de Cebú, y coooperaba al cumplimiento de la misión apostólica que a tan relevante personalidad se había confiado en los poblados de la contracosta de Samar y costa norte de Mindanao.



Crucero de segunda clase *Velasco*, y su Comandante. Capitán de Fragata Ferrándiz. (Año 1892.)

Para el cumplimiento de aquella orden, terminante y concisa, ni recibí instrucciones ni a ella nada objeté; pero indudablemente debieron dibujarse en mi semblante señales inequívocas del ciclón de espanto que con ella había invadido la totalidad de mi organismo, porque al tratar de retirarme me detuvo y dijo: *Los Oficiales de Marina propiamente dichos se forman al pie del cañón y en el puente, y constituyen el núcleo más esencial para nuestra vida corporativa. Pero entre ellos los hay dotados de facultades dormidas que debe el pedagogo naval despertar y avivar, cuando existen, cuya función inherente al Mando es la que trato de ejercer; sacuda la somnolencia, que puede ser que en usted exista, y no dude que en el curso de su carrera de constantes sacrificios se le presentarán ocasiones de lucimiento que podrá aprovechar y hará grato, gratisimo, el recuerdo de la gimnasia intelectual a que le oblige*

con mi inesperada orden, que de manera tan visible e intensa le ha contrariado.

Como todo lo de esta índole que se pone en marcha llega, al cabo de dos meses próximamente, el 16 de septiembre, al regresar a Manila desde el puerto de Surigao (Mindanao), terminada la Misión apostólica encomendada al Ilmo. Sr. Obispo Fray Martín García de Alcocer, que con su séquito venía en el *Velasco* de transporte; y nuestra excursión de vigilancia fiscal en aguas del turbulento y rebelde archipiélago de Joló, nos encontramos frente a Playahonda. Espléndido, cálido y hermoso día; viento en calma; mar llana y a la vista un paisaje de vegetación oriental de los más sugestivos que recuerdo. Penetró el *Velasco* cuanto permitió su calado en aquella histórica ensenada, fondeó el buque y formó su dotación: Jefes, Oficiales y Clases agrupados en la toldilla, con el Obispo y su séquito; marinería, fogoneros y tropa formados en el alcázar; visible tranquilidad en todos los espíritus... menos en el mío, que se encontraba de lleno en la zona peligrosa de un *tifón moral* de espanto, tempestad giratoria tan temida, en el orden material, por los navegantes en aquellas latitudes. Sólo un pensamiento, mejor dicho, una duda, atormentaba mi imaginación: ¿zozobraré mi voluntad? ¿conseguiré con ella llevar mi espíritu al hemisferio manejable o al vórtice del ciclón?

En este estado las cosas, me ordenó el señor Comandante que diese principio a la *charla* y me entregó las cuartillas que el día antes había puesto a su censura; cuartillas que con honda emoción y tranquilidad relativa recité pausadamente, sin que durante el acto me fallara una sola vez mi añorada memoria de entonces.

Decían así:

Permitid, oyentes todos, que las primeras palabras que pronuncie desde este sitio, al que me ha conducido una ilusión de nuestro rígido, justiciero e inolvidable Comandante, sean de admiración y respeto para la egregia y virtuosa dama que, desde un trono que dista más de 5.000 millas de nuestra actual situación geográfica, nos dirige a todos, y a todos envía los efluvios de sus bondades, y pruebas inequívocas de la maternal vehemencia con que atiende a la educación física, moral y patriótica del Rey-Niño, cuya inteligencia y carácter cultiva y moldea para nuestra felicidad y progreso. A los efluvios de sus bondades respondamos con la expresión de nuestra honda gratitud; y procuremos que su maternal vehemencia quede esculpida, de manera permanente en las férreas paredes de nuestro metálico hogar flotante, en el que reina un sano ambiente de lealtad para nuestros reyes, y en todos los que lo habitamos un firme propósito de llegar en nuestra actuación al más épico heroísmo si la Patria peligrara o se tambaleare la existencia de nuestras instituciones seculares.

Y en prueba de ello, aquí venimos a reforzar estos sentimientos, de Patria y de lealtad con el ejemplo que nos legaron nuestros antepasados; que unos dejaron en estas aguas su vida glorificada en el fragor del combate, y otros regresaron a Manila ahitos de honor y gloria y con

el alma rebosando la satisfacción que proporciona el cumplimiento de los sagrados deberes con la Patria querida.

Escuchad y oiréis la narración de unos hechos ocurridos en este lugar, tal como la Historia los cuenta:

Holanda y España, potencias navales de primer orden y poseedoras de ricas colonias en Oriente, fueron rivales por aspirar ambas al domi-



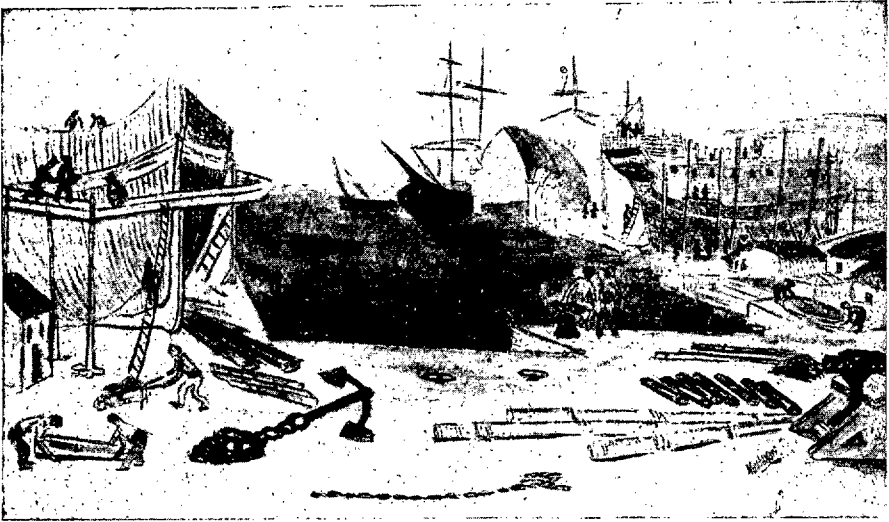
Familia Real de España en 1892.—En la Presidencia, S. M. el Rey (niño) D. Alfonso XIII. Sentados a su izquierda, y a sus pies, la Reina Madre, con su Dama de Honor; la Princesa de Asturias y la Infanta María Teresa. En pie, dos altos dignatarios de Palacio y la nifera de S. M. el Rey (niño).

nio completo de los mares que las bañan. Esta rivalidad dió lugar a resonantes campañas navales de las que fueron episodios salientes los combates librados en Playahonda, porque ellos resolvieron en favor de España la dominación del archipiélago filipino, al que con tenacidad estéril aspiró Holanda durante el largo intervalo que media entre el año 1592, que fué cuando el Almirante Neck hizo ondear por vez primera la enseña holandesa en aguas de la India Oriental, y el 1647, en que fracasó su tentativa de establecer en nuestro puerto de Sarangani una factoria; resultando también estériles sus esfuerzos para sublevar en Mindanao, contra España, al poderoso sultán Malinok, aunque nos fué encubiertamente hostil hasta su muerte.

Herido en su amor propio el Gobierno holandés al llegar a la metrópoli la inesperada noticia del desastroso combate naval tenido por el intrépido Almirante Noort en aguas de Manila, y la honda impresión que en el ánimo de los príncipes molucos había dejado aquella victoria, aunque fuera alcanzada por Morgan a costa de mucha sangre española, ordenó que al mando del Almirante Verhoeven zarpara de Amsterdam una poderosa escuadra encargada de vengar la derrota de la Armada

holandesa y de ahuyentar por completo a los españoles de las Molucas.

Asesinado alevosamente el Almirante holandés, asumió el mando de aquella escuadra el Vicealmirante Wittert, el cual, conqcedor de la escasa guarnición española que custodiaba el puerto comercial de Ilo-Ilo, fué a buscar en el mismo su primer descalabro, debido a lo reforzado que a su llegada estaba por la importante expedición que, al mando de Ayala, se encontraba allí de paso para las Molucas. Entonces salió Wittert para Manila, y renunciando a desembarcar su gente, sin duda por la dura lección que a pie firme acababa de recibir en Ilo-Ilo, fondeó en las proximidades de Corregidor, con objeto de apresar las embarcaciones con ricos cargamentos que procedentes de China y Japón, Indos-



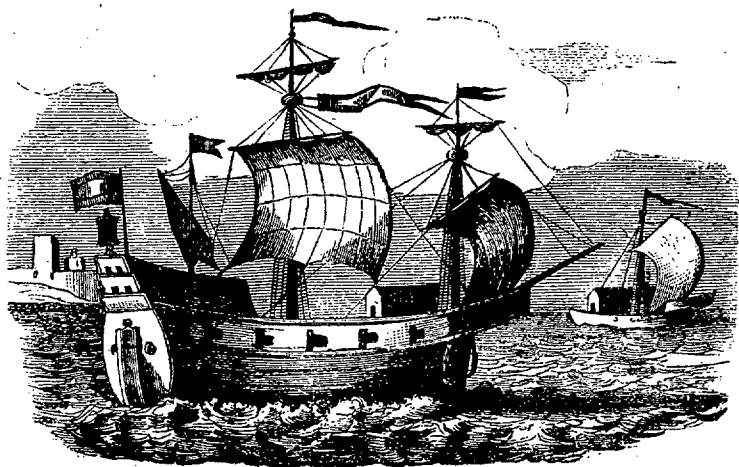
Vista parcial de uno de los astilleros de Manila (el de Cavite o el de Marinduque), a principio del siglo XVII.

tán y Macao llegaban sin tener siquiera indicio del peligro que corrían.

Estimulado Wittert por la riqueza incalculable de sus presas, por la aparente inactividad de los españoles y quizá cegado por la avaricia, permaneció más de seis meses vigilando la entrada de Manila, en cuyo intervalo el intrépido e incansable D. Juan de Silva construyó ocho corbetas y carenó un viejo y anticuado navío en los astilleros de Marinduque y Cavite, empleando como herramen las rejas de los balcones; fundió artillería despojando a las iglesias de sus campanas; logró poner a flote nueve buques cuyas pequeñas dimensiones, ocho de ellos, compensaba en solidez y reciente construcción; éstos y varios pequeños transportes comerciales tenían que constituir el total de la escuadra encargada de castigar los actos de piratería que tan descaradamente llevaban a cabo las fuerzas navales del Almirante Wittert.

Casi todos los varones de la raza blanca que residían en Manila embarcaron en la nueva escuadra; el mismo Juárez de Gallinato, héroe

que tantas páginas escribió en la historia de Filipinas, quiso figurar en ella, a pesar de estar casi en el ocaso de su extrema ancianidad; completáronse las dotaciones con tropa del país; los mismos monjes que por sus anteriores profesiones tenían algunos conocimientos de artillería y pilotaje, reclamaron un puesto de honor en el combate, y, en fin, un movimiento general de toda la población de Manila hacia presumir que aquella escuadra, en la cual tantas confianzas había depositadas, corría hacia la victoria a pesar de la poca instrucción del personal que la tripulaba, el cual formaba desconsolador contraste con las dotaciones holandesas, avezadas a los riesgos y faenas de la mar, debido a la prolongada campaña a flote que estaban llevando a cabo.



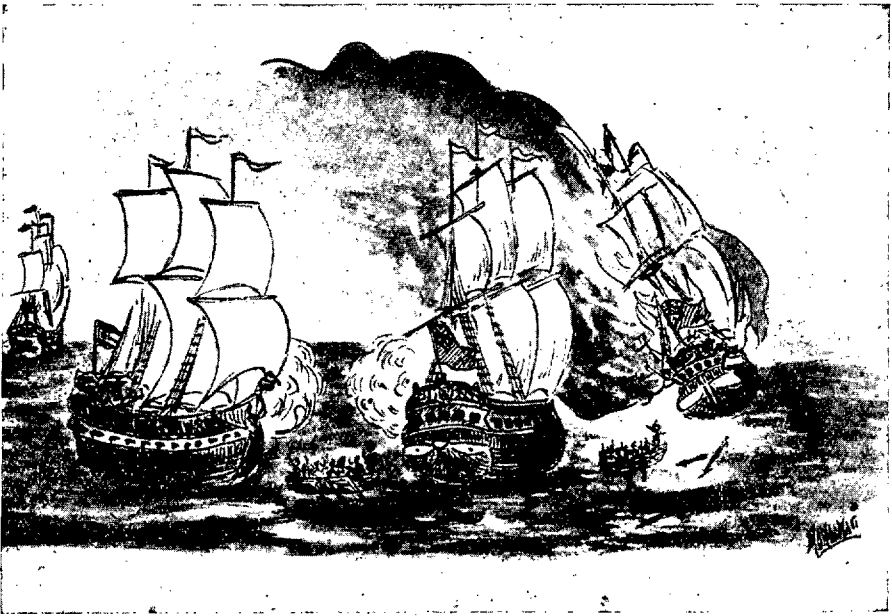
Una de las ocho corbetas construídas rápidamente, en el año 1602, para constituir el núcleo principal de la escuadra de Silva.

El 21 de abril de 1610 Silva salió con su escuadra de Cavite, y poco después, el día 24, encontró a Wittert cerca de Playahonda. Ambas escuadras empezaron las maniobras preparatorias del combate, disponiendo Silva sus buques en dos filas, formada la primera por un galeón o navío grande y ocho corbetas; y la segunda por las embarcaciones auxiliares destinadas a transporte y almacenes y servicios de exploración; mientras que el Almirante neerlandés colocaba en perfecta línea de frente los cinco poderosos navios que a sus órdenes tenía, y en segunda fila las presas que formaban el valioso botín apresado a los españoles en los seis meses que llevaba apostado en la entrada de Manila, mercado entonces el más rico de los mares orientales.

Lejos de esquivar el combate el intrépido Almirante Wittert, a pesar de su inferioridad numérica, y quizá fiado en la solidez de los navios, la confianza en sus dotaciones, y seguramente alentado por el valor que siempre da la fuerza moral nacida de pasadas victorias, toma la ofensiva contra la escuadra española, y a las siete de la mañana rompe el fuego con su artillería, desde luego muy superior a la del incansable

Silva. Desde aquel momento se generaliza el combate, con tal ardimiento por ambas partes, que tardó bastante en resolverse la victoria por nuestras fuerzas navales. En el fragor de la acalorada lucha se estrechan las distancias que separan los navios combatientes; una bala de cañón arranca al valiente Wittert la cabeza; cuyo acontecimiento fatal e inesperado paralizó el espíritu combativo de la tripulación del buque holandés y simultáneamente incrementó el del español que con ardor le combata.

Los de Silva, aprovechando la inactividad del enemigo que dió origen a su hondo y natural desaliento; se lanzaron al abordaje, realizándolo casi sin resistencia; y a esta fase, que se inició con un aumento de desorden y desaliento de los holandeses y es la más heroica de cuantas integran los antiguos combates navales, siguieron la inevitable rendición del buque y el aprisionamiento de sus tripulantes. Pero en aquel momento psicológico, el más álgido de cuantos fueron sucediéndose desde la decapitación del Almirante Wittert, una mano, según unos criminal, y patriótica según otros, provocó la explosión de uno de los paños de pólvora que hizo explotar por simpatía los demás, y el na-



Vista parcial del primer combate naval de Playahonda. (24 abril de 1610.)

vio se hundió rápidamente arrastrando en su hundimiento a los vencidos y también a los vencedores que lo habían asaltado.

Por otra parte, y casi al mismo tiempo, otro navio holandés fué heroicamente tomado palmo a palmo después de lucha encarnizada; un tercer navio fué pasto de las llamas y, finalmente, los dos buques res-

antes, malparados y convertidos en depósito de cadáveres, abandonaron el sitio de la lucha, buscando su salvación en la fuga precipitada.

El resultado del combate no pudo ser más lisonjero para las fuerzas españolas, en cuyas manos cayeron casi todas las presas hechas en el pasado semestre. Embarcaciones chinas y japonesas perfectamente pertrechadas, conteniendo ricos cargamentos, 50 piezas de artillería de grueso calibre con las municiones correspondientes, más de 300.000 pesos en metálico, el rescate de un sinnúmero de españoles, entre los que figuraba un virtuoso Obispo de Macao, y, finalmente, muchos prisioneros de las dotaciones holandesas, los cuales, convertidos al catolicismo, alcanzaron su libertad en breve plazo; fueron los resultados tangibles que aportó a España el intrépido valor y genio organizador del incansable Silva, que con la sonada victoria y gestiones sucesivas al frente de aquel Gobierno, logró ser una de las figuras de más relieve que registra la accidentada historia de las islas Filipinas.

* * *

El 29 de septiembre de 1616 intentan los holandeses nuevamente apoderarse de Ilo-Ilo, cuya defensa estaba encomendada al esforzado vasco don Diego de Quiñones; pero éste, aunque herido desde el principio de la acción, logra defender la plaza y rechazar al enemigo luchando con aquella heroica desesperación que dos siglos más tarde inmortalizó el nombre de Zaragoza.

La escuadra rechazada ante Ilo-Ilo no se dejó intimidar por la primera contrariedad y decidió dirigirse a la bahía de Manila; pero no fiándose de sus propias fuerzas, entabló antes negociaciones con los Estados mahometanos de Mindanao, resultando de ellas una alianza entre los cristianos neerlandeses y aquellos piratas dedicados a la caza de esclavos, los cuales con prontitud asombrosa y sin enlace alguno con su poderoso aliado, mandaron a guerrear sus escuadrillas y fueron hundidas con sus tripulantes por nuestros navíos en aguas de Manila, antes de lograr reunirse a las fuerzas navales holandesas obligadas a demorar su viaje a causa de importantes averías.

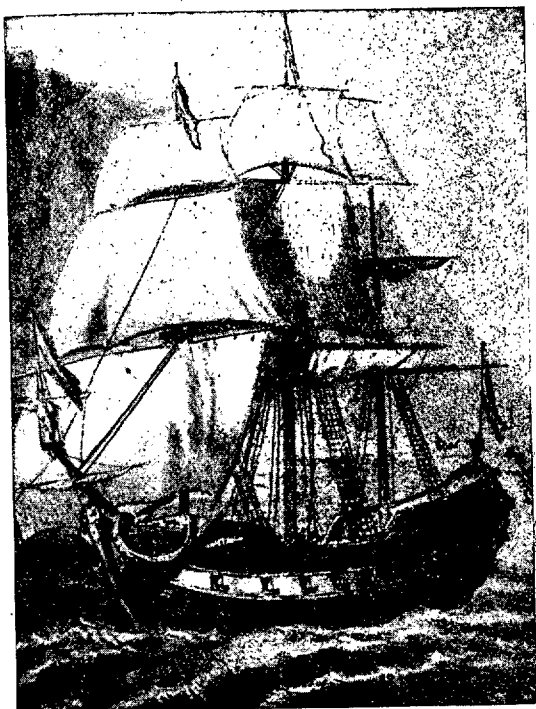
Los navíos españoles recientemente llegados a Cavite, una vez terminada la campaña, casi estéril, que a las órdenes del inolvidable Silva habían hecho por las costas de Malaca, estaban carenándose en aquel arsenal, no disponiéndose, por lo tanto, de fuerzas que oponer a la poderosa escuadra del Almirante Rodrwik, cuya próxima llegada a Manila, por errónea información, se anunciaba. Pero trabajando sin descanso logró armar diez navíos, que a las órdenes de D. Juan Ronquillo salieron de Cavite el 7 de abril de 1617 en busca de otra escuadra con ribetes de pirata, que mandada por el Almirante alemán Spielberg, al servicio de Holanda, estaba estacionada en la boca de la bahía de Manila y se apoderaba de cuantas embarcaciones mercantes recalaban en Corregidor, para surtir con sus valiosos cargamentos al mercado de la capital del archipiélago.

Era D. Juan Ronquillo del Castillo cuando, lleno de ilusiones y aspiraciones, llegó a mediados de 1580 a este archipiélago acompañando a su tío, el Gobernador general del mismo apellido, un joven y presti-

gioso Capitán de Infantería, que desde su adolescencia guerrea en tierras castellanas empujado por la tradición familiar y por su acendrado patriotismo. La comisión primera que al llegar a Manila le confió su tío, fué la de descubrir el camino desde Filipinas al Sur de América, y poco después fué de jornada a las Molucas, con plaza de General no obstante de que sólo contaba veinticuatro años de edad. Su regreso a Manila, después de evacuadas estas comisiones, coincidió con la trágica muerte del Capitán Rodríguez de Figueroa, representante de España en Mindanao, y corrió voluntario y lleno de ardor patriótico a ocupar aquel mando, el más peligroso e importante de los secundarios en Filipinas. Una vez colocado en el ambiente marítimo de este archipiélago, se despertaron en él aficiones navales y le llevaron a guerrear por mar contra los piratas de Mindanao, Joló e islas Molucas; y también a las órdenes de Silva y de otros esforzados marinos contra las fuerzas navales holandesas, que por las rivalidades de su nación con España protegían aquella piratería. Consiguió por su bizarría y aciertos alcanzar la jerarquía de General de las Galeras, cargo de suma importancia que desempeñó muchos años, infundiendo pánico a la piratería tan en auge en todo el Extremo Oriente.

Por los antecedentes personales que se acaban de mencionar; por las condiciones de energía que integran su manera de ser, altamente patriótica; por su laboriosidad, de todos reconocida, aparejada con una inteligencia y saber profesional admirables; y también por su propio honor y espíritu que le inducían a obrar siempre bien, era el General de Galeras Ronquillo la personalidad de los residentes en este archipiélago más apropiada para confiarle la preparación y éxito de las operaciones navales en proyecto.

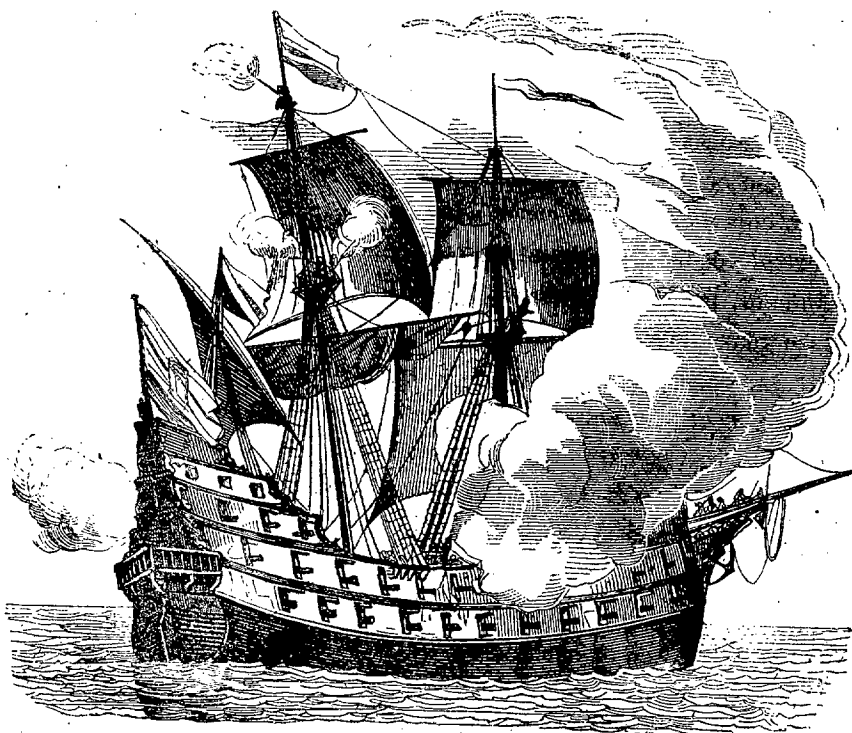
Siete días después de su salida de Manila, o sea el día 14, descubre Ronquillo en la costa de Zambales al enemigo y le persigue hasta Playahonda, en cuya ensenada los holandeses, por medio de una hábil maniobra, envuelven al buque almirante de la escuadra española, que ha-



Navio Salvador, buque insignia del "General de Galeras" D. Juan de Ronquillo, en el segundo combate naval de Playahonda (14 abril de 1616).

bia cometido la imprudencia de adelantarse a los demás barcos; pero el Salvador, que así se llamaba, se defiende heroicamente contra seis navios enemigos hasta que, llegado el núcleo de nuestra escuadra, se generaliza el combate con tal vigor por parte de los españoles, que a pesar de su indiscutible inferioridad lograron rechazar al enemigo con grandes pérdidas, como se verá, quedando dueños del mar de batalla.

Al ordenar Ronquillo a los suyos que comenzara el combate, ya había empezado éste, no sólo por la cobarde agresión en masa al Salvador, sino también por el desfile que se había iniciado de los navios holan-

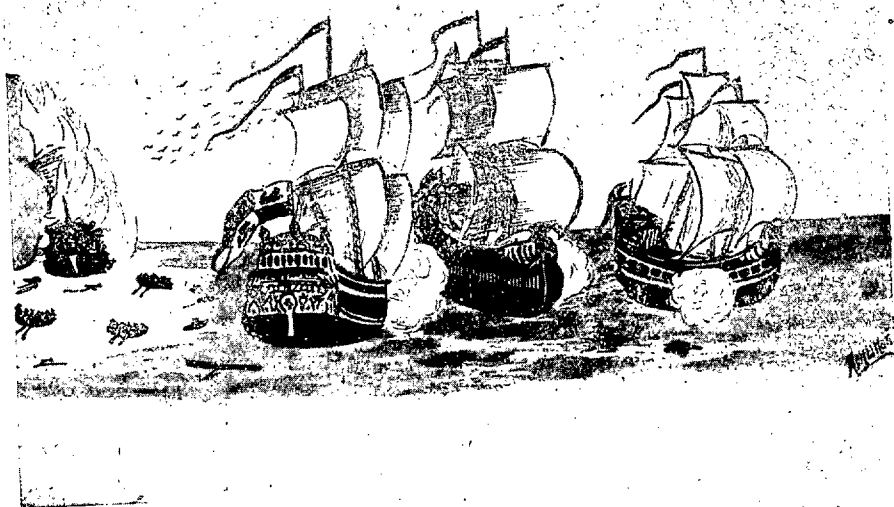


Navio holandés *Luna Nueva*, buque insignia del Almirante alemán Spielberg, al servicio de Holanda, en el segundo combate naval de Playahonda. (Similar del *Sol de Holanda*.)

deses por el costado de babor del buque de su mando, al que respondió Ronquillo con tanto acierto y gallardía que todos quedaron más o menos malparados, hasta el punto de que ninguno de los ocho se atrevió a insistir en el desfile agresivo.

El primer navio español que acudió a la lucha fué el Nuestra Señora de Guadalupe, mandado por don Juan de Molina, que se echó sobre la nave holandesa que tenía más próxima; el segundo, el San Miguel, al mando de don Rodrigo Guillástegui, y el tercero el San Juan Bautista, a cuyo Comandante, don Pedro de Heredia, le tocó en suerte vérselas

con la nave almirante enemiga, que era el navio Luna Nueva. También don Juan Acevedo, que maniobraba el navio San Lorenzo, abordó otro buque holandés, y Ronquillo al Sol de Holanda, dándole tan certeros cañonazos en las proximidades de su línea de flotación, que unas horas después se iba a pique, ahogándose casi todo el personal que lo tripulaba. Guillástegui logró no sólo incendiar el galeón con el que se había engarrado, sino también a otro holandés que acudió a socorrerle: de modo que en un intervalo relativamente corto tres de los mejores navios holandeses se hallaban fuera de combate.



Episodio del segundo combate naval de Playahonda. (15 abril de 1617.)

Heredia, como se ha dicho, aplicó sus energías y sus actividades en combatir a la nave almirante, Luna Nueva, en cuyo auxilio acudió otro buque holandés, que con su presencia y actuación comprometió seriamente la suerte del San Juan Bautista; pero su Comandante consiguió deshacerse del Luna Nueva, que tenía a punto de rendición, y causar a la vez grave daño al buque recién llegado.

Al finalizar el día 15, todo él invertido en luchar sin descanso, se entró en una noche que, por ser oscurísima, suspendió todas las actividades, y al amanecer se comprobó, con febril alegría y patriótico entusiasmo, que no quedaba en la superficie de aquel mar ninguna embarcación holandesa. Ronquillo hizo personalmente una amplia descubierta por aquellos mares con el fin de ver si descubría alguno de los barcos fugitivos, y al regresar al punto de partida fué recibido con las más entusiastas aclamaciones. Todo indujo a creer que la almirante Luna

Nueva se sumergió durante la noche, pues don Pedro Heredia la dejó al oscurecer medio deshecha.

El resultado del combate no pudo ser más favorable para los españoles, quienes sin haber perdido, por efecto de la lucha, ni uno sólo de sus barcos, lograron el hundimiento de tres o cuatro unidades de la escuadra enemiga, entre ellas el prestigioso navio Sol de Holanda, que en aguas del Perú había logrado años antes un ruidoso triunfo. Las bajas en el personal holandés fueron considerables y de calidad; en el personal español también fueron numerosas, siendo la más sensible, por su calidad, la del Capitán Madrid y Luna, muerto de un balazo al abordar con el navio San Felipe, de su mando, a otro enemigo.

Una nota hubo en esta gloriosa jornada desfavorable para el prestigio de las armas españolas; nota que dió don Juan de la Vega, que mandaba el San Marcos; precisamente el galeón o corbeta más fuerte y de mejores condiciones para la lucha. Vega, rehusando a ésta, puso rumbo a la costa de Ylocos, donde varó deliberadamente, incendiando el buque después para evitar fuese aprovechado por los holandeses que le perseguían.

El 17 de abril entraba en Cavite la victoriosa escuadra española sin más pérdida que el navio San Marcos, y seguida de naves de diferentes naciones orientales, parte de ellas apresadas antes por el enemigo; y las demás se habían mantenido escondidas, esperando ver el mar libre de correrías y ocasión propicia para dar salida a sus ricos cargamentos. Así terminó aquella gloriosa jornada naval, en la que tantos laureles conquistó el bravo Ronquillo al frente de los buenos españoles, que con su sangre generosa enrojecieron por segunda vez las aguas de Playahonda, y con su abnegación sin límites aumentaron las gloriosas tradiciones de nuestra Armada.

* * *

Consumida por la melancolía la vida del Gobernador Fajardo (11 de julio de 1624), se encargaron, por el imperio de la ley, del mando político y civil del archipiélago, la Audiencia, y del militar don Jerónimo de Silva, pariente cercano del primer vencedor de Playahonda, que en 19 de abril de 1616 había terminado sus días con gloria y honor, en las costas de Malaca, al frente de una importante expedición naval encaminada a perseguir los corsarios holandeses y a desalojarlos de todos los puertos de la India.

Era don Jerónimo de Silva un español de espíritu altamente patriótico, amante cien por cien de este archipiélago y conocedor a fondo de todas sus necesidades y de todos sus asuntos, debido a la prolongada estancia de su persona en él y al ambiente en que las circunstancias le habían colocado en la vida oficial de Manila. De carácter variable, unas veces apocado y débil, y otras con firmeza y enérgica actuación; altivo con sus inferiores y poco acomodaticio a las conveniencias de los superiores, gozaba de un prestigio personal inferior al que él mismo se atribuía; poco simpático a la opinión pública, en la que no incluyó a los que se movían en su limitada órbita prodigándole su adulación a cambio de recoger sus favores. Estas circunstancias eran todas excluyentes para

que figurase en primera línea en la dualidad de mandos que se ha mencionado; lo que unido a otras concausas, dió lugar a un largo periodo de desconcierto en este archipiélago por las constantes rivalidades entre los poderes civil y militar, siempre en desacuerdo y sin voluntad, ni uno ni otro, para llegar, en los asuntos de gobierno que requerían la intervención de ambos, a una avenencia que redundara en el progreso de la colonia ni el bien que para ella quería España.

A pesar del enojoso estado en que las cosas se desenvolvían, las circunstancias de haberse posesionado los holandeses de Formosa y de haber reforzado en el Extremo Oriente sus fuerzas navales hasta el punto de hostilizar a la vez a los ingleses en el mar de Banda y al comercio y poblaciones del litoral en las cercanías de Manila, resolvió la Audiencia, a principios de 1625, el urgente alistamiento de una escuadra que pusiera coto a las demasías de los corsarios o piratas holandeses, que tomando una vez más por base el histórico fondeadero de Playahonda, esperaban las naves que con ricos cargamentos recalaban en Manila.

Sin dar la menor intervención a don Jerónimo de Silva, ni en la elección de los buques que debían integrar la nueva escuadra, ni en el reclutamiento y organización de la tropa que debía tripularla, ni en la designación de los mandos de buques, cuyos extremos, de suma importancia, puso el poder civil en manos del licenciado don Matías Flores, destacado miembro de la Audiencia, se habilitó una escuadra que formaban cinco galeones (dos de ellos de 1.100 toneladas), un patache y dos galeras, a la que acompañaban cinco grandes sampanes y algunos juncos chinos en concepto de transportes de pertrechos, municiones y otros materiales; además de 2.269 hombres de guerra y 152 piezas de artillería, cuya escuadra se puso el 24 de marzo al mando de don Jerónimo de Silva, al que se ordenó que se trasladara a Cavite, se hiciera cargo de ella e inmediatamente saliera a la mar y diera la batalla al holandés, que hacía actos de dominio en nuestras aguas jurisdiccionales próximas a Manila.

Obedeció con tibieza, no de buen agrado, a pesar de lo dolido que le tenía su inexplicable postergación y el desprecio de que habían sido objeto los razonados escritos de queja que en su día había dirigido a la Audiencia, y se hizo a la mar después de comprobar lo poco grata que su elección había sido a los mandos parciales de los buques que integraban la nueva escuadra, y sospechar, por tanto, lo difícil que resultaría alcanzar de ellos una leal cooperación al llegar el momento crítico del combate.

Al llegar a Mariveles, Silva destacó las embarcaciones menores para que fueran a descubrir por dónde navegaba el enemigo, y éste fué avisado, al amanecer del día 13 de abril, cerca del Cabo Bolinae. Nuestros navíos los tentan a barlovento, y los enemigos, tan pronto les descubrieron, viraron en redondo y se dieron a la fuga: pero Silva les siguió hasta la entrada de la noche, en que la vanguardia española llegó a estar poco más de media legua del buque holandés más retrasado; entonces detuvieron los nuestros su marcha y al amanecer vieron que la retaguardia holandesa se encontraba en el más lejano horizonte. Lo que allí su-

cedió después, la Historia no lo ha puesto en claro, porque según la propia declaración de Silva en el expediente que se le instruyó, él dió la orden de perseguir al enemigo y alacarlo cuando fuese alcanzado, pero casi todos los Comandantes le abandonaron; en cambio, los Comandantes declararon en el mismo expediente que, haciéndose intérpretes de los vehementes deseos de sus tripulaciones, hicieron presente al caudillo español la conveniencia de perseguir aquellas naves, y que Silva, desoyendo las súplicas de sus subordinados, se afirmó en que su escuadra era vencedora porque la enemiga abandonó cobardemente el mar en que la había ido a buscar y a retarlos para el combate.

Envuelto en la divergencia de pareceres expuestos, regresó don Jerónimo a Manila, cuya urbe, impulsada por el falso sentimiento de patriotismo que alguien interesadamente le infundió, desapruueba su conducta e indujo a la Audiencia a que le impusiese un castigo por no haber perseguido a los holandeses fugitivos ni haber apresado ninguno de sus buques. La Audiencia, haciéndose eco de la voz del pueblo, que en aquella ocasión no era la voz de Dios, procesó y encarceló en la fortaleza de Santiago a Silva; y como resultado de aquel proceso, rápidamente instruido, obligó a su desventurada víctima a pagar una multa de 3.712 pesos y a permanecer en aquella prisión hasta que la Audiencia dispusiera. ¿Fue justa aquella mal fundamentada sentencia? No lo debió creer así el nuevo Gobernador general de Filipinas, porque a su llegada al archipiélago, el 15 de junio de aquel año, consideró lo más urgente de su mando el revisar personalmente la citada sentencia; y después de estudiar con detención las actuaciones del archivado proceso y oír a los que en uno y otro sentido habían inspirado con pasión parte de sus folios, y también a los componentes del tribunal que la había dictado, revocó la sentencia y puso en libertad a la víctima de aquel affaire, que se calificó, sin serlo, de craso error jurídico.

Entiendo que D. Jerónimo de Silva comprendió desde el primer momento en que vió maniobrar a los buques holandeses que la escuadra de su mando actuaba en estado potencial, y en este caso no deben hablar los cañones; el objetivo que allí llevaba la citada escuadra estaba totalmente conseguido por la voluntad de Dios, sin derramamiento de sangre y sin imponer sacrificio financiero alguno al Erario Público. La sentencia era en realidad el punto final de un infame expediente de política, que empezó a incubarse al quedar vacante el Gobierno general de Filipinas por la muerte del Gobernador Fajardo, y dió lugar, por imperio de la ley, a la actuación simultánea de dos jurisdicciones distintas que no podían entenderse por estar al frente de ellas dos personalidades, por sus antecedentes, incompatibles.

Hasta aquí la narración de los tres episodios navales que registra la historia local de Playahonda; pero esta charla no puede terminar sin que dediquemos un recuerdo de admiración y respeto a los compañeros que con gloria y honor regresaron a Manila a disfrutar de sus laureles, y otro, más sentido aún, a los que en el fragor del combate entregaron su gloriosa vida a la Patria y duermen un sueño de gloria eterna bajo

las aguas de esta histórica ensenada, de la que forman parte la hermosa bahía de Subig con su puerto de Olongapó, que la tenacidad extrema de un Jefe de nuestra Armada, el Capitán de Navío D. Julio del Río, convertirá en un porvenir más lejano de lo que conviene a Filipinas y a España en el punto de apoyo de una flota más importante de los que radique en el Extremo Oriente. No lo dudéis, cuando vuestra cultura, vuestra laboriosidad y la agricultura e industria de Filipinas os lleve al puesto de honor que corresponde ocupar al conjunto de las siete mil y pico islas que integran este gran archipiélago; será este país que os vio nacer y hoy cubre España con su manto protector, el imperio insular más poderoso del Extremo Oriente, y aliados con el Japón seréis los dominadores del mundo.

Además, tagalos, visayos y castilas, como nos llamáis a los que nacimos en la metrópoli, deseo y espero que exterioricéis vuestro noble sentimiento a la Patria dejando salir de los pechos palpitantes y mirando a la bandera que a todos nos cobija, una contestación entusiasta al punto final que voy a poner a esta peroración: ¡Viva España! ¡Viva el Rey!

Terminada la charla que acabo de transcribir, ocupó mi sitio el ilustrísimo señor Obispo de Cebú, y con una maestría encantadora nos dirigió a todos una corta plática en la que glosó con arrolladora elocuencia y sugestivos razonamientos los conceptos de Dios, Patria y Rey, despidiéndose después de la dotación del Velasco con palabras sinceras que a todos nos fueron muy gratas.

La plática fué obra magna de un maestro; la charla, un ensayo de principiante.



Funciones benéficas.

La costumbre de celebrar funciones benéficas no es tan moderna como parece. En diciembre de 1806 la compañía de cómicos de los Sitios Reales y las de la Corte entregaron por este concepto, respectivamente, 3.306 y 18.859 reales, con destino a las viudas y pupilos de los que perdieron la vida en el combate naval de 21 de octubre, es decir, del de Trafalgar.

Apoderaban dichas compañías don Francisco Carmona y don Antonio Prieto.

Marinos curas.

En 1773 el Alférez de Navío retirado don Luis B. González, ya anciano, se metió donado capuchino en el convento de Cádiz.

* * *

Hispanoamericanos.

En 1833 vinieron a España varios Guardiamarinas y Cadetes argentinos y mejicanos para cursar en la Escuela Naval, en la de Ingenieros de la Armada y embarcar en la Escuadra.

**¡Pues no lo sa-
bíamos!**

diendo de su autenticidad por ser público y notorio el acontecimiento en aquella villa marinera del sur de la Península, capital de su Distrito marítimo.

El caso fué que para cumplir instrucciones recibidas de quien podía darlas, se fundaron los Pósitos de Pescadores, hoy Cofradías, venciendo obstáculos caciquiles que parecían insuperables ante el temor de que se tratara de una nueva organización política a la antigua usanza.

Convencidos los caciques de que no era lo que ellos se creían, se establecieron enseñanzas diurnas para chicos y nocturnas para adultos en régimen de primera enseñanza y de prácticas profesionales.

El señor Cura párroco, alma de aquella organización, advocada a Nuestra Señora del Carmen, nos recordó que se aproximaba el periodo del precepto Pascual y que iría el Teniente Cura a dar unas conferencias nocturnas de preparación. Así las cosas, dos días antes del señalado para cumplir con el precepto, llegó el señor Teniente Cura al despacho del Ayudante de Marina, que era el rector del Pósito, y todo apenado le dice: *¡Ay, don José de mi alma!, hemos perdido el tiempo y creo que ni uno solo irá a confesarse.* El Ayudante, después de oírle con la mayor atención, le contestó con tono de convencimiento que irían todos, y con un emocional *que el Señor le oiga* terminó la entrevista.

La víspera del acontecimiento, acompañado por el señor Cura párroco, llegó al Pósito el Ayudante y les hizo a los allí reunidos esta pregunta: *¿Habéis oído hablar de Franco?* (Esto sucedió por aquellos días del desembarco en Alhucemas.) La contestación fué entusiasta y clamorosa; hecho el silencio, pidió al señor Maestro que designara un chico que leyera bien, y el Maestro llamó al señor *Currito Ortiz*, un chaval de doce años, grumete del falucho *Guadalobén*, que personado en la plataforma leyó con voz clara el siguiente párrafo de un diario madrileño de aquellos días, que le entregó el Ayudante a ese efecto: *El Coronel Franco, Jefe de la Legión, se confiesa siempre antes de*

Voy a relatarlo tal como lo contó el protagonista, respon-

entrar en combate. El silencio era impresionante hasta que resonaron como una sola voz las de todos los allí reunidos con un ¡Pues no lo sabíamos!

Mandé leer esto—dijo el protagonista—para que sepáis que confesarse no es cosa de maricas y de beatas viejas, como os dicen por ahí; ya veis que también es cosa de hombres muy hombres. Mañana, a las siete, estaré en el atrio de la iglesia, y conmigo, todos los que queréis confesaros, bien entendido que me daréis la mayor satisfacción de mi vida si así lo hacéis, convencidos de que eso es cosa de hombres honrados, si lo hacéis con fe de buenos católicos.

Al día siguiente, a las siete de la mañana, allí estaban, sin faltar ninguno, y en la *chocolatada* consiguiénte hemos oído al señor Cura que, jubilosos, nos decía que casi ninguno de aquellos jóvenes había vuelto a la iglesia desde el día en que fueron bautizados.

El Ferrol del Caudillo, 19 de marzo de 1955.—J. P.

* * *

Franceses.

En 1792, la Convención Nacional despachó títulos de Jefe de Escuadra, de Capitán de Navío y de Capitán de Fragata, respectivamente, al Conde Carlos Rivière, al señor de Malván y M. Felipe P. Echaparre, de la dotación del navío *La Ferme*.

Devolvieron a Robespierre los despachos y, como tantos otros marinos franceses, se presentaron a servir en la Marina Real de España.

* * *

Vocabulario.

En el rodaje de algunas de las escenas o planos de la película Alba de América a bordo de la Santa María, hubo ocasiones de mar llana en que por ser conveniente algún balance, para que se viera el horizonte en el encuadre o campo de la fotografía alguna vez, se procuraba éste por el consabido procedimiento de moverse la dotación de banda a banda a golpe de pito.

A este balanceo, independiente o ajeno a las olas, se dice brandar.

LOS CALIBRES ANTIAEREOS EN LA MARINA DE LOS EE. UU.

GABINO ARANDA



EN la historia de la defensa antiaérea es quizás uno de sus capítulos más interesantes el de la evolución de ésta a través de la segunda guerra mundial.

Reuniendo datos y siguiendo los pasos de esta evolución a través de los distintos calibres por esta Marina usados en su defensa antiaérea, he pensado dedicarle el presente artículo a este importante capítulo.

Al comenzar la segunda guerra mundial la defensa antiaérea de esta Marina se reducía a las ametralladoras de 1",1, 0",50 y 0",30 entre las de corto alcance, el cañón de 76,50 mm., para distancias intermedias y el de 127,38 mm. para largo alcance. Pero analicemos esto: atendiendo primeramente a la defensa a corta distancia hay que señalar que si las dos ametralladoras pequeñas se consideraban efectivas, eran más bien propias como arma de avión contra avión; ni la de 1",1 era lo que se necesitaba, puesto que era demasiado pesada como para servir como arma de *última instancia* y demasiado ligera para atravesar la *laguna* existente entre las anteriores y los cañones de 127 mm., únicos en los que se tenía cierta confianza.

Hemos señalado contaban para distancias intermedias con el de 76 milímetros, pero hemos de advertir que esta arma, tal como se encontraba en aquellos momentos, muy lejos de lo que es hoy, no se consideraba de eficacia suficiente.

Con respecto al cañón de 127 mm. hay que decir que era quizás el que se encontraba en mejores condiciones. Diseñado en 1930, fué primeramente montado, en 1934, en el destructor *Farragut*, y sucesivamente mejorado en el plazo de 1936 a 1940; si bien los medios de comprobación dejaban aún mucho que desear.

Como salta a la vista la situación no era nada halagüeña, y natural fué que se decidiese dar toda la importancia que se merecía por los órganos competentes para solventar este problema; hasta el punto de que el espectacular avance de la artillería antiaérea fué una de las mejores revoluciones tácticas que tuvieron lugar en el curso de la guerra.

En esta *revolución* dos ametralladoras extranjeras—40 mm. *Bofors* y

20 mm. *Oerlikon*—jugaron un importante papel, y para comprender esto es necesario saber la crítica situación en que se encontraba la Marina ante la necesidad inminente de contar rápidamente con unas armas que resolviesen el problema que se les presentaba.

Hay que señalar que así como para el tiro naval el escoger el calibre adecuado es cosa sencilla, y que estriba solamente en las condiciones del buque que la va a montar y en el servicio para el cual se le va a emplear, no es tan fácil en el antiaéreo; y me voy a permitir hacer un inciso ante este punto tan debatido siempre.

Desde sus comienzos ha sido una cuestión muy discutida cuál es el calibre adecuado para la artillería antiaérea. Hay multitud de factores que condicionan o que más bien influyen en la elección de éste, y claro está, en el sopesar exactamente cada uno de estos factores está la verdadera solución. ¡Pero es tan difícil esto! Unos le dan mayor importancia al ritmo; otros, al alcance, a la precisión, al mayor calibre (mayor velocidad inicial y mayor fuerza destructora); esta última, quizás una de las más ponderadas, ha hecho que la tendencia haya sido ir aumentando los calibres antiaéreos.

Si miramos a las Marinas de las distintas naciones, veremos que cada una ha elegido calibres distintos, desde el 133 mm. elegido por los ingleses, hasta el 90 por los italianos, se encuentran comprendidas las elecciones de las demás Marinas.

Como salta a la vista, todos los factores que dijimos tenían importancia en la elección del calibre, se oponen en cierto modo entre sí. Si nos inclinamos por el cañón de más calibre, por ser el que puede, a primera vista, ocasionar mayores daños, nos encontramos que a ello se opone el ritmo, y a éste hay que tenerle en cuenta no sólo por las razones que *a priori* se deducen, sino por otra tan importante como éstas: *el factor moral*.

Y este *factor moral*, visto desde dos miras distintas: una, la influencia en la dotación del avión, que se ve rodeada de explosiones continuamente, y que no cabe duda que ha de tener resultas en su conducta durante el ataque; otra, la muy lógica conclusión de todo artillero que se ve atacado, de defenderse disparando, y el hacerlo con un ritmo lento afectaría abrumadoramente en los nervios del personal.

Por otra parte cabe el analizar el adelanto industrial de la nación. La realización mecánica de un montaje antiaéreo puede tener un valor decisivo en su elección, pues si se consigue por ella el solucionar el problema de la puntería, problema fundamental en el tiro antiaéreo, hay que ir a la elección del montaje que, atendiendo al mayor número de las razones anteriores, haya conseguido esta solución.

Se comprende fácilmente que lo que bien puede ser la solución de un periodo de tiempo, no sirva posteriormente. A este tenor vemos cómo debido al rápido y trascendental avance de la aviación, armas que tenían una gran efectividad perdieron gran parte de ésta, y cómo debido al cambio de tácticas a emplear por los aviones enemigos, siguen cambios notables en la efectividad de las armas que los combaten. Un ejemplo contundente de esto lo tenemos en estos datos: en los primeros años

LOS CALIBRES ANTIAEREO EN LA MARINA...

de la guerra el porcentaje entre los aviones japoneses derribados, que lo fueron por los cañones de 127 mm., fué el 70 por 100; sin embargo, en el último año de ella, con la táctica de los *kamikazes*, etc., el porcentaje conseguido por las ametralladoras de 40 mm. fué el 50 por 100, quedando reducido el de los cañones de 127 mm. al 25 por 100.

Bueno; pues hecho este inciso, que he creído conveniente ante el problema en que nos encontramos, seguimos con él.

Como antes anunciamos, el problema era encontrar rápidamente un arma o las armas que aliviasen el peligro que se echaba encima ante el gran desarrollo de la aviación y la situación crítica en que se encontraba la defensa antiaérea.

En la primavera de 1940 el Secretario de la Marina designó al Contralmirante King para que, al frente de una comisión, estudiase el problema, y meses más tarde se creó un Departamento especialmente dedicado a la defensa antiaérea.

Los primeros informes de esta comisión fueron concluyentes: *Las armas con que contamos para la defensa antiaérea no son las adecuadas para esperar el éxito, y es necesario contar con nuevas armas si queremos salir de este aprieto.*

Posteriormente el Departamento de Defensa Antiaérea declaró, en diciembre de 1940: *La laguna existente en la defensa antiaérea a corta distancia es la más seria pre-ocupación en la actualidad para la Marina de guerra.*

Coincide este estado de cosas con la aparición de ofrecimientos de la ametralladora de la casa Bofors. Este arma ya tenía cierta historia en los Estados Unidos, puesto que ya en 1939 habían sido enviadas comisiones a Estocolmo, que dieron informes favorables de dicha arma. Posteriormente se



Contralmirante King.

enviaron observadores para verla funcionar en unos ejercicios en que tomaba parte un buque holandés que la montaba. Aunque todos los informes fueron muy favorables, dificultades surgidas ya en la situación guerrera en el área báltica, ya ofrecimientos con interés de la ametralladora de 37 mm. de la Marina inglesa, etc., hicieron que la firma de los correspondientes contratos con la Bofors se dilatara hasta junio de 1941, en que por fin se llegó a un acuerdo.

Los trámites de éste y posteriores no son del caso, y a mediados de 1941 empezaron los trabajos en los Estados Unidos sobre dichos proyectos, adoptando la Marina los montajes dobles y cuádruples y solventando

los difíciles problemas que se fueron presentando, como preparación de maquinaria, conversión de tolerancias del sistema decimal al por ellos usado; dificultades de orden material al atacar la elaboración del arma, realizada hasta el momento por trabajo manual, desde el punto de vista de la fabricación en serie, etc., etc.; para no cansar más con una lista interminable de ellos, basta con decir que para la mejor y más rápida solución, el número de las casas que tomaron parte en su fabricación fué de unas veinte, y el de los subcontratos otorgados por éstas llegó a alcanzar la cifra de 680.

Para darse una idea del ritmo que llegó a alcanzar esta producción basta señalar que, así como los primeros contratos originales fueron de 500 dobles y 500 cuádruples, este programa se fué desarrollando extraordinariamente durante la guerra, alcanzando el año 1944 una producción de siete veces la de 1942 y totalizando la enorme cifra de 10.000 montajes sencillos, 10.000 dobles y 2.500 cuádruples. Con ello, como es natural, el coste, que comenzó siendo de 86.000 dólares para un montaje cuádruple, descendió al final a 67.000 dólares.

* * *

La historia casi se repite para la inseparable compañera de este arma, la 20 mm. Oerlikon, más corto quizás todo el período de *gestación*, y en marzo de 1941, ante el arrollador éxito de este arma ante todas las pruebas y competiciones con otras a que fué sometida, se firmó el contrato con Suiza. Consiguiendo que dos meses después, junio de 1941, saliese la primera arma producida por las fábricas americanas, llegando la producción de 1943 a triplicar la de 1942.

Al final de la guerra, el cambio de tácticas y las modificaciones llevadas a cabo en los aviones hicieron confinar a la ametralladora de 20 milímetros a aquellos puntos donde, bien el espacio o el peso, limitasen el empleo de las de 40 mm., ya que por entonces se estimaba ser éste el menor calibre capaz de destruir a un avión en un ataque suicida; sin embargo, el hecho de que podían ser puestas en acción más rápidamente que las de 40 mm., que dependían de los mandos a distancia, y la razón antes apuntada, hicieron que se continuase con la ametralladora de 20 mm. como la batería más pequeña de defensa antiaérea.

* * *

Como al principio de este artículo decía, los cañones de 76,50 mm., y los de 127,38 mm., eran las armas que mejor satisfacían las condiciones de la defensa antiaérea para intermedio y largo alcance, y dentro de las necesidades de los primeros días de la guerra eran quizás las armas con que apremiaba contar. Como su construcción estaba perfectamente distribuida y acoplada, sólo hubo que dar un mayor auge a todo lo que a ello se refería y en un mínimo de tiempo de producción se incrementó grandemente.

Me referiré primeramente al cañón de 76 milímetros.

Este cañón, que había sido un arma efectiva en la primera guerra

mundial, tras ligeras modificaciones fué muy útil en los comienzos y medianías de la segunda. Distribuidos entre 26 tipos de buques 14.000 de estos cañones fueron montados en este tiempo. Las características de este arma en estas fechas eran: proyectiles de 13 libras, alcance de unos 10.000 metros y con un ritmo de carga de unos tres segundos.

Constituía un arma muy completa para aquellos buques que tenían que habérselas con buques de superficie, submarinos y aviones.

Al ir evolucionando las tácticas de la guerra aeronaval, y con la aparición de los *kamikazes* y desarrollo de los proyectiles dirigidos, la defensa antiaérea no podía permanecer estática.

El problema se atacó en tres campos: reducir el tiempo de vuelo de los proyectiles, aumentar el poder destructivo de éstos una vez que hubiese alcanzado el blanco y mejorar el ritmo de fuego. En los tres campos se consiguieron adelantos, pero donde éstos fueron más notables fué en el ritmo de fuego.

El cañón de 76,50 mm. fué el primero de los de la serie de *Fuego rápido* que se incorporó a la Flota. Los *kamikazes* y los *bakas* japoneses apresuraron el programa, y el primer prototipo estaba listo para pruebas a primeros de 1945.

Diseñado para una velocidad de 50 disparos por minutos, cuenta también con las únicas *espoletas V-T* que existen actualmente para estos calibres menores.

El corazón del sistema es el *mecanismo automático de carga*, el cual está perfectamente sincronizado con las operaciones del cierre y recuperación. Estos montajes—sencillos y dobles—están instalados en porlaviones, cruceros y destructores.

Aunque el cañón 76,50 mm. F. R. es un arma excelente, no es perfecta; requiere un extraordinario éntrenamiento de la dotación antes que pueda conseguir el ritmo previsto, y aun siendo así podrá mantener éste por pocos minutos. La complejidad mecánica y eléctrica requiere estar y ser operadas en perfectas condiciones para funcionar a su debido ritmo.

La fragilidad es otro problema, debido a la ligereza de muchos de los elementos componentes del mecanismo de carga, éstos, sometidos a tales velocidades y presiones, se rompen con facilidad.

A pesar de estas deficiencias, el cañón de 76,50 mm. F. R. se ha demostrado francamente superior a la ametralladora de 40 mm. Las pruebas de fuego contra aviones tipo *Nakajima*, demostraron que un cañón de 76 mm. equivalía en efectividad a dos montajes cuádruples de 40 milímetros, y contra las bombas *baka* la ventaja era aún más notable: cinco ametralladoras de 40 eran necesarias para hacer las veces de un solo montaje de 76 mm. El declive de las ametralladoras de 40 no es más que la consecuencia natural del proverbio: *Las armas de hoy serán las piezas de musco del mañana*. Pero hay que pensar que para la protección de los aviones de hoy, sea quizás este calibre de 76 mm el más pequeño con verdadera efectividad antiaérea.

* * *

Y pasemos al cañón de 127 mm., el cañón mayor y más poderoso de los de doble propósito (superficie y antiaéreo) usado en la segunda

guerra mundial; empleado como batería principal en los portaviones, destructores, submarinos y grandes buques auxiliares, y como batería secundaria en acorazados y cruceros.

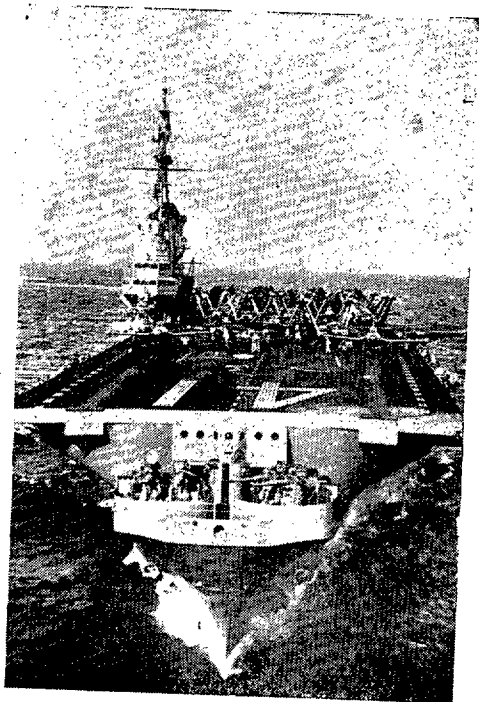
Este cañón, de largo historial en la Marina, tenía un alcance de 19.000 metros, un techo de 10.000 y podía dispararse a un ritmo de 12 a 15 por minuto. Con este arma poseían los Estados Unidos la de mayor alcance antiaéreo en existencia, y estaba perfectamente dispuesta para ir incorporando los sucesivos desarrollos y las nuevas técnicas en el campo de la dirección de tiro y mando a distancia.

La guerra no trajo fundamentales cambios del arma en sí, aunque muchas mejoras en diversos mecanismos le fueron aplicadas. Se calculan en 8.000 los montajes de este tipo construidos durante la guerra.

Al final de la guerra un nuevo tipo de este calibre apareció, aunque poco papel jugó en ella. Me refiero al de 127,54 mm., más poderoso que su antecesor.

Fué primeramente diseñado como principal armamento de los portaviones tipo *Midway*, como cañones de doble propósito. En comparación con los 127,38, el nuevo cañón tenía algunos miles de metros más de alcance, mucho más techo y proyectiles con más poder destructor.

* * *



El *Midway*.

Un capítulo importante y necesario al ponderar el cañón de 127 milímetros en el análisis de la efectividad de los calibres antiaéreos, lo constituye la *espoleta V. T.*

Un impacto directo a grandes distancias, aun contando con excelente dirección de tiro, es extremadamente difícil. En defensa a corta distancia el problema de la espoleta no presenta tanta importancia, pero la seguridad de los buques precisa que los cañones de 127 mm. reduzcan el número de aviones que puedan entrar en los alcances de las armas pequeñas. El número de blancos aumentó con el progreso de las direcciones de tiro, pero no en la medida que era de esperar; la explosión de un proyectil de 127 tiene que tener lugar en el propio instante necesario, para que tenga efectos contundentes en los modernos aviones. En efecto, la situación planteaba la responsabilidad de la defensa en la *espoleta*. Aquí radicaba el punto débil de la cadena defensiva, ca-

ñones, dotaciones, radares, directrices y municiones, y a ello había que atacar.

Tras un proceso largo, laborioso y costoso, que no es del caso relatar, comienza en enero de 1943, con el ataque al *Helena*, a aumentar el número de aviones derribados de un modo notable, atestiguando así la efectividad de una nueva arma.

Durante 1943; por ejemplo, 36.470 proyectiles de 127 mm. fueron disparados. Aunque el porcentaje de los que llevaban espoleta V. T. era sólo el 25 por 100; el 53 por 100 de los derribados se adjudican a proyectiles con espoleta V. T. Las cifras cantan claro, la proporción a su favor era 4 a 1.

La comparación con el proyectil de 40 mm. es aún más arrolladora. El área de explosión de un proyectil de 40 mm. contra aparatos acercándose, es pequeña, alrededor de siete metros cuadrados, a causa de que el proyectil ha de dar en el blanco para estallar.

Sin embargo, el de un proyectil de 127 con espoleta V. T. es 50 veces mayor, puesto que éste puede estallar aunque pase a 20 metros del blanco.

Entrando en la comparación otros factores, como fallos de espoletas V. T. etc., queda la balanza a favor del 127 mm. en la proporción de 8.5 a 3.

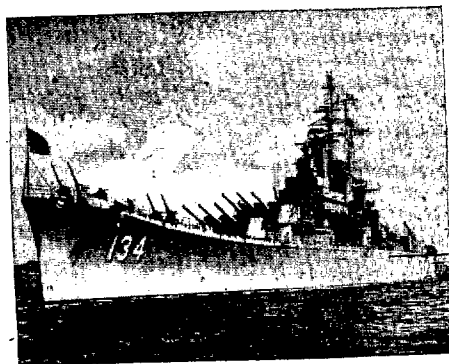
Multitud de informes de lo más encomiásticos existen sobre esta espoleta, entre otros el de la *Task group* 50.3, que declaraba que 91 aviones japoneses fueron derribados de una fuerza atacante de 130, y para no cansar cerremos este capítulo con la declaración del Almirante Blandy, personalidad relevante: *La historia de la espoleta V. T. es un romance de la ciencia, por tres razones es un romance con un feliz final: Primero, su secreto fué efectivamente guardado; segundo, apareció en el momento en que más se necesitaba, y tercero, la espoleta desempeñó el papel que se le había designado.*

* * *

Para terminar con este estudio dediquémosle unos párrafos a los grandes calibres en su aspecto antiaéreo, puesto que algunos de éstos han sufrido últimamente modificaciones, precisamente para darles esta nueva y necesaria utilidad.

La torre triple de 203.55 de los cruceros pesados (*Des Moines*) es otro paso en la resolución del problema antiaéreo. El nuevo cañón, efectivo contra aviones, es varias veces más rápido que su antecesor el de la segunda guerra.

Completamente automático desde la cámara de municionamiento hasta el disparo, sin que en todo este ciclo ni el proyectil ni el casquillo haya sido tocado por la mano



Crucero *Des Moines*.

humana. A diferencia con los anteriores cañones de estos calibres, no ha de volver a posición de carga, pudiendo hacerlo en cualquier elevación hasta los 45 grados como máximo.

La sustitución de los saquetes de pólvora por casquillos, ha sido un importante paso para conseguir este fantástico ritmo de fuego. Son actualmente los cañones más grandes que poseen cartuchos metálicos. El automatismo en estas torres ha reducido su dotación de 66 a 44, que es la actual.

El circuito completo está tan bien conectado con sus correspondientes seguros, que se puede decir que muy raro será que pueda producirse una avería. Bien pueden estar orgullosos los ingenieros diseñadores y realizadores de esta revolucionaria torre.

Por último hablaremos del primer crucero cuya artillería por entero era tanto de superficie como antiaérea, se trata del *Worcester*, primero de su tipo, que monta seis torres dobles de 152 milímetros.

Aunque estas torres no son tan completamente automáticas como las de 203 de que acabamos de hablar, su volumen de fuego es considerablemente superior, así como otras características tan importantes en el tiro antiaéreo como la rapidez de movimiento en orientación y elevación y mayor ángulo de elevación, haciendo que estos cruceros constituyan una dura réplica a los progresos de la aviación, ya que cuentan además con 24 montajes de 76 mm. para de este modo poseer enérgica defensa tanto a larga como a corta distancia.

Como se ve, al desarrollo de la aviación respondió la artillería antiaérea en los tres campos más factibles para atacar el problema, y que antes enuncié, mejorando el ritmo de fuego en los cañones de 76 milímetros, aumentando la velocidad inicial en los de 127,38, convirtiéndolos en los de 127,54 y desarrollando el poder destructivo, haciendo que cañones que sólo eran de superficie como los de 153 mm. y 203 mm. se convirtiesen, mediante sucesivas mejoras, en automáticos y antiaéreos.

Aquella frase que en los tiempos de nuestra guerra de Liberación frecuentemente se dejaba oír: *menos cañones y más ametralladoras*, y que el Capitán de Fragata Pedrosa—mi profesor de tiro antiaéreo en el curso de la especialidad, y al cual pertenecen muchos de los conceptos de este artículo—convertía en otra; *Más cañones y más ametralladoras*, parece que actualmente se trueca en ésta: *construir cañones que sean ametralladoras*. (Ya los japoneses llamaban *ametralladoras gigantes* a los cañones de 127 mm.), y así tener *ametralladoras* de todos los calibres y a utilizar por tanto en todas las distancias de la defensa antiaérea.



BREVE HISTORIA DE LA TELECOMUNICACION Y DE SUS APLICACIONES EN LA MARINA

PEDRO CASTINEIRAS

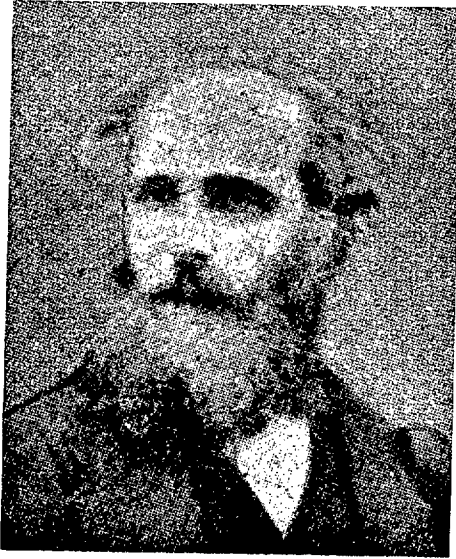


SE cumple este año el centenario de la primera transmisión para el servicio público por el sencillo telégrafo eléctrico de la época, acontecimiento en apariencia trivial, y sin duda de escasa resonancia en el momento que tuvo lugar, pero que se destaca hoy como un hito fundamental en el caminar de nuestra Patria hacia metas de bienestar y progreso. Nada entonces hacía presagiar que aquel elemental telégrafo pudiera encerrar en sí el germen de tan inusitadas posibilidades. De él habían de derivar los maravillosos medios de telecomunicación actuales, cuyos hechos históricos de mayor relieve me propongo esbozar en estas líneas, así como su aplicación inmediata en la Marina. Quiero, sin embargo, subrayar de antemano que el progreso de las comunicaciones no debe catalogarse sólo entre las conquistas de orden material, sino que afecta de modo predominante a la mejora del espíritu humano. El comunicarse los hombres entre sí más de prisa y mejor, supone una mayor circulación de las ideas, que, bien encauzadas, puede reportarnos beneficios ni siquiera soñados cien años atrás.

Poco tiempo después de lograr Volta el descubrimiento de la corriente eléctrica, comienzan sus aplicaciones científicas, que en el campo de las telecomunicaciones y cronológicamente, fueron: telégrafo eléctrico, teléfono, telegrafía sin hilos, radiotelefonía, radiogoniometría, telefotografía, televisión y radar. No expondré la reseña histórica de la telefotografía y televisión, por no haber sido hasta ahora de aplicación práctica en la Marina.

Telegrafía eléctrica.—Su instalación en España es el hecho básico cuyo centenario celebramos, aunque, claro es, su influencia fué nula en las comunicaciones de los barcos. De todas maneras prestó buenos servicios en la Marina, y prueba de ello es que en 1884 ésta tenía sus líneas telegráficas propias. La primera vez que se empleó la electricidad en la telegrafía militar fué en la guerra civil de los Estados Unidos, y muchos de los éxitos logrados en la guerra francoprusiana se debieron a la acción combinada del telégrafo y el ferrocarril.

A finales del siglo XVIII aparecen los primeros ensayos de telegrafía eléctrica, de gran mérito, sin duda, por estar la electricidad en sus balbuceos; pero ninguno de ellos llegó a ser decisivo. Merecen citarse, entre



Maxwell.

otras, las experiencias de los españoles Salvá y Betancourt. El alemán Soemmering, en 1809, da a conocer su telégrafo electroquímico, del que algunos autores aseguran es el primero eléctrico construido. Pero a quien puede llamarse padre de la telegrafía es al inglés Wheatstone, que ideó un aparato automático con el que transmitía 200 palabras por minuto, después de una serie de pruebas con otros más rudimentarios. Sin embargo, el más sencillo, práctico y definitivo data de 1835 y se debe al norteamericano Morse, cuyo sistema ha llegado hasta la época actual, después de haber introducido algunas mejoras. Hay que destacar también, por sus trabajos, a los alemanes Gauss, Weber y Steinheil, a los americanos John y Edison, a los Bourbouze. Estos dos últimos utilizaron un procedimiento análogo al propuesto por el español Salvá en 1797, actuando de conductor el agua.

Intimamente ligada a la telegrafía eléctrica está la instalación de cables submarinos, donde la Marina tomó parte muy activa, dadas las dificultades de su colocación. El cable que unió Europa con América quedó definitivamente en servicio el año 1866. La empresa se llevó a cabo gracias a los esfuerzos de Ciro W. Field, después de ímprobos trabajos. En España el primer cable submarino fué colocado en 1860 entre Ciudadela y Pollensa, pero el más importante empezó a funcionar el 7 de diciembre de 1883, tendido entre Cádiz y Tenerife. Hubo también, hacia 1860, un proyecto muy ambicioso para unir telegráficamente Cádiz con las Antillas, al que se adhirieron varios países, que no llegó a realizarse. A fines del siglo XIX se trató de utilizar los cables submarinos para el servicio de los barcos; haciendo una derivación del cable principal, que se sostendría en la superficie por medio de una boya, donde habría de conectarse a un telégrafo instalado en el barco. La idea no se llevó a la práctica por las dificultades que encerraba.

Quiero, en fin, mencionar que en la Exposición de Electricidad de París, de 1881, hubo una sección dedicada a telegrafía y telefonía, en la que algunos españoles presentaron aparatos de su invención. Merece destacarse Orduña, al que le fué concedida Medalla de oro por un telégrafo duplex sin condensador.

Telefonia.—El físico americano Page, en 1837, descubre que la imantación y desimantación de las barras de hierro producían lo que él llamó *música galvánica*. Seis años más tarde, De la Rive, de Génova, aumenta estos efectos operando con hilos largos. Reiss, en 1861, idea el primer teléfono que reproducía sonidos a distancia; para ello utiliza el descubrimiento de Page, haciendo abrir y cerrar rápidamente un circuito galvánico por un diafragma en vibración. En 1870 Varley demuestra que los sonidos pueden producirse cargando y descargando con rapidez un condensador. Pero fué el americano Graham Bell, en 1873, el que hizo el verdadero descubrimiento, con el cual el tono, la intensidad y la calidad de un sonido pueden ser transmitidos. El diafragma de Reiss lo sustituye por un disco delgado de hierro, que vibra delante de un cilindro de hierro dulce unido a un imán permanente. Las corrientes producidas son muy débiles y por tanto su alcance muy limitado. Edison trató de corregir estos defectos introduciendo un transmisor o micrófono con dos placas circulares de carbón; y posteriormente Hughes ideó un micrófono que reemplazó al teléfono transmisor de Edison, quedando solamente el teléfono sencillo para receptor.

En nuestra Patria las primeras pruebas se hicieron entre Madrid y Alcázar de San Juan a finales de 1877 y principios del 78. Otras, casi simultáneas, se efectuaron también en Barcelona. En los barcos tardó bastante tiempo en introducirse el teléfono, ya que con los transmisores de órdenes y tubos acústicos, aún usados hoy en día, aquél no era de una necesidad tan inmediata, como más tarde había de ocurrir con la radiotelegrafía. Según datos que he podido encontrar, el primer barco de nuestra Armada en que se instalaron fué el crucero *Cardenal Cisneros*, en 1903. Antes se habían usado para comunicar entre remolcador y remolcado, y con los buzos desde la superficie. Ya en 1877 se había hecho en El Ferrol uso de esta última aplicación. Basados en el teléfono, se hicieron una serie de ensayos para utilizar en la Marina, entre ellos, en 1878, una aguja náutica parlante que avisaba al timonel cuando se salía de rumbo, y un aparato para comprobar el estado de las minas fondeadas.

Telegrafía sin hilos.—De todos es conocida la importancia que en la Marina tuvo este descubrimiento al lograr la comunicación directa con los barcos para la navegación, transmisión de noticias y órdenes, partes meteorológicos, señales horarias, llamadas de socorro, etc., y prueba de ello es que en la Conferencia Radiotelegráfica de Berlín, en 1906, a la

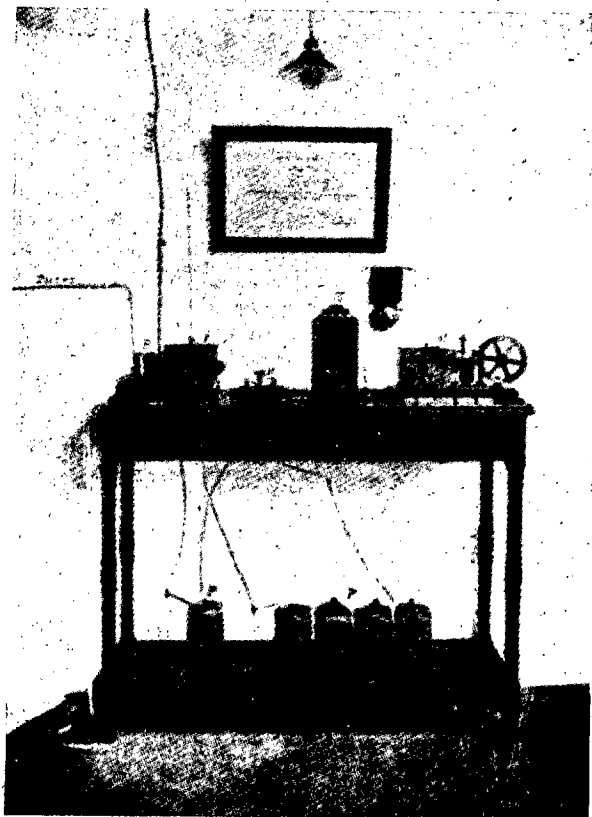


Marconi, en los primeros tiempos de la T. S. H.

que asiste España representada por el Capitán de Fragata don Ramón Estrada, se da la cifra de 400 estaciones costeras existentes en todo el mundo. Esto a los diez años de las primeras experiencias de Marconi.

Fueron tres los hombres que descubrieron los principios sobre los cuales descansa la radiocomunicación: Miguel Faraday, que sin formación científica de ninguna clase (sus conocimientos de matemáticas no pasaban del álgebra elemental), y sólo con su genio intuitivo, imagina

que las acciones eléctricas podían no ser acciones a distancia, sino que la energía estaba difundida en el medio dieléctrico que envuelve los conductores. Surge después en él la idea de que, al igual que el éter transmite las ondas luminosas, transmitiría los efectos electromagnéticos. Clerk Maxwell, discípulo de Faraday, publica en 1873 (aunque su obra data de 1868) la teoría electromagnética de la luz, sintetizándola en seis ecuaciones, muestra admirable de su genio creador. Concibe que la propagación del campo eléctrico es por medio de ondas, análogas a las luminosas, y que tales ondas eléctricas van necesariamente acompañadas por ondas magnéticas. Sin embargo, a pesar de la

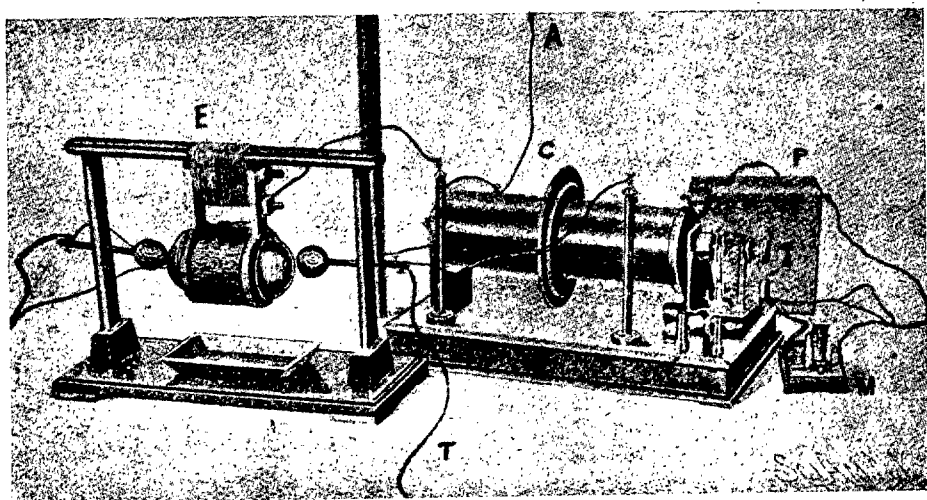


Estación "Rochefort" instalada en Cádiz en 1903 por la Compañía Trasatlántica.

perfección de su teoría no se pudo comprobar, hasta catorce años más tarde, en que el alemán Heinrich Hertz trata de producir ondas por medios eléctricos utilizando como generador de chispas la descarga de un condensador, pero con algunas innovaciones. Para detectarlas y comprobar su existencia, idea un resonador que consiste en un aro de alambre cortado. Acerca el aro al generador y observa chispas minúsculas que saltan entre las puntas de la interrupción. El éxito había coronado sus trabajos. Pero su labor no termina ahí; continúa sus experimentos y logra comprobar que la naturaleza de las ondas electromagnéticas es

análoga a la de las luminosas al conseguir reflejarlas, refractarlas y polarizarlas. Otra experiencia final le conduce a establecer que la velocidad de la luz era la misma que la de las ondas electromagnéticas. Toda la genial abstracción de Maxwell había quedado probada.

Con estos trabajos los pasos decisivos estaban dados, faltaba llevar a la práctica la telegrafía sin hilos, y ese lugar le estaba reservado a Guillermo Marconi. Pero antes de exponer su labor, justo es reconocer que otros físicos se habían dedicado a estas investigaciones, algunos incluso con anterioridad a las experiencias de Hertz, tales como Mahlon Loomis, de Virginia (Estados Unidos), quien en 1878 intenta, con el uso de conductores elevados por cometas, la transmisión de señales sin resultado práctico; y otro americano, el inventor del micrófono, Hughes, que en 1879 consigue transmitir a grandes distancias por medio de ondas



Primitivo transmisor Marconi.

electromagnéticas, pero sus ensayos no quiso hacerlos públicos por no haber podido demostrar la realidad de tales ondas. El francés Branly, en 1892, hace un importante descubrimiento que tanta trascendencia iba a tener en los comienzos de la T. S. H., el cohesor. Consiste en un tubo de vidrio lleno de limaduras metálicas que se hacen conductoras por la acción de las ondas hertzianas. Popoff, profesor de la Academia militar de Cronstadt (Rusia), en 1895 propone un sistema de su invención capaz de detectar ondas a un kilómetro de distancia, usando por primera vez una antena y una conexión con tierra en el receptor. Ese mismo año, el inglés Preece, que se había dedicado con anterioridad al estudio de la telegrafía inductiva, y a la sazón Director de Telégrafos en Inglaterra, logra establecer comunicación entre la isla Null y la costa de Escocia.

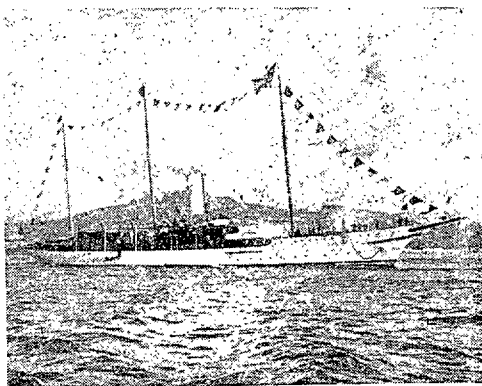
El genial Marconi inicia sus trabajos cerca de Bolonia en 1895 y lleva a la práctica lo que hasta entonces habían sido tímidos ensayos. Un

año después, y ya por completo entregado a la T. S. H., va a Inglaterra invitado por Preece, con un nuevo proyecto, utilizando ondas de mayor frecuencia. El transmisor que emplea es el radiador de ondas de Hertz, bajo la forma propuesta por Righi; el receptor, es el cohesor de Branly. Ambos aparatos con antena y tierra y en esto consiste la verdadera novedad de Marconi, pues aunque la idea de la antena y tierra fué de Popoff, éste sólo la instaló en el receptor. Otra innovación del ingeniero italiano fué introducir en el circuito un manipulador Morse, para poder emitir señales alfabéticas. De esta forma logra transmitir desde Salisbury a Bath a distancia de dos millas. Con el sistema perfeccionado por él, que patenta en Inglaterra, la telegrafía sin hilos es una realidad. Prosigue sus experiencias modificando el método e introduciendo mejoras con lo que consigue comunicaciones buenas hasta 18 millas de distancia. Regresa a Italia el citado año y hace ensayos para la Marina de aquel país en un remolcador y después en el acorazado *San Martino*, con tan excelentes resultados que el Gobierno ordena instalar aparatos de T. S. H. sistema Marconi en todos sus buques de guerra. Continuando su fecunda labor, el 12 de diciembre de 1901 logra transmitir a través del Atlántico desde la potente emisora de Poldhu (Inglaterra) construida por él. Marconi, que dedica su vida por entero a la radiotelegrafía en un laboratorio instalado en su yate *Elettra* realiza importantísimos descubrimientos, sobre todo en el campo de las ondas cortas, y muere en 1937, no sin antes haber alcanzado el Premio Nóbel de Física de 1909.

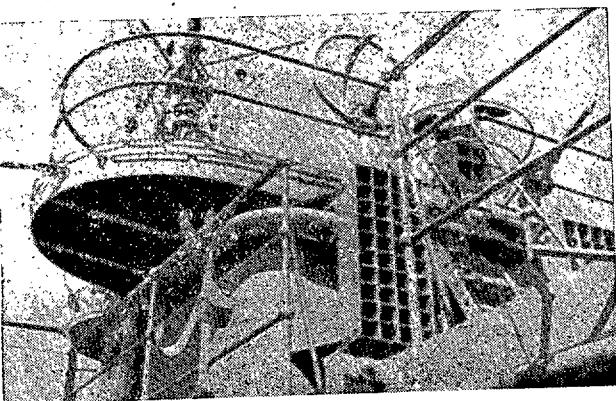
No debo dejar de citar los trabajos de Popoff-Ducretet, cuya patente adoptó la escuadra rusa; de Rochefort, sistema declarado reglamentario en la Marina francesa; de Braun, el alemán que en 1909 compartió el Premio Nóbel de Física con Marconi, y que, siguiendo una marcha opuesta a la generalidad de los inventores, pretende perfeccionar el transmisor, cuando aquéllos dirigían su esfuerzos a mejorar el receptor; del profesor Slaby que, en unión del Conde de Arco, logra éxitos notables. Posteriormente las patentes Braun y Slaby-Arco se refunden en una sola con el nombre de *Telefunken*.

Para usos militares la T. S. H. se utilizó por primera vez en la guerra angloboer con tan poco éxito que dudaron de su utilidad. Pero no ocurrió lo mismo en la rusojaponesa, donde la radio prestó excelentes servicios, al igual que en las posteriores, llegándose a convertir no en un servicio, sino en un arma de guerra. En nuestra Patria las primeras experiencias se deben a la Universidad de Barcelona en 1899. El Gobierno, en 1902, facilita auxilios para los ensayos que el Comandante Cervera realiza, primero entre Tarifa y Ceuta y después entre Valencia e Ibiza, pero las comunicaciones no dieron resultados halagüeños. Poco después la Compañía Trasatlántica monta en Cádiz, para sus servicios, dos estaciones con aparatos Rochefort de cortas distancias. A fines de ese mismo año el crucero italiano *Carlos Alberto*, en el que viajaba Marconi, realiza pruebas de T. S. H. en nuestras costas. Y la casa francesa Branly-Popp, con ánimos de introducir en España sus aparatos, regala al Rey D. Alfonso XIII una estación montada en el *Giralda*, con la que se obtienen excelentes comunicaciones hasta los 40 kilómetros. Unos meses después, la casa Marconi trata de instalar sus aparatos en nuestra Pa-

tria, pero era tanto su exclusivismo monopolizador, que no logró su objeto. Las pruebas oficiales con resultados satisfactorios se debieron a la Sociedad General Española de Electricidad, la que, con aparatos Telefunken, hizo experiencias en 1904 para los Ministerios de la Guerra y Marina. El de la Guerra realizó sus primeros ensayos entre Madrid y El Pardo, aumentando sucesivamente la distancia de transmisor a receptor. El de Marina, dispuso la instalación de dos estaciones, una en el crucero *Lepanto* y otra en el *Extremadura*, si bien la del *Lepanto* se trasladó luego al acorazado *Pelayo*, por pasar aquél a la reserva. Las instalaciones fueron muy laboriosas a causa de la colocación de antenas y sobre todo por la sintonización de ambas estaciones. En agosto de 1904 quedaron listas, saliendo los barcos a la mar y alcanzando las comunicaciones de prueba una distancia de 112,5 millas. La estación del *Pelayo* se colocó después en el *Carlos V* por pasar aquél a segunda situación; y la del *Extremadura* en el *Cisneros*. En 1908 la estación de corta distancia instalada en el *Giralda* se cambia por otra de dos kilowatios de potencia y 300 kilómetros de alcance. El Ministerio de Marina adquiere en 1912 varias estaciones de campaña, para las compañías de desembarco de la Escuadra, y ese mismo año se instala en nuestro Ministerio una estación de 0,2 kilowatios, sistema Telefunken, y se comienza a montar la estación radio-costera de San Fernando, del mismo sistema y de cinco kilowatios de potencia. Posteriormente continuaban nuevas instalaciones.



Yate *Giralda*.

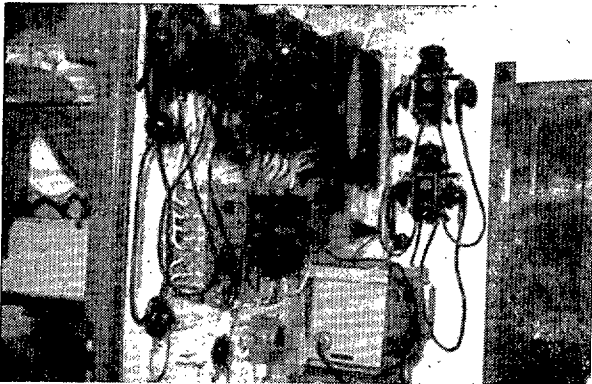


Interior de un puente.

al corto alcance que obtenían. Sus métodos eran muy variados: radiaciones luminosas, conducción a través del agua y de la tierra, inducción e influencia. A los pocos años de los iniciales éxitos de Marconi comienzan los ensayos de radiotelefonía con ondas hertzianas y pueden

Telefonía sin hilos.— Una serie de investigadores inician el estudio de la telefonía sin hilos, sin resultados prácticos, debido

citarse los de Majorana, Lonardi y Fessenden empleando ondas amortiguadas. El danés Poulsen inicia en 1905 los primeros trabajos prácticos. Poulsen, apoyándose en experiencias hechas por Simon y Duddel en 1889 sobre arcos voltaicos, obtiene ondas no amortiguadas. Hace las pruebas preliminares en Lyngby (Dinamarca), al parecer, con éxito. Sin embargo, no dió los resultados esperados y la casa Telefunken proyecta un sistema conocido por *chispas sonoras*, intermedio entre el de chispas de Marconi y el de ondas no amortiguadas de Poulsen; sistema basado en el principio de excitación por impulsos de Wien. Después de aquellos trabajos, Moretti introduce una modificación muy interesante, sustituyendo el arco sumergido en atmósfera de hidrógeno de Poulsen, por otro continuamente interrumpido. Colin y Jeance derivan el circuito oscilante sobre tres arcos en serie; pero Marzi, que trabajó con los tres sistemas, volvió al Poulsen. Todos estos métodos de ondas no amortiguadas se aplicaron también a la T. S. H. Marconi intentó resolver el problema de las ondas continuas, pero la telefonía sin hilos no fué una realidad hasta la aparición de la válvula electrónica. Tiene su origen en 1884 al colocar Edison una placa conductora frente al filamento de la lámpara de incandescencia, recién descubierta por él. Observa que, aunque el circuito parece interrumpido, un galvanómetro acusa el paso de una corriente, siempre en el mismo sentido (efecto Edison). Sin embargo, tan preocupado estaba con la mejora del filamento de su lám-



Gonio y radar.

para eléctrica, que el hecho pasó inadvertido a su mirada perspicaz, hasta 1889 que J. A. Fleming se da cuenta de que entre el filamento y la placa existía una corriente de electrones. Años después, en 1907, Lee de Forest y Lieben interponen entre los dos anteriores un tercer electrodo, la rejilla, dentro de una ampolla de gas ionizado. Se le llamó *audión* y posteriormente *trío-*
do. Longmuir propone más

tarde otra válvula que sólo difiere de la de De Forest en el alto vacío y que la sustituye con ventaja. Merecen citarse también en este campo de la electrónica los trabajos de Marconi, Hull y Vallauri. Con los tipos de válvulas descritos el problema de las ondas continuas queda resuelto y comienzan las primeras transmisiones de radiotelefonía.

Como en el caso de la T. S. H., es Italia el primer país que adopta en 1914 radioteléfonos para sus estaciones navales. En España, las primeras pruebas de radiotelefonía se verifican entre la estación de Santo Domingo (Bilbao) y el yate *Giralda*. Los aparatos eran de la patente *De Forest*, con tres válvulas. Las pruebas comenzaron en agosto de 1918 y

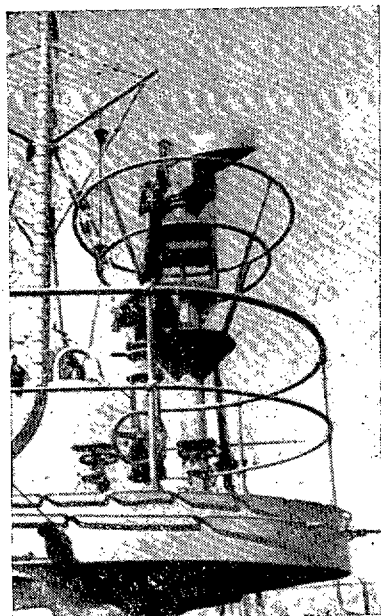
durante ellas se alcanzaron los 450 kilómetros, con buenos resultados. Cuatro años después se instala en Ciudad Lineal (Madrid) la estación radiotelegráfica y radiotelefónica para el servicio del Ministerio de Marina.

Radiogoniometría.—Desde los primeros tiempos de la T. S. II. se empezó a trabajar en el problema de la radioorientación y de las ondas dirigidas. Muchos fueron los ensayos en este sentido y destacan entre ellos los de Brown, Braun, Artom y Marconi. Este último observa que la transmisión y recepción de ondas era máxima en la dirección de la antena. Los colaboradores de Artom, Bellini y Tosi, descubren en 1906 que cuando la antena se une con hilos conductores a un tangón, la intensidad de las ondas emitidas es mucho mayor en la dirección del plano de la antena que en cualquier otra, y prácticamente nula en el plano normal al primero. Tres años más tarde proponen un sistema utilizando un transmisor con cuadro móvil y dos grupos de antenas en planos perpendiculares, que emiten ondas, cuya interferencia produce un resultante máxima en la dirección del cuadro móvil. Para la estación receptora el montaje era análogo. Pero aun después de perfeccionado este sistema, se consideró excesivamente complicado y determinaron emplear el método de antena giratoria de dos modos: uno de cuadro fijo y otro de cuadro móvil. En 1919 Adcock construye un tipo con dos pares de antenas cruzadas en las que se han eliminado las partes horizontales.

A De Forest se debe la idea de utilizar un aparato análogo al primitivo de Bellini-Tosi en un faro, de tal manera que una embarcación receptora de ondas podía conocer la dirección del puesto transmisor. Sin embargo, la instalación de radiofaros no comenzó hasta 1917, cuando se puso en funcionamiento el de Fire Island, cerca de Nueva York. En nuestra Patria, los primeros instalados fueron los de cabo Finisterre y cabo Villano en 1922. Dos años más tarde el de Prado de Caranza (Ferrol), el de San Fernando, el de Mahón y otro en la isla de las Palomas (Tarifa). Los tres últimos en período de pruebas. La estación radiogoniométrica de la Estaca de Vares se inaugura en 1926.

Por esta época se empezaron a utilizar las ondas ultrasonoras en los faros. Richardson halló en teoría estas ondas —intermedias entre las sonoras y las luminosas—, que tenían la ventaja de poderse dirigir; pero fueron Languévin y Chilowsqui, en 1917, los que lograron producirlas. Posteriormente Languévin, en compañía de Florisson; llevó a la práctica el faro ultrasonoro.

Otra aplicación muy reciente de estas ondas es la detección y loca-



Radar en puente.

lización de submarinos, torpedos, minas, etc., por medio de los aparatos *Sonar* y *Asdic*. El procedimiento de obtenerlas varía. En los *Sonar*, de patente americana, es por magnetoestricción, y en los *Asdic*, de patente inglesa, por cuarzo acero. Fueron muy usados en la última guerra mundial, y los éxitos logrados por los aliados contra los submarinos alemanes se debieron a ellos principalmente.

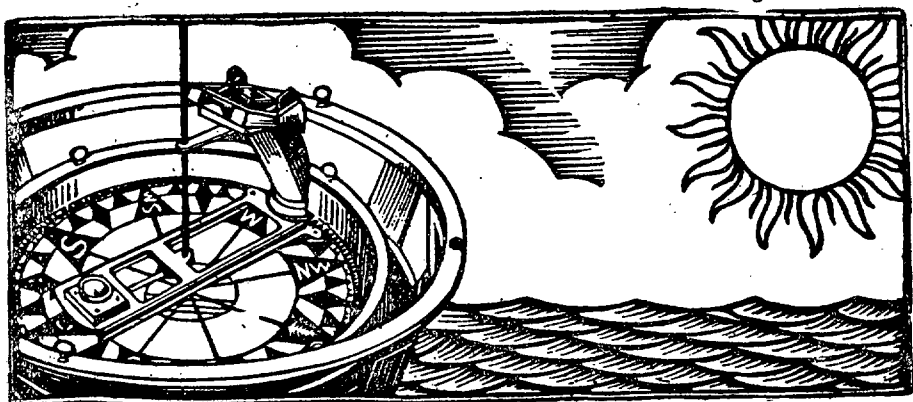
Radar.—Otro descubrimiento que destaca entre los más importantes de nuestra época es el radar (anagrama de las palabras inglesas *radio detecting and ranging*), fundado en la reflexión de ondas electromagnéticas observada por Hertz. Su utilización, tanto en la guerra como en la paz, es trascendental. La Marina ha sido, sin duda, una de las que más se han beneficiado con este nuevo avance de la técnica moderna. Los pasos dados por los hombres de ciencia hasta llegar a su construcción fueron: En 1922 se observa que si un avión atraviesa el trayecto de las señales de radio de una emisora, en la recepción de dicha emisora, se producen interferencias. Sobre esta idea, en 1925, descubren que un objeto en determinadas condiciones produce reflexión de las ondas de alta frecuencia, logrando, en 1930, detectar dichas ondas reflejadas, interfiriéndolas con ondas patrón. Cuatro años después se consigue un medio de medir la distancia entre el emisor-receptor y el objeto. A partir de entonces se suceden una serie de mejoras hasta llegar a los distintos tipos de radar que se conocen. El descubrimiento de las microondas, gracias al gran avance en el campo de las válvulas electrónicas, es la causa principal de esas mejoras. Con el *resnatrón* consiguen los alemanes ondas de 50 centímetros, creyendo que no se podría pasar de ahí. Sin embargo, los aliados empleando válvulas especiales, tales como el *magnetrón*, *klystrón*, etc., alcanzan longitudes de onda de tres centímetros y gran potencia, con las que logran cegar los radares enemigos.

Los países que colaboraron en la construcción de los primeros radares fueron Estados Unidos, Inglaterra y Canadá, y no se puede precisar los nombres de los descubridores por deberse al esfuerzo de un grupo muy nutrido de técnicos. El primer equipo de radar para la Marina, se instaló el año 1938 a bordo del acorazado *New York*, de la Armada de los Estados Unidos, y en nuestra Patria, el año 1947, en el cañonero *Pizarro*.



Responsabilidad. En cierta ocasión, por 1827, informaba el Brigadier D. Angel Laborde proponiendo un sobreseimiento: ... que cuando el valor y la bizzarria militar están a salvo, no conviene intimidar con el rigor de la ley a Oficiales que se han portado bien y dan esperanza de repetirlo.

R. Licencia. En 1813 se concedió la correspondiente para que el T. de Fragata don Rafael Truxillo se casase con doña Alfonsa Maria Saavedra. Pero hubo necesidad de nueva Real Orden, la de 24 de mayo, que había habido error, y que se trataba del de Navío D. Rafael de Trillo.



Notas profesionales

LA ESTRATEGIA NAVAL ALEMANA A LO LARGO DE DOS GUERRAS

Por el Vicealmirante FRIEDRICH RUGE.

(De la antigua Marina alemana, retirado)

U. S. I. N. P., febrero 1955. (T-17.)

CUANDO estalló la primera guerra mundial, Alemania poseía una potente y bien adiestrada Marina, aproximadamente dos tercios de fuerte que la Marina británica. Los buques alemanes combatieron bien, la flota sólo sufrió pérdidas relativamente pequeñas y sin embargo encontró un triste fin en Scapa Flow. Cuando, en junio de 1919, hundimos allí nuestros buques comprendimos, aunque oscuramente, que el poder naval angloamericano había estrangulado a la continental Alemania. En los años de la postguerra la Marina alemana, a través de un estudio intensivo, llegó a conocer las razones de su fracaso, pero, desgraciadamente, el conocimiento adquirido por el análisis quedó limitado a la Marina. En 1939 Alemania fué otra vez a la guerra contra una coalición que poseía un gran poder naval, y otra vez sufrió la derrota, pero una derrota mucho más desastrosa que la de la primera guerra mundial. Sin embargo, aun ahora, cuando su Canciller ha sacado la conclusión de los desastres del reciente pasado, sus intentos de llegar a un entendimiento con un mundo occidental apoyado por el poder trifido de los Estados Unidos de América, sufren la fuerte oposición de la mentalidad continental, que no puede comprender todas las posibilidades de la mar. Esto es apenas sorprendente en un país que ha sido el campo de batalla de Europa durante siglos. Consecuencia de ello que las consideraciones militares terrestres hayan sido siempre las predominantes; incluso la estrategia naval ha sido influida grandemente por ellas.

Desarrollo de la estrategia naval alemana hasta 1914

Hacia el final del siglo XIX, cuando la Marina alemana era pequeña y Francia el adversario más probable, los planes estratégicos eran valientes y preveían una estrecha cooperación con el Ejército para operaciones tales como un desembarco en Normandía o un bloqueo de Brest. En los años siguientes a 1900 no parece se hicieron intentos de coordinar el pensamiento político con el naval y militar. El Conde Schlieffen, después del viejo Moltke,

el más famoso Jefe del Estado Mayor General alemán, se ocupó del problema del poder naval británico y llegó a la conclusión de que en el caso de una rápida campaña en el interior de Francia la Flota británica no sería peligrosa para Alemania. Sin embargo, Schlieffen temía su creciente influencia en el caso de una lucha prolongada. Enfrentado con una guerra en dos frentes (Francia y Rusia), todos sus planes apuntaban a liquidar rápidamente uno de los dos adversarios. Poco antes de su muerte, en enero de 1912, dijo a algunos Oficiales del Estado Mayor:

No olvidar nunca: Alemania entera debe lanzarse contra un solo adversario, aquel que sea más fuerte, más peligroso y más potente. Este adversario no puede ser otro que Inglaterra + Francia.

El aviso de Schlieffen no fué atendido y el pensamiento naval estratégico siguió otras líneas. Durante la gran expansión de la Marina alemana después de 1900, el rápido progreso, táctico y técnico, absorbió los mejores cerebros de la Marina, en tal medida que la evolución de la estrategia quedó rezagada. Se construyó una potente *Flota de Alta Mar*, llevándola a la perfección, tanto en personal como en material, pero no se consiguieron bases estratégicas en los mares lejanos. La flota se adiestró casi exclusivamente en el rincón suroriental del mar del Norte y el Báltico; los cruceros oceánicos eran pocos y distanciados unos de otros.

La estrategia en 1914

Así ocurrió que el Ejército y la Marina alemanes entraron en la guerra con estrategias diametralmente opuestas. Con una ofensiva audaz, basada en el atrevido plan Schlieffen, el Ejército casi consiguió aplastar a los Ejércitos franceses y las fuerzas expedicionarias británicas en pocas semanas; un éxito que hubiera permitido a las fuerzas terrestres alemanas concentrarse en los rusos, cuyos movimientos eran más lentos.

En cambio, los planes de la Marina eran puramente defensivos.

Se daba por sentado que los ingleses tendrían que atacar o bloquear estrechamente a las fuerzas navales alemanas actuando como *flota en potencia*. Se esperaba que una batalla en la zona alemana del mar del Norte produciría a los ingleses pérdidas mayores que a los alemanes debido al mejor material y adiestramiento, así como a la mayor proximidad a las bases alemanas. Esta acción produciría un equilibrio de fuerzas y permitiría a la Marina alemana emprender operaciones más agresivas en una fecha posterior.

En este planeamiento el Estado Mayor de la Marina alemana no tuvo en cuenta el hecho de que no pasaban comunicaciones marítimas vitales británicas cerca de la bahía de Heligoland y que, al permanecer en el rincón más interior del mar del Norte, la Marina alemana se ponía en las manos del enemigo. Los ejércitos alemanes perdieron la gran jugada de Francia por un estrecho margen. Hay amplia evidencia de que un empujón dado por la flota alemana de alta mar en dirección al Canal de la Mancha o la costa oriental británica hubiera retardado los transportes militares británicos a Francia si se hubiese realizado en los primeros momentos de la guerra. De esta forma la Marina alemana pudiera haber ejercido influencia sobre las grandes batallas de Francia y cambiado las tornas, además de haber atraído a la Gran Flota británica hacia el sur y quizá sureste del mar del Norte, provocando allí una batalla naval.

Es verdad que los ingleses eran superiores en buques de batalla, 24 a 16, pero la Flota alemana era tácticamente más flexible y estaba mejor adiestrada en el combate de noche.

La sensibilidad de los británicos a esta clase de amenaza fué demostrada repetidamente más tarde. No obstante, en los dos primeros meses de guerra no fué lanzada *toda Alemania* contra Francia-Inglaterra, porque la flota de alta mar esperó en vano que el enemigo tomara la iniciativa. De esta manera se perdió una gran oportunidad de eliminar a Francia y enfrentarse con la Gran Flota en circunstancias favorables.

Intentos de una nueva estrategia (octubre 1914 a enero 1916)

Quando al final de 1914 la guerra en Francia se empantanaba en las trincheras desde Flandes hasta la frontera suiza, la situación en Alemania se hizo precaria. La potencia del Ejército era justamente la suficiente para mantener los extensos frentes del Este y el Oeste, pero era dudoso que pudieran concentrarse fuerzas bastantes para poner a uno de los adversarios fuera de combate. La Marina, por su simple existencia, salvaguardaba el Báltico central y occidental, así como el tráfico vital de minerales desde Suecia. Sin embargo, no podía volver a abrir las rutas comerciales alemanas a países fuera de Europa ni cortar a la Gran Bretaña de sus suministros de Ultramar. Los pocos cruceros alemanes que había fuera de las aguas metropolitanas fueron cazados en pocos meses. Los corsarios contra el comercio tuvieron bastante éxito más tarde, pero en ningún momento llegaron a constituir más que una perturbación a las comunicaciones británicas.

Quedaban los submarinos, cuyos éxitos superaron todo lo que podía esperarse, pero sufrían la cortapisa de tener que emplear los métodos normales de detención y registro de los barcos mercantes.

En 1915 se hizo un intento de guerra submarina ilimitada. Aunque eran solamente unos pocos submarinos, su éxito fué claro desde el punto de vista militar. Pero la táctica tuvo que ser pronto abandonada debido a dificultades políticas con los neutrales.

La Gran Flota, con su bloqueo a distancia del mar del Norte, mantenido desde Scapa Flow y Rosyth con cruceros auxiliares patrullando los pasos de Islandia, estaba en una posición ideal para interceptar cualquier intento alemán de alcanzar el Atlántico con buques de superficie. Aunque hubiese conseguido una *task force* forzar el bloqueo, la posición de esta fuerza sería desesperada por no tener ni una sola base donde carbonear. En consecuencia la flota británica no tenía necesidad de venir hacia el Sur para dar la batalla. Sin embargo, el próximo paso de los alemanes fué un intento de provocar esta batalla.

La estrategia del Almirante Scheer (1916)

El Almirante Scheer se hizo cargo del mando de la Flota de Alta Mar en enero de 1916. Su plan, que había sido aprobado por el Mando Supremo, consistía en atraer a la Gran Flota en la dirección de las bases alemanas mediante el bombardeo de las ciudades del litoral inglés e incursiones en aguas próximas a la costa. Para compensar la superioridad británica numérica planeó operar solamente con un gran número de submarinos en las zonas por donde la flota británica tenía que pasar y con reconocimientos aéreos que le protegieran contra encuentros con fuerzas superiores. Estaba decidido a aceptar batalla tan pronto las circunstancias fueran de su agrado. Estaba también convencido de que la mejor calidad artillera y adiestramiento para combates de noche de su flota compensaría la inferioridad numérica.

A continuación vino un período de gran actividad en el mar del Norte: la Gran Flota aceptó el desafío y vino hacia el Sur en varias ocasiones. Las dos flotas estuvieron simultáneamente en la mar cinco veces desde mediados de marzo a mediados de agosto de 1916, pero el azar no quiso llegar al contacto más que en la batalla de Jutlandia. Esta batalla se desarrolló en circunstancias menos favorables que aquellas que había planeado Scheer. El mal tiempo trastornó su horario: no pudo empezar hasta que sus submarinos estaban próximos a abandonar sus posiciones de espera; el reconocimiento aéreo fué ineficaz debido a la mala visibilidad; el ataque de noche, para el que los destructores alemanes se habían adiestrado durante largos años, no se produjo y la flota de batalla alemana tuvo que abrirse camino a través de las flotillas de destructores británicos. Pero la batalla demostró

que Scheer tenía razón en sus puntos de vista, pues la Gran Flota perdió más buques y hombres que la alemana.

Sin embargo, no hubo victoria estratégica contra Inglaterra. Por otro lado, quedó eliminada la posibilidad de cualquier intento británico de abrir el Báltico para enviar suministros a Rusia y la consecuencia fué la revolución y derrumbamiento ruso de 1917.

La guerra submarina (1917-1918)

Como la guerra de atrición iniciada por Scheer era demasiado larga para una Alemania que sufría duramente bajo el bloqueo británico, el único medio de llegar a las vitales comunicaciones marítimas británicas era el de la guerra submarina sin limitaciones. Pero se había perdido ya demasiado tiempo: las pérdidas británicas, que se elevaban a un nivel peligroso, mas no mortal, eran compensadas por la entrada de los Estados Unidos en la guerra.

Debido al mejoramiento del minado enemigo, la flota alemana de alta mar tenía que estar continuamente ocupada en abrir canales para los submarinos que salían y regresaban, y aunque se produjeron todavía incursiones con fuerzas ligeras, la flota de alta mar no emprendió ya más que una operación mayor.

En abril de 1918 navegó más al Norte que nunca (hasta la latitud de Bergen, en la Noruega occidental) para interceptar un convoy con su fuerza de cobertura (que pudiera haber sido la División estadounidense que operaba con la Gran Flota). Pero el horario de la operación resultó erróneo; con un tiempo de visibilidad poco corriente avistamos las montañas cubiertas de nieve mas no un solo buque enemigo. Después de varios meses, a finales de octubre de 1918, los rumores de una operación en el suroeste del mar del Norte para apoyar el ejército de Flandes, que estaba en difícil situación, desató las negras fuerzas del motín y la revolución. Scapa Flow vió el fin de una flota cuyos esfuerzos habían quedado frustrados por una concepción estratégica equivocada.

La situación después de 1920

Por el Tratado de Versalles, Alemania estaba autorizada a mantener en servicio seis anticuados *predreadnoughts*, seis cruceros muy ligeros, construidos alrededor de 1900; 24 viejos torpederos, parcial o totalmente de carbón; unos pocos dragaminas y buques auxiliares, pero ningún submarino o avión. Los reemplazos deberían tener los siguientes tonelajes:

Los llamados BB, 10.000 toneladas *standard*.

CL, 6.000 íd. íd.

12 DD, 800 íd. íd.

12 torpederos, 200 íd. íd.

Esto significaba que la Marina alemana quedaba mutilada por completo. Además, las disponibilidades económicas en los primeros años después de la guerra eran tan escasas que apenas podía emprenderse una nueva construcción, aunque todos los buques de la Flota estaban más que maduros para ser reemplazados.

El Tratado de Versalles creó probablemente más problemas que los que resolvió, y uno de los primeros fué el del corredor polaco. La existencia de una frontera antinatural significa que vendría un día en que Polonia y Alemania tendrían que chocar una con otra. La política exterior francesa apoyaba a Polonia; tanto Francia como Rusia se oponían a Alemania, y a mediados de la tercera década del siglo cualquier estudiante de la política europea con un poco de visión podía prever una combinación de Francia, Polonia y Rusia oponiéndose a Alemania.

Evolución del pensamiento estratégico

Alemania sola no podía esperar defenderse contra tal combinación. Por lo tanto, tenía que buscar aliados: para hacer la idea de una alianza atractiva a otros se hizo todo lo posible en el camino de llevar al Ejército a un elevado nivel de eficiencia a pesar de las limitaciones del tratado. Un buen mando y un buen planeamiento se consideraban de importancia vital y se hizo mucho en este sentido a través de conferencias, juegos de la guerra y maniobras estratégicas que habían de servir de estímulo a estas cualidades y mantener a los Oficiales de la Marina mentalmente alertas.

Un tratado escrito por el Almirante Wegener sobre *Estrategia naval durante la guerra mundial* sirvió especialmente a este propósito de estimular el pensamiento estratégico y fué ampliamente leído y discutido. Este tratado daba un cuadro excelente de los errores y posibilidades de la guerra naval; además ponía de relieve los cambios que la posesión de bases en Dinamarca y Noruega hubiera supuesto para las operaciones navales alemanas. A partir de entonces, la Marina alemana tuvo *mentalidad noruega* (si cabe emplear esta expresión) y se dió perfecta cuenta de las consecuencias diferentes que podría tener la posesión de aquella zona por el enemigo, Alemania, o su permanencia en la neutralidad.

La Marina costera versus la Marina de alta mar

Sin embargo, había algún peligro de que, debido a la pequeñez de la Flota, la falta de submarinos y aviones, acorazados y portaviones, la Marina alemana pudiera caer en una mentalidad puramente costera. El momento crítico llegó cuando, por fin, hubo más dinero para reemplazar a los venerables y viejos acorazados por buques de 10.000 toneladas. Al principio, la única solución práctica pareció ser la construcción de una especie de monitor grande, lento, con gran protección y cañones de 11 pulgadas para ser empleado defensivamente en la bahía alemana y los accesos al Báltico, y quizá ofensivamente en la bahía de Danzig.

Contra fuerte resistencia, el Almirante Zenker (que en Jutlandia mandaba el *Von der Tann*, y más tarde, desde 1924 al 28, fué Comandante General de la Marina alemana) tomó la atrevida decisión de construir un tipo de buque completamente nuevo, un buque movido por motores Diesel, con una velocidad de 26 nudos, seis cañones de 11 pulgadas y protección ligera, muy marinero, más rápido que casi todos los buques pesados que existían entonces, más fuertemente armado que cualquier otro buque más rápido y con un radio de acción muy superior al de cualquier otro crucero o acorazado. Estos *acorazados de bolsillo*, oficialmente llamados buques acorazados, serían empleados en el Atlántico con la intención de obligar a Francia a emplear el grueso de su flota en la escolta de sus convoyes mercantes. De esta forma, el Estado Mayor Naval alemán esperaba mantener la ruta norte de Escocia abierta para los suministros vitales de Alemania.

Además, estos buques se adaptaban a la idea de *Capacidad de alianza*, y así aparecieron una y otra vez en las reflexiones y memorándum del período entre las dos guerras: es decir, en el plan de que su presencia haría a la Marina alemana lo suficientemente fuerte a pesar de las restricciones para constituir una valiosa aportación a cualquier alianza en que Alemania pudiera entrar. La situación política podía cambiar rápidamente; por lo tanto, el fin de los mandos navales era crear una flota tan equilibrada como lo permitieran las circunstancias y no una flota para una contingencia que pudiera no producirse nunca.

La actitud hacia Inglaterra

Durante todo el período comprendido entre las dos guerras hasta 1938 había una cosa clara para la Marina alemana: el conflicto con Gran Bre-

taña debía descartarse. La guerra 1914-18 con Gran Bretaña era considerada por todos los Oficiales de Marina como un trágico error que no debía repetirse, pues sus consecuencias serían aún mucho más desastrosas para ambas partes que entonces. Por lo tanto, estaba rigurosamente prohibido jugar con esta clase de fuego, ni siquiera en los juegos de la guerra. El Tratado Naval firmado con Gran Bretaña en 1935 mostraba la misma tendencia. En los círculos navales fué tomado en serio y bien recibido como un paso adelante en el camino del mutuo entendimiento y de la regularización de las relaciones. Nosotros no podíamos sospechar en modo alguno lo poco que Hitler pensaba respetar los tratados. La aceptación del 35 por 100 de la fuerza total británica parecía la mejor prueba, especialmente a la vista de la situación geográfica, de que Alemania no abrigaba intenciones agresivas. La política de construir una flota bien equilibrada fué continuada, pero no se aceleró la construcción de submarinos a pesar de que el tratado autorizaba a Alemania a construir el 45 por 100 de la fuerza submarina británica y, después de la correspondiente notificación, el 100 por 100.

Los buques de superficie eran del tipo convencional; los primeros acorazados, *Scharnhorst* y *Gneisenau*, de 26.000 toneladas y con nueve cañones de 28 cm. resultaban más pequeños y menos armados que todos sus contemporáneos. Con vistas a conseguir una mayor autonomía, muchos Oficiales hubieran querido la propulsión Diesel para los CAs y BBs. Motores de este tipo para dar a un buque de 20.000 toneladas una velocidad de 30 nudos se encontraban ya en plan de experimentación. Su adopción hubiera supuesto, sin embargo, retrasar los primeros BBs cerca de un año. Por consiguiente, la Marina se orientó temporalmente hacia el vapor recalentado a muy alta presión para sus BBs, CAs y DDs (acorazados, cruceros y destructores). Los proyectistas habían sido demasiado optimistas y las nuevas calderas y máquinas auxiliares produjeron al principio considerables complicaciones. La autonomía, especialmente de los CAs resultó ser muy inferior a la prevista, lo que es probablemente la razón principal de su poco destacada actuación en la guerra del Atlántico.

Hitler prevé la guerra con Gran Bretaña

Al final de 1938, en una conferencia sobre la situación política, Hitler dijo por primera vez al Almirante Raeder que esperaba que Inglaterra se uniera a los adversarios de Alemania, ordenándole que acelerara la construcción de los dos BBs (*Tirpitz* y *Bismarck*), que estaban ya construyéndose en aquel tiempo e hiciera preparativos para alcanzar rápidamente la paridad submarina con Gran Bretaña. Pero hasta septiembre de 1938 no se formó una comisión asesora para incrementar el programa de construcciones. Y sólo entonces se dieron pasos para reconsiderar la situación estratégica, que culminaron en el plan Z de la primavera de 1939.

La estrategia del plan Z

La idea estratégica que presidía el plan Z era ofensiva al máximo. La Marina alemana debía operar en alta mar contra el tráfico marítimo enemigo, incluyendo probablemente a Inglaterra. Para compensar la falta de bases, los nuevos buques tendrían mejores cualidades en orden a mantenerse en la mar alejados de ellas. El enemigo debería ser además obligado a dispersar sus fuerzas y hacerse así vulnerable al ataque. Esto debía llevarse a cabo de la siguiente manera:

En las rutas marítimas operarían, independientemente o en pequeños grupos, submarinos y fuerzas insidiosas (constituidas por CAs, CLs y buques protegidos del tipo antiguo y de otro mejorado, sustituidos en una fase posterior por cruceros de batalla).

Dos fuerzas de ataque, cada una de ellas de tres BBs, un CV (portaviones) con cruceros y DDs, deberían destruir las fuerzas enemigas de cober-

tura. Los BBs serían de 50.000 a 54.000 toneladas, con ocho cañones de 40 centímetros, propulsión exclusivamente Diesel, una velocidad de 30 nudos y una autonomía de 16.000 millas a 19 nudos.

El proyecto de los buques protegidos tuvo una historia más bien curiosa. Al principio iban a ser de 20.000 toneladas, propulsión Diesel, con una velocidad de por lo menos 30 nudos y una batería principal de 30 centímetros. Pero un inteligente descubrió que con una propulsión mixta, 2/3 Diesel, 1/3 vapor, los buques podrían ser varios miles de toneladas más pequeños y conservar, sin embargo, las mismas cualidades. Cuando se calculó este proyecto en serio se encontró que los buques desplazarían, por lo menos, 26.000 toneladas. Entonces un entusiasta especialista de artillería consiguió vencer a todos los que tenían que ver con el asunto, que los buques debían llevar artillería de 38 cm., con el resultado de que el proyecto final, terminado precisamente antes de comenzar la guerra, era un buque de 29.300 toneladas, con seis cañones de 38 cm., propulsión mixta, una velocidad de 33,5 nudos y una autonomía de 14.000 millas a 19 nudos. Se llamarían cruceros de batalla.

De los buques de 20.000 toneladas aparecieron seis (más tarde 12) en los planes. De los BCs sólo tres. Lo primero resultaría estar más de acuerdo con la concepción estratégica general que hubiera colocado a la Flota británica ante una formidable tarea. En cuanto a defectos, las fuerzas de ataque alemanas adolecían del de ser demasiado débiles en portaviones: este defecto hubiera podido ser remediado con más experiencia. No hay duda que hubieran podido proyectarse buenos portaviones con propulsión Diesel.

La situación al terminar la guerra

Cuando vino la guerra en septiembre de 1939, la mayor parte de los buques para la aplicación de la estrategia ofensiva citada más arriba existían sólo en el papel. La construcción en aquellos momentos había sido acelerada algo, pero en general la Marina alemana tenía que enfrentarse con una situación que consideraba políticamente desastrosa y para la cual su posición era completamente inadecuada, como puede verse en la siguiente lista:

	<i>Gran Bretaña</i>	<i>Francia</i>	<i>Alemania</i>
BB (Ac)	15	7	2
CV (P. A)	6	1	0
CA y CL (Cr) ...	64	19	11
			(incluyendo buques protegidos)
			34
DD (Des)	183	72	57
SS (Sub)	57	78	(pero sólo 22 de alta mar)

Además, las Marinas británica y francesa tenían muchos más buques en construcción que los alemanes. Geográficamente, la situación era poco más o menos la misma que en 1914-18, pero el desarrollo de la aviación hacía más fácil a Gran Bretaña la vigilancia de las rutas al Atlántico que pasaban por Islandia. Por otro lado, Rusia era un neutral amistoso y Japón estaba dispuesto a dar algún apoyo a los buques alemanes.

La estrategia del Estado Mayor Naval

No resultaba sorprendente que con esta inferioridad y en esta situación tan desfavorable el concepto de atacar a la Gran Bretaña en la mar fuera

considerado en algunos círculos como más bien irrealizable y se abogara por una actitud estrictamente defensiva.

A la vista de la experiencia de la guerra mundial, el Comandante en Jefe de la Marina y sus consejeros estaban completamente de acuerdo en lo siguiente: cualesquiera que fueran los riesgos, por difícil que fuera la situación, en modo alguno mantendrían a su flota dando vueltas a la noria alrededor de Heligoland y jugando a la *Fleet in being* en un rincón apartado y falto de interés del mar del Norte.

Ellos conocían demasiado bien cuán difícil sería conquistar el dominio del mar con sus débiles fuerzas, aunque fuera temporalmente, para salvar guardar las rutas marítimas alemanas o interceptar el tráfico enemigo.

La protección del tráfico marítimo alemán tenía que limitarse al Báltico y, más bien con poca seguridad, al Skager-Rak y Kattegat. Por el Báltico se sentía poca preocupación. Sus entradas estaban aseguradas por minas y en sus salidas meridionales había redes. Un ataque británico en fuerza sería tan costoso debido a la superioridad aérea alemana, que se consideró poco probable. La Marina polaca sería eliminada en un plazo muy corto. Y respecto a Noruega, la situación estaba asegurada mientras permaneciera neutral. El tráfico de mineral podía utilizar aguas territoriales por dentro de los *skerries* casi hasta el Skager-Rak, lo mismo que en tiempo de paz. Una potente barrera de minas fué colocada en las primeras semanas de la guerra desde las islas Frisias occidentales, 150 millas hacia el Norte. De esta forma la salida de la bahía alemana fué prácticamente *empujada* hasta la latitud de Skaw, una medida que mejoró grandemente la protección de los buques en esta zona.

Fuera de estas aguas territoriales ampliadas nada podía hacerse para los barcos mercantes, salvo decirles que se pusieran a salvo corriendo. Muchos intentaron volver a Alemania, y casi cien barcos, medio millón de toneladas, llegaron a los puertos alemanes, muchos con cargamentos valiosos.

La totalidad del esfuerzo naval habría de concentrarse en el objetivo clásico de negar al enemigo el uso de las rutas marítimas. Debido a la disparidad de fuerzas, no había que pensar en tratar de hacer esto por medio de una acción de la Flota al estilo del Almirante Scheer en 1916. El único camino visible de éxito era el de atacar al tráfico enemigo y sus fuerzas navales con todos los medios disponibles y en todos los sitios que fuera posible.

Desde el principio de la guerra, los submarinos operaron en puntos focales alrededor de las Islas Británicas; pronto los DDs, aviones y submarinos hostigaron al enemigo colocando minas en las proximidades de las costas británicas. Buques protegidos y más tarde cruceros auxiliares, ampliamente dispersados en mares lejanos, atacaron a la navegación y al mismo tiempo produjeron una diversión de las fuerzas navales británicas. Incluso los BBs actuaron en los pasos de Islandia y más tarde en el Atlántico.

Todas estas medidas, tomadas en conjunto, iban dirigidas a *salvar el barco* hasta que los submarinos empezaran a llegar en número suficiente para provocar una decisión.

Critica de la estrategia del Estado Mayor Naval

Este era un cuadro muy diferente del de la primera guerra mundial. No hay ni qué decir que el Estado Mayor Naval alemán se daba perfecta cuenta de los riesgos de este concepto y los peligros que envolvía. No han faltado críticas de los métodos. Desde luego, hubiera sido casi un milagro si no se hubieran cometido errores. Por ejemplo, la colocación de minas magnéticas fué probablemente empezada demasiado pronto, con número insuficiente de ellas. Mas no deben enjuiciarse los detalles individuales, sino la estrategia naval general, y esto puede hacerse solamente examinando sus éxitos y las posibilidades de otras alternativas.

Hasta ahora no se ha hablado más que de una posible alternativa: mantener la Flota en reserva, preparar un desembarco en Gran Bretaña y rea-

lizarlo en el verano de 1940. Indudablemente, un desembarco logrado en Gran Bretaña poco después de Dunquerque hubiera terminado la guerra (ver *Operación Lion*, enero 1950, *Proceeding*). Pero para llevarlo a cabo hubieran tenido que empezar los preparativos a fines de 1939: proyectando y construyendo gran cantidad de embarcaciones de desembarco y estudiando y practicando métodos de éste.

La Marina de los Estados Unidos vio venir la guerra con el Japón antes que Alemania previó su guerra con Gran Bretaña. La Marina de los Estados Unidos realizó su primer ejercicio de desembarco con algo diferente de los clásicos botes de buques en febrero y marzo de 1940 en Culebra. La Marina alemana, en plena reconstrucción después de 1933, tenía tantos problemas entre manos que no podía disponer ni del tiempo ni del dinero para desarrollar métodos y proveerse de embarcaciones de desembarco. Al final de 1939, cuando la Marina preguntó al Estado Mayor General del Ejército alemán cuál era su opinión respecto al problema resultado de la ofensiva planeada en Bélgica y Francia, la contestación fué que el Ejército se consideraría muy feliz si consiguiera llegar a la costa del Canal, cerca de Boulogne, después de seis meses de duro batallar, si es que llegaba algún día.

Por lo tanto, hubiera resultado demasiado fuerte el que el Estado Mayor Naval juzgase la situación militar terrestre mejor que el Ejército y abandonase otras operaciones más viables en favor de un proyecto, que podría no realizarse nunca, concentrando sobre él el esfuerzo principal de construcciones navales y adiestramiento de personal.

Aunque esto hubiera sido realizado, el éxito sería siempre dudoso en tanto la Flota británica estuviera intacta y las fuerzas aéreas alemanas siguieran sus concepciones estratégicas propias.

Ejecución práctica de la estrategia del Estado Mayor Naval alemán

Mayor número de submarinos no podían entrar en servicio antes de 1941, porque se necesitaban unos dos años para construirlos y adiestrar a sus dotaciones. Incidentalmente, antes de la ocupación de Francia había disponible material sólo para 200 submarinos, aunque toda la construcción naval había sido detenida, con la excepción de pequeñas embarcaciones o buques próximos a terminarse. Hasta fines de 1941 tuvieron que explotarse todos los otros medios de guerra naval al máximo, lo que se hizo con dificultades y contratiempos.

El *Deutschland-Luzow*, el buque acorazado más viejo, tenía muchas dificultades de máquinas, y no hizo más que un crucero, improductivo, en el Atlántico Norte.

El *Graf Spee* se perdió después de la batalla del Plata, debido a la errónea decisión de su Comandante. El *Admiral Scheer* tuvo más éxito al operar en los océanos Atlántico y causar graves daños al convoy de Halifax. Los británicos formaron nueve grupos de caza contra el *Deutschland* y el *Spee*, compuestos de 23 CVs, BBs y cruceros. Además fueron destacados tres BBs y dos cruceros para escoltas de convoyes importantes en el Atlántico Norte. Esto muestra claramente el éxito indirecto de los esfuerzos navales alemanes en el terreno de los corsarios de superficie.

En 1940-41, el *Hipper* tuvo también bastante éxito contra otro convoy, pero tanto él como el *Prinz Eugen* tuvieron el inconveniente de su insuficiente autonomía. Los BBs o (BCs) *Scharnhorst* y *Gneisenau* atacaron la línea septentrional del bloque a últimos de 1939, hundiendo al mercante británico *Rawalpindi*; durante la campaña de Noruega sorprendieron y hundieron al portaviones *Glorious* y a algunos transportes y embarcaciones menores. Al principio de 1941 hicieron una salida victoriosa al Atlántico Norte, destruyendo en ella un número considerable de barcos mercantes. Durante su carrera tuvieron toda clase de contratiempos en forma de torpedos, minas, bombas y averías de máquinas, que los retuvieron en dique largos períodos. La operación *Bismarck* de mayo de 1941 hacia el final del período, en que podían todavía utilizarse los buques de superficie, fué atrevida y desgraciada.

Los ubicuos cruceros auxiliares, diez en total, recorrieron todos los océanos del mundo, hundieron 850.000 toneladas de barcos, un CL y un crucero auxiliar, y enviaron a Alemania un buen número de presas valiosas, entre ellas a tres barcos balleneros con aceite suficiente para la totalidad de la ración de margarina de Alemania de cuatro meses. En conjunto, la guerra al comercio con barcos de superficie significó una pérdida para el enemigo de más del millón de toneladas, con la pérdida propia de un BB, un buque protegido, y seis cruceros auxiliares, además obligó a la Flota británica a dispersar sus fuerzas.

En el primer invierno de la guerra, una serie de salidas de DDs y un minador auxiliar bien ejecutadas (velocidad del minador, siete nudos), llevó a las aguas costeras del este de Inglaterra un número considerable de minas magnéticas y ordinarias. Su efecto fué incrementado por minas lanzadas desde aviones y submarinos en puntos vitales alrededor de las Islas Británicas. Aunque empezada con demasiado pocas minas magnéticas, esta campaña tuvo un buen éxito inicial contra los buques de guerra y mercantes. Los británicos desarrollaron una draga eficaz mucho más rápidamente que había sido previsto por los técnicos alemanes, pero las pérdidas aliadas continuaron siendo más bien elevadas hasta 1944.

Resultados

A pesar de las dificultades iniciales y de lo reducido de su número, los submarinos hundieron unos cinco millones de toneladas en los dos primeros años de guerra, con una pérdida de 45 unidades. Durante el mismo periodo entraron en servicio 171, más de la mitad de este número en los últimos seis meses del segundo año. El gran total de la guerra contra el tráfico enemigo de 1939 a 1941 fué de ocho a nueve millones de toneladas, casi igual a la mitad del tonelaje británico al empezar la guerra. Dada la inferioridad numérica de la Marina alemana y teniendo en cuenta que las fuerzas aéreas alemanas hicieron muy poco para apoyar la guerra contra el tonelaje, estos resultados parecen demostrar lo correcto de la estrategia naval alemana.

Las fuerzas aéreas alemanas y la guerra naval.

Goering y el Estado Mayor General del Aire estaban convencidos que podrían someter a la Gran Bretaña en pocos meses con poder aéreo solamente. Como dijo Goering: *Perseguiré a la Flota británica alrededor de las Islas.*

Aunque las órdenes fundamentales de operaciones para las Fuerzas Armadas (Weisung n-6 für die Kriegführung, 9 Oct. 1939) decían expresamente: *... en la lucha contra Inglaterra las Fuerzas Aéreas deben preparar el ataque contra el comercio marítimo británico, la industria de guerra y tráfico de suministros que vayan a Francia...*, las Fuerzas Aéreas no creyeron conveniente atacar al tráfico marítimo británico o apoyar la guerra submarina con un reconocimiento aéreo eficaz. Después de la derrota de Francia hicieron intento de dominar a Inglaterra, atacando a Londres. Fallaron estrepitosamente, pero ni aun después de que la operación *Lion* (desembarco en Inglaterra) había sido cancelada se realizó acción alguna contra las comunicaciones marítimas británicas. Durante algún tiempo, Goering prohibió incluso los ataques contra barcos mercantes. En enero de 1941, Hitler llegó a la conclusión de que la moral británica no podía ser quebrantada con esta clase de guerra y que las comunicaciones británicas eran el punto más débil. Entonces dió orden de apoyar la guerra submarina, lo que se realizó asignándole 12 aviones de gran radio de acción. Desde marzo a mayo de 1941, las Fuerzas Aéreas atacaron barcos y puertos, hundiendo cerca de 500.000 toneladas y poniendo fuera de acción un elevado número de muelles y astilleros. Las importaciones británicas cayeron rápidamente; la situación se hizo crítica, pero el esfuerzo alemán no podía mantenerse debido a la campaña rusa que se aproximaba.

Según un alto Oficial de las Fuerzas Aéreas alemanas, procedente de la Marina, estas fuerzas pudieran haber destruido casi 200.000 toneladas por mes. Esta cifra es más bien conservadora si se tiene en cuenta el hecho de que en el verano de 1941 fueron hundidas casi 200.000 toneladas por mes por unas fuerzas aéreas lastimosamente esquilmas. Esto quiere decir que por lo menos hubieran sido destruidos dos millones más de toneladas, sin mencionar el extenso quebranto que se hubiera producido en las instalaciones portuarias y astilleros. Especular sobre las consecuencias nos llevaría probablemente demasiado lejos; sin embargo, es altamente probable que el desembarco del Norte de Africa (noviembre 1942), por ejemplo, no hubiera podido ser llevado a cabo entonces, sino que hubiera tenido que ser retrasado por lo menos medio año. En todo caso, las fuerzas aéreas alemanas atacaron a la R. A. F. donde ésta estaba más fuerte en todos los aspectos en vez de forzarla a dispersarse para defender los muchos puertos y las dilatadas costas inglesas. El ataque a Londres fué una repetición de la batalla de Verdún en 1916; una estrategia de agarrar al toro por los cuernos (si esto puede llamarse estrategia), con las mismas consecuencias.

La Marina en las diferentes campañas de la primera mitad de la guerra.

Durante todo el tiempo, el Estado Mayor Naval alemán se mantuvo tenazmente en su plan de atacar las comunicaciones marítimas británicas. Por lo tanto, consideró la campaña polaca solamente como una función secundaria, y de ahí que enviara al mar del Norte todos los buques modernos de que disponía tan pronto Inglaterra declaró la guerra. Con Noruega el cuento era diferente, porque si este país hubiera caído en manos de los ingleses hubiera significado el fin de cualquier clase de estrategia ofensiva alemana. Con su barrera septentrional, los americanos habían demostrado ya en 1918 que era posible embotellar el mar del Norte. Una repetición con minas más modernas en las aguas territoriales noruegas hubiese bloqueado eficazmente el camino a las fuerzas alemanas de superficie, así como a los submarinos. Además, los aeródromos de la Noruega meridional en manos británicas constituirían una amenaza directa a las zonas de adiestramiento alemanas del Báltico, indispensables para la guerra submarina y que estaban fuera del alcance de la R. A. F. Finalmente, la suspensión del tráfico de minerales de la Suecia septentrional y Noruega hubiera cortado la producción de acero de Alemania en una mitad.

Entrar en detalle de la *Carrera por Noruega* sería una digresión demasiado larga. El Estado Mayor Naval hubiera preferido una Noruega neutral, pero una vez que las intenciones británicas sobre los puertos de Noruega habían quedado claramente demostradas, fuera de duda, hizo todo lo que pudo para conseguir que la ocupación de Noruega se llevara a cabo victoriosamente. El grueso de la Marina fué empleado a tal fin y la guerra submarina se suspendió.

La operación fué un éxito completo: las amenazas británicas a la estrategia ofensiva alemana, al tráfico de mineral y a las zonas de adiestramiento fueron completamente eliminadas. Las pérdidas (un CA, dos CLs, 10 DDs, más algunos buques auxiliares) fueron menores que se esperaban, aunque bien grandes para la reducida Flota alemana. La guerra oceánica fué afectada por las averías causadas por torpedos a los dos BCs y un buque protegido.

Se ha dicho a menudo que las pérdidas de la operación *Noruega* hicieron imposible la ejecución de la *Sea Lion*. Parece más bien improbable que la adición de los buques perdidos y averiados a los existentes hubiese cambiado el fiel de la balanza en contra de la Flota británica. El hecho cierto es que las Fuerzas Armadas no estaban preparadas para unas operaciones de desembarco de gran envergadura cuando el inesperado éxito de la campaña de Francia les dió el dominio de la costa francesa del Canal. El Almirante Raeder fué el primero en llevar el asunto a Hitler, principalmente para hacer ver sus dificultades y evitar el ser sorprendido con de-

cisiones repentinas. Insistió particularmente en la necesidad de conquistar el dominio del aire. Cuando las Fuerzas Aéreas fallaron en este objetivo, la operación fué abandonada. La guerra submarina no fué afectada por las preparaciones navales para *Sea Lion*.

El Mediterráneo.

El colapso de Francia y la entrada de Italia en la guerra abrieron nuevas posibilidades estratégicas. Sin embargo, no había planes para una acción conjunta en aquel teatro. Hitler quería dejar las cosas enteramente a su aliado Mussolini, que falló singularmente en explotar la situación.

La falta de estrategia alemana para el Mediterráneo y de una preparación de Estado Mayor para explotar la victoria sobre Francia, aumentando los golpes contra Inglaterra, fué un descuido peor que el de no preparar un desembarco en Inglaterra precisamente desde el principio de la guerra. El mantener una posición dominante en el Mediterráneo había sido siempre parte integral de la política británica; las conversaciones alemanas con los italianos se habían venido celebrando desde hacía años y debieran haber resultado en un bosquejo de plan de acción:

En septiembre de 1940, cuando la suerte de la operación *Sea Lion* estaba todavía *en el aire*, Raeder tuvo una larga conversación privada con Hitler. El Almirante insistió mucho en que se continuara la misma gran estrategia, es decir, concentrara todo el esfuerzo contra Inglaterra, el adversario principal. Muy seriamente trató de disuadir a Hitler de la idea de atacar a la Rusia soviética. Propuso explotar la situación mediterránea hasta el punto de excluir a Inglaterra completamente de aquel mar. Un esfuerzo combinado italogermano podría haber conquistado Malta y llegar a Suez, y la vacilante España hubiera podido entrar entonces en el campo del Eje. De esta manera la suerte de Gibraltar estaría echada. Con el Mediterráneo en sus manos, las potencias del Eje hubieran tenido el dominio del Oriente Medio, lo que, Raeder esperaba, hubiera hecho la guerra contra Rusia innecesaria. Además, el dominio del Estrecho de Gibraltar habría mejorado considerablemente la situación en la guerra submarina del Atlántico, llevada a cabo por los submarinos y buques de superficie.

Hitler afirmó sentirse profundamente impresionado por lo que había oído, pero ni le hizo caso ni cambió sus planes respecto a Rusia. Raeder no fué apoyado por el Ejército, que tenía puntos de vista diferentes sobre el Mediterráneo. El Coronel-General Halder, el Jefe del Estado Mayor General, consideraba todas las acciones militares allí como *un intento para ganar tiempo*, pero no como un paso decisivo. Las Fuerzas Aéreas continuaron actuando por su lado, como de costumbre.

En los años siguientes el Estado Mayor Naval pidió repetidamente que *se solucionara definitivamente la cuestión mediterránea*. A finales de 1941, cuando la situación en el Norte de Africa se puso crítica, Hitler dió personalmente la orden de transferir 24 submarinos y una flota aérea a aquel mar, con el resultado de que la situación mejoró grandemente. Pero lo que hubiera asegurado un completo éxito en 1940, fué solamente una medida a medias en 1941-42, y la campaña de Rusia hizo imposible tomarlas definitivas.

Esta fué una de las pocas ocasiones en que Hitler intervino en las operaciones navales. En la formulación de la estrategia naval alemana no contribuyó nada, ni hizo nada positivo para coordinar la de las tres Fuerzas Armadas, con la excepción de la campaña de Noruega, e incluso esto no hubiese podido ser emprendido y llevado a cabo sin la más estrecha cooperación de las fuerzas de Tierra, Mar y Aire alemanas.

La campaña rusa.

El resultado fué que en la campaña rusa el Ejército alemán y las Fuerzas Aéreas siguieron una estrategia ofensiva con el máximo vigor, mientras

que la Marina, vacilante, siguió una estrategia defensiva, empleando débiles fuerzas de buques pequeños o auxiliares solamente para no distraer fuerzas del ataque a la Gran Bretaña. De esta forma, la divergencia de estrategias de 1914 fué repetida en cierta medida. Es verdad que el Estado Mayor Naval juzgó la eficiencia rusa en la mar, bastante correctamente, como inferior, y en consecuencia planeó audazmente. Sin embargo, si en vez de incursiones de minado atrevidas y unos pocos ataques de lanchas y submarinos se hubiera montado una energética ofensiva contra las islas del Báltico, o hubiesen penetrado fuerzas más potentes (no directamente necesarias para la guerra submarina) hacia el interior del golfo de Finlandia, no hay duda de que las operaciones en tierra se hubieran visto favorablemente afectadas, con el probable resultado de una pronta captura de Leningrado, que hubiese suministrado una base de primera clase para la ofensiva contra Moscú.

El ataque contra Murmansk fué emprendido como una operación pura de tierra, y en el sur de Rusia los ejércitos del mar Negro estuvieron detenidos debido al retraso que produjeron los acontecimientos políticos de Yugoslavia.

Evidentemente, el mando supremo no reconoció la ventaja de tener por lo menos un dominio no disputado de los mares interiores y marginales, ya que no podía conseguirlo de los océanos. Además, menospreció grandemente la lenta pero inmensa presión que las grandes Potencias navales podían ejercer sobre el pequeño continente de Europa.

Apogeo y caída de la campaña oceánica.

Después del hundimiento del *Bismarck*, la flota británica persiguió y destruyó sus barcos de sostenimiento, desarticulando la organización de suministros alemanes en el Atlántico, que hasta entonces había funcionado con pocas pérdidas. (Ver "Germany's Secret Naval Supply, Service", *Proceeding*, de octubre de 1953.) En 1942 y 1943, los últimos cruceros auxiliares fueron destruidos o tuvieron que volverse en el Canal de la Mancha. Habían hecho un trabajo excelente, pero su tiempo había pasado. La guerra del comercio con los barcos de superficie se aproximaba a su fin.

Desde 1941 en adelante los submarinos empezaron a entrar en servicio en gran escala. Eran esencialmente los mismos tipos que los que habían tenido tantos éxitos en los primeros años de la guerra con su táctica de manadas. La creciente actividad aérea enemiga los empujó más adentro del océano y la falta de reconocimiento aéreo propio hizo que les resultara difícil encontrar los convoyes. La defensa de éstos fué mejorando también, y algunos de los Comandantes más experimentados desaparecieron, aunque las pérdidas de submarinos eran todavía bajas. A pesar de estas dificultades, los submarinos hundieron de siete a ocho millones de toneladas de barcos enemigos sólo en 1942, pero el promedio de tonelaje hundido diariamente por cada submarino en la mar fué disminuyendo constante e inexorablemente, y las nuevas construcciones en Gran Bretaña y especialmente en los Estados Unidos, aumentando.

La entrada de los Estados Unidos en la guerra dió a los submarinos un respiro, porque les ofreció objetivos lucrativos a lo largo de la costa de Norteamérica.

Estas nuevas oportunidades fueron bien aprovechadas, pero la ampliación geográfica no podía resolver el acuciante problema de la disminución de resultados positivos.

Cuando los japoneses ocuparon Indonesia y sus portaviones hicieron incursiones en el Océano Indico, el Estado Mayor General alemán previó un ensanchamiento del campo estratégico. Todos los sueños de una cooperación más estrecha tuvieron sin embargo que ser enterrados después de Midway, y Alemania estuvo sola otra vez, con Italia, constituyendo cada vez mayor carga.

El retorno del *Scharnhorst* y el *Gneisenau* a Alemania a través del Ca-

nal de la Mancha fué un éxito táctico, pero no menos la tácita aceptación de que no podía continuarse más la guerra en el Atlántico. El único teatro donde las fuerzas de superficie podían operar todavía era el mar Polar.

Los convoyes de Murmansk habían suministrado objetivos provechosos. Sin embargo, parecía que la suerte se acababa y las operaciones fueron dificultadas por el propio Hitler, que después de la pérdida del *Bismarck* exigió resultados sin riesgos. En los primeros días de 1943, después de un ataque fracasado contra uno de los convoyes, dió la orden de poner fuera de servicio y desguzar los buques de batalla que quedaban, acorazados y cruceros, y no fueran utilizables para fines de adiestramiento. Raeder presentó su dimisión, que fué aceptada. Doenitz fué nombrado su sucesor, y aunque él era ante todo un submarinista, se dió pronto cuenta de lo que la orden de Hitler significaría para la Marina, y consiguió convencerle de que la anulara.

El *Scharnhorst* y el *Gneisenau* fueron enviados a la Noruega septentrional. El *Scharnhorst* fué destruido cuando atacaba sin éxito a un convoy. El *Tirpitz* bombardeó bases en Spitzberg y fué más tarde hundido por bombas. El portaviones *Graf Zeppelin*, que hubiera sido muy útil para las operaciones contra los convoyes de Murmansk, no fué nunca puesto en servicio, porque no había aviación naval.

La estrategia alemana fracasa.

En un año, desde otoño de 1942 al verano de 1943, la gran estrategia de Alemania se desplomó ante los ojos de sus arquitectos en las batallas de El Alamein, Stalingrado y Túnez; en los desembarcos de Africa del Norte, en Sicilia y en Salerno; en el fracaso de las Fuerzas Aéreas alemanas y en el completo derrumbamiento de la campaña submarina. En mayo de 1943, aproximadamente el 40 por 100 de los submarinos que operaban en la mar se habían perdido, sin la correspondiente contrapartida de pérdida de tonelaje enemigo.

Y el poder naval angloamericano continuaba siendo el más peligroso enemigo. En la desesperada situación de Alemania, el submarino era la única arma que prometía algo convertirse en ofensiva otra vez. Pero tenía que ser mejorada técnicamente y cambiar su táctica para adaptarse al progreso técnico y táctico del enemigo.

La solución fué encontrada en un submarino equipado con un *schmorkel* contra detección radar; en un submarino de gran velocidad en inmersión para lograr buenas posiciones de ataque y evadir la persecución; en una excelente instalación de torpedos para lanzarlos debajo de los convoyes y en torpedos buscadores. No hay duda que estos submarinos hubieran dado vida ahora a la estrategia de atacar las comunicaciones aliadas marítimas. Pero no se consiguió armar más que unos cuantos, y aunque victoriosos, llegaron demasiado tarde.

Así terminó la guerra sin una nueva estrategia naval. Los restos de la Flota fueron empleados en el Báltico, con buenos resultados y pocas pérdidas, en apoyo de un ejército que luchaba desesperadamente y en la cobertura de millones de personas que huían de los Soviets. Sin embargo, los ataques aéreos de los occidentales causaron grandes estragos en los puertos, y los únicos buques de superficie que quedaron al terminar la guerra fueron unos pocos cruceros y destructores.

Enjuiciamiento de la estrategia naval alemana.

Para un Oficial naval alemán es más bien difícil juzgar sobre los éxitos o fracasos de la estrategia del Estado Mayor Naval alemán.

Empezando desde la situación inmediata a 1933 y con el conocimiento del curso real de la guerra, algunos críticos han criticado la política de construcciones de la Marina y la falta de cooperación con las Fuerzas Aéreas.

Las razones de la primera han sido expuestas ya anteriormente, y es difícil ver cómo en las circunstancias en que se encontraba pudo haber previsto la Marina que la guerra estallaría en 1939. En cuanto a las Fuerzas Aéreas, el Almirante Raeder una y otra vez hizo patente sus bien fundadas reivindicaciones sobre una aviación naval. En principio fué reconocida la razón que le asistía, pero Goering las sabotó de hecho. Cuando se comprendió esto era demasiado tarde.

Por lo que se refiere a la falta de una preparación a tiempo del desembarco en Inglaterra, que ha sido también criticada, puede considerarse por lo menos tan culpables a las Fuerzas Aéreas como a la Marina. Hubiera sido una historia bien diferente si en 1940 se hubiera dispuesto de tres a cuatro divisiones aerotransportadas en vez de una.

Creo que si empezamos desde la situación real, en septiembre de 1939, encontraremos que la estrategia del Estado Mayor Naval estaba justificada. En una situación casi desesperada, con una flota inferior en una proporción de uno a diez, tomó el audaz camino de atacar a las comunicaciones marítimas enemigas en todas las ocasiones posibles, no porque el Almirante Raeder fuera demasiado entusiasta de la acción o quisiera lucirse, como ha sido afirmado a veces, sino porque este era el mejor camino de echar todo el peso de la Marina en la balanza cuando Alemania tuvo que combatir por su vida.

Podría parecer que en la primera mitad de la guerra la estrategia naval alemana tuvo más éxito que hubiera podido esperarse nunca. El caso de los buques de superficie había sido previsto en los cálculos estratégicos, pero los submarinos llegaron a tiempo de mantener la rueda en movimiento. El éxito inicial fué indudablemente debido a la correcta evaluación y audaz aplicación de las experiencias de la guerra mundial número uno.

Los submarinos fueron derrotados no porque la estrategia naval fuera incorrecta, sino porque las contramedidas alemanas contra el progreso técnico de los aliados fueron tomadas más tarde de lo que dictaban las circunstancias. De esta manera la Marina alemana falló en la segunda mitad de la guerra más de lo que hubiera debido fallar. Aquí la falta parecía ser menos de los estrategas que de los expertos.

Lo que decidió la suerte de Alemania, y con ello el desenlace definitivo de la estrategia naval, fué la falta de un mando genuino de las fuerzas armadas y la falta de una gran estrategia nacional de los tres Ejércitos.



La defensa japonesa de Iwo Jima.

Por el Comte. Y. Horie. (Trad. de M. C. G.)

(T-46)

sión en relación con este problema, porque yo estaba interesado en el plan de defensa de Iwo Jima y especialmente dedicado en cuerpo y alma a su aprovisionamiento a las órdenes de mi respetable Teniente General Kuribayashi.

Desde el 19 de febrero de 1945, fe-

Por el consejo amable de un Oficial americano expondré el plan de defensa japonesa y de la batalla de Iwo Jima. A decir verdad, tengo una profunda impre-

cha en que desembarcaron las fuerzas americanas, escribí cada día en mi mapa todos los informes de batalla comunicados desde Iwo Jima, estudiando las tácticas y anotando mi opinión sobre ellas; pero siento mucho tener que decir que lo quemé todo cuando Iwo Jima cayó; y cuanto escribo lo he sacado de mi pobre memoria. No puedo exponer mis opiniones sin antes rendir mi corazón a la multitud de Oficiales y soldados del Japón y de América que sacrificaron sus vidas.

Expreso mi enorme agradecimiento al Coronel Rixey, Jefe de las fuerzas americanas de ocupación de la isla Chichi Jima, y a su Oficial de Es-

tado Mayor, el Capitán Kusilak, por la útil crítica que hacen de mí folleto.

Situación general.

Historia de Iwo Jima.—Hace cerca de setenta años Iwo Jima formó parte del Japón con Chichi Jima y Haha Jima; pero no había especial producción en esta isla y fué anotada en la Geografía como una isla de manantiales sulfúricos, sin agua, gorriones ni golondrinas. Y después de la invasión de la isla Truk por las fuerzas americanas y retirada de allí nuestra gran Flota, fué cuando verdaderamente nosotros (excepto varios Oficiales), empezamos a pensar mucho en esta isla en relación con nuestra estrategia.

Situación en la primavera de 1944. En 1943, la Marina construyó en Iwo Jima el primer aeródromo (cerca del Monte Suribachi) e hizo de él una base aérea intermedia entre el Japón y las islas Marianas, y lo utilizó también como base para la estrategia de nuestros convoyes. En febrero de 1944 sólo teníamos en la isla 1.500 hombres de las fuerzas navales aéreas y 20 aviones. Desde febrero a marzo, el Cuartel General del Imperio japonés aumentó la fuerza de Iwo Jima en 3.000 hombres del Ejército y 2.000 de la Armada. En aquellos días el Ejército estaba bajo el mando de la fortaleza de Chichi Jima, y la Armada, bajo el de las fuerzas aéreas de Yokohka.

Situación durante el verano y otoño de 1944.—Desde marzo a junio, el Cuartel General imperial envió cerca de 10 divisiones a la zona del Pacífico Medio, y especialmente puso el mayor empeño en reforzar Saipán, Guam y Paláu, y se esforzó en restablecer nuestra gran Flota. Por otra parte, el Cuartel General imperial llegó a reconocer el valor de Iwo Jima y empezó a estudiar la influencia que podría tener esta solitaria isla en la metrópoli, si las Marianas cayeran en manos del enemigo. De marzo a junio, el Jefe de la fortaleza de Chichi Jima dependía del 31 Ejército en Saipán, y el Ejército y Armada en las islas Bonin estaban bajo la dirección única del Comandante (Jefe) de la fortaleza.

El 15 de junio, las fuerzas americanas desembarcaron en Saipán, y el

19 nuestra gran Flota fué derrotada por la quinta flota americana, 270 millas al norte de la isla Yap. El Cuartel general imperial renunció al plan de recuperar Saipán y decidió reforzar Iwo Jima con parte de la fuerza que pudiera emplearse en la recuperación.

El 15 de junio, unos cientos de nuestros aviones de la Marina fueron derribados en las primeras incursiones aéreas americanas sobre Iwo Jima. En aquellos días no teníamos fortificaciones poderosas de defensa en esta isla y el permanecer en ellas era tan arriesgado como estar sobre un montón de huevos. En aquel entonces, si las fuerzas americanas la hubiesen asaltado, hubiera sido ocupada por completo en dos o tres días.

El 30 de junio, el Cuartel General del Imperio japonés movilizó la 109 División y nombró Jefe de ella al Teniente General Kuribayashi, a quien puso bajo el mando directo del Cuartel General imperial. Yo, que estaba interesado en el plan de recuperación de Saipán como Oficial de Estado Mayor del 31 Ejército, pasé a Oficial de Estado Mayor del Teniente General Kuribayashi. A finales del mes de junio, la Marina creó la tercera Flota aérea en Kisarazu y puso las fuerzas aéreas de Iwo Jima bajo el mando de esta Flota en calidad de la vigesimoséptima Fuerza aérea.

Proyectamos enviar a Iwo Jima, desde Chichi Jima, pasado el mes de julio, el siguiente refuerzo del Ejército (en total, unos 14.000 hombres):

El regimiento de Infantería número 145.

El tercer batallón del regimiento Mixto número 17.

El regimiento número 26 de Carros de combate.

Cuatro batallones independientes de cañones antitanque.

Dos batallones independientes de ametralladoras.

Dos compañías de ametralladoras de 25 mm.

Una compañía de morteros.

Una compañía de lanzacohetes.

Una compañía de asalto.

Otras unidades.

Pero las continuas incursiones enemigas de aviones y submarinos y el frecuente mal tiempo impidieron muchas veces el transporte de estas

fuerzas por mar, que fué aplazándose hasta el momento mismo de desembarcar las fuerzas americanas en Iwo Jima. La Marina también aumentó aquí sus fuerzas, venciendo muchas dificultades. El Teniente General Kuribayashi estableció el Cuartel General destacado de la división de Chichi Jima con el Comandante Horie a la cabeza y le puso a cargo del transporte, aprovisionamiento y comunicación.

Plan de defensa de Iwo Jima.

Discusiones respecto a los planes defensivos de Iwo Jima.—Iwo Jima estaba muy próxima a la metrópoli japonesa y podía dar cabida a muchos aviones. Nosotros pensamos mucho en esta isla y discutimos a menudo en Tokio y en Iwo Jima de su valor.

Primero, en Iwo Jima, algunos Oficiales decían: *Nosotros no seremos abandonados como una fuerza aislada. Podemos mantenerlos en lucha, esperando la ayuda de las fuerzas y flotas aéreas de la metrópoli. Así, el plan sería una defensa ofensiva.*

En Tokio, algunos Oficiales dijeron: *Debemos establecer un plan de utilización de Iwo Jima y no inquietarnos con su caída.*

En aquel tiempo, yo, el Comandante Horie, era uno de los Oficiales que observaban la situación de la guerra con más pesimismo e insistía en mi opinión de la siguiente manera:

Ahora no tenemos Flota ni aviones. Si las fuerzas americanas asaltarán esta isla, caerá en sus manos en un mes. Por consiguiente, es absolutamente necesario impedir al enemigo su utilización. Para ello, el mejor plan es hundirla en el mar o partirla en dos. Por lo menos, debemos intentar hundir el primer aeródromo. En el futuro, si por cualquier circunstancia tenemos una oportunidad de tomar la ofensiva en la zona del Pacífico, no utilizaremos Iwo Jima.

En el Estado Mayor General y en el de la Marina hubo algunos Oficiales que pensaban lo mismo. Especialmente, un Oficial de Estado Mayor me pidió calculara la cantidad de explosivo necesaria para hundir a Iwo Jima. El Teniente General Kuribayashi también coincidía conmigo; pero en septiembre de 1944 inpecio-

nó toda la isla conmigo e investigó el modo de disponer de ella. Nos dimos cuenta de que la disposición de la isla era del todo imposible y de la necesidad de fortificarla más.

Sin embargo, opinábamos que, aun cuando situáramos algún refuerzo en el primer aeródromo, sería inmediatamente batido por el intenso fuego de los buques y aviones enemigos y que sería mejor no colocar ningún refuerzo en este aeródromo. Más tarde, un Oficial de Estado Mayor de la tercera Flota aérea vino a Iwo Jima e insistió en la conveniencia de construir muchos blocaos, con las ametralladoras de 25 mm. y materiales facilitados por la Armada.

Al principio, el Teniente General Kuribayashi no estaba de acuerdo



El Teniente General Tadamichi Kuribayashi, Oficial de Caballería, Comandante Jefe de las fuerzas de resistencia de la isla de Iwo Jima.

con él; pero más tarde convino, y en octubre ordenó la construcción de blocaos, utilizando varios batallones cada día, y al cabo de tres meses había 135. Cuando las fuerzas americanas desembarcaron en Iwo Jima todos ellos apenas estaban terminados. En efecto, el primer aeródromo fué ocupado en sólo dos días por las fuerzas americanas. Si hubiéramos empleado este gran esfuerzo, muchos

materiales y tres meses de labor en la defensa del distrito de Motoyama y del Monte Suribachi, en vez de utilizarlos en el aeródromo, hubiéramos podido hacer estas zonas mucho más fuertes.

Nuestro juicio respecto al plan enemigo.—Conseguimos información varia de que muchos barcos americanos se estaban concentrando en Ulithi, Guam y Saipán desde últimos de enero de 1945, y creímos en Tokio e Iwo Jima que las fuerzas americanas desembarcarían en Iwo Jima u Okinawa. En mi opinión, la posibilidad de desembarco de las fuerzas americanas en Iwo Jima era del 40 por 100, y en Okinawa, del 60 por 100. Pensamos que si las fuerzas americanas desembarcaban en Iwo Jima ocuparían el primer aeródromo y harían allí una base ofensiva, utilizando muchos tanques. Por consiguiente, intentamos especialmente reforzar las defensas del Monte Suribachi y el frente de Minamiburaku, Tankuiwa y Osakayama, mientras acentuábamos la instrucción para la batalla antitanque.

Discusiones respecto al lugar en que debía establecerse el Cuartel general de la 109 División.—Muchos Oficiales insistieron en que, puesto que Iwo Jima era la primera línea del frente, sería mejor dejar al Comandante de la 2.^a Brigada como Comandante de la isla y que el Comandante de la División permaneciera en Chichi Jima, donde era conveniente inspeccionar el aprovisionamiento y comunicaciones de todas las islas Bonin. Pero el General Ushiroku, Subjefe del Estado Mayor, y el Teniente General Kuribayashi dijeron:

Iwo Jima es la isla más importante y el enemigo seguramente vendrá a ocuparla; por lo tanto, deberíamos situar el Cuartel general divisional en Iwo Jima. El Teniente General Kuribayashi determinó colocar el Cuartel General destacado en Chichi Jima, con el fin de establecer el suministro y comunicación con cada isla.

Cambios de plan y ejecución de disposiciones de defensa.—Hasta octubre de 1944 tuvimos el proyecto de no reforzar el primer aeródromo; pero, a causa de la razón antes apuntada, cambiamos nuestro plan y colocamos allí dos batallones.

Problema de cómo deben ser dispuestos el Ejército y la Armada.—El

Ejército opinaba que debería estar a su cargo la defensa de toda la isla y que las tropas navales deberían quedar bajo la dirección del Comandante de Ejército de cada distrito. Pero la Marina tenía grandes deseos de defender un distrito por sí misma e insistió en que sería mejor hacer planes de mutuo entendimiento, refuerzo de nuestra unión y extensión del poder de fuego. Por lo tanto, la fuerza principal de la Armada se puso a cargo de la defensa del distrito de Minamiburaku, y el Ejército, a cargo de la defensa del resto de la isla.

Plan de defensa del Teniente General Kuribayashi.—En junio de 1944, el plan era reforzar los distritos de Motoyama y Monte Suribachi, y especialmente mantener una gran reserva (incluyendo el Regimiento de Tanques, número 26); y si el enemigo desembarcaba en el primer aeródromo, hacer operaciones ofensivas hacia la costa y aniquilar al enemigo. En enero de 1945, el plan fué cambiado en el sentido de que cada hombre pensase en su posición defensiva, como si fuera la sepultura para luchar hasta el fin y causar muchos daños al enemigo.

Discusiones en cuanto al valor de la artillería antiaérea.—Yo insistí en este problema de la manera que sigue:

Deberíamos cambiar nuestro plan para usar casi todos los cañones antiaéreos como artillería y retener unos cuantos como antiaéreos. Los cañones antiaéreos son buenos para proteger objetivos al descubierto, especialmente barcos, pero no tienen ningún valor para la protección de defensas terrestres.

Pero la opinión de los Oficiales de Estado Mayor de Iwo Jima era la siguiente:

En Iwo Jima es mejor utilizar los cañones antiaéreos como artillería y como cañones antiaéreos. Y como las características naturales de Iwo Jima son más débiles que las de Chichi Jima, si no tenemos cañones antiaéreos nuestras posiciones defensivas serán completamente destruidas por las incursiones aéreas del enemigo.

Así, pues, la mayoría de los 300 cañones antiaéreos fueron usados en ambos sentidos, mencionados anteriormente. Pero luego, cuando las fuerzas americanas desembarcaron en

Iwo Jima, estos cañones antiaéreos fueron acallados en uno o dos días. Y nosotros tuvimos la evidencia de que los cañones antiaéreos eran inútiles. Pero los cañones antiaéreos de 7,5 cm., preparados como cañones antitanque, fueron de gran utilidad.

Fortificación de un túnel subterráneo.—Con el fin de conectar con cada posición de defensa en el distrito de Motoyama, proyectamos hacer 28.000 metros de túnel subterráneo y empezamos esta tarea en diciembre de 1944. Pero al desembarcar los americanos en Iwo Jima teníamos construidos 5.000 metros solamente.

Instrucción para la batalla.—El Teniente General Kuribayashi insistió en intensificar la instrucción de: 1), ataques a cuerpo limpio contra tanques enemigos; 2), ataques de infiltración; y 3), paqueo. El había hecho distintivos especiales para los hombres encargados del ataque a cuerpo contra los carros de combate enemigos y para los hombres a cargo de los ataques de infiltración.

Situación de aprovisionamiento.

Sistema de aprovisionamiento.—El Ejército y la Marina emplearon dos sistemas: 1), Tokio-Iwo Jima, mediante destructor, transporte de gran velocidad y *SB* (parecido al *LST* americano, pero de menor tamaño); 2), Tokio-Chimi Jima-Iwo Jima, por barco y/o transporte de gran velocidad, y entonces con bote de vela, bote pesquero o *SB*. Casi todos los medios de transporte pertenecían al último sistema.

Pérdidas de barcos.—Especialmente, después de agosto de 1944, el poder de las fuerzas aéreas y submarinos americanos fué muy grande, y desde Tokio a Chichi Jima, a Futami Ko y, sobre todo, desde Chichi Jima a Iwo Jima, tuvimos grandes bajas. Perdimos en el mar más de 1.500 hombres y 50.000 toneladas de material.

Trabajo de carga y descarga en Chichi Jima e Iwo Jima.—Cuando se enviaban materiales a Chichi Jima desde la metrópoli japonesa, los desembarcábamos en Omura durante la oscuridad y las intermitencias de las incursiones enemigas. Los abastecimientos eran dispersados al interior de la isla. Se enviaron a Iwo Jima

con botes veleros y de pesca. Este fué un trabajo muy duro y con frecuencia utilizamos 2.000 hombres y 50 carros un día entero, sin dormir ni descansar. Ni el puerto, ni las alborotadas olas, ni las rigurosas incursiones aéreas fueron obstáculo para el trabajo de descarga en Iwo Jima. Aquí no podíamos dejar las embarcaciones de desembarco en el mar; por lo tanto, cuando terminábamos de descargar teníamos que arrastrarlas tierra adentro.

Crisis del aprovisionamiento en noviembre de 1944 y la situación del suministro en febrero.—En noviembre de 1944 teníamos tan sólo suministro de cereales para treinta días y provisiones de boca suplementarias para quince días y llegamos a encontrarnos en una situación angustiosa. Pero posteriormente pudimos incrementar algo la alimentación mediante el transporte heroico y sacrificado. El día primero de febrero de 1944, el Ejército y la Marina tenían a mano en Iwo Jima un abastecimiento de cereales para setenta días y de alimentos suplementarios para sesenta.

Estrategia del convoy de aprovisionamiento.

Hasta junio de 1944, la aviación americana no apareció en Chichi Jima; por lo que solamente nos preocupaba los convoyes submarinos. Nuestros transportes estaban protegidos primordialmente por destructores o barcos de defensa costera, con una pequeña ayuda de aviones en Tateyame, Hachijyo Jima, Chichi Jima e Iwo Jima. Pasado junio, la aviación americana empezó a atacar a nuestros transportes en esta zona y nos vimos obligados a utilizar el transporte nocturno y a trabajar de noche; y para proteger a nuestros barcos nos vimos obligados a enviar un escuadrón aéreo del Ejército a Iwo Jima. Comprobé con amargura cuán inútil era nuestro transporte por mar cuando el aire lo dominaba el enemigo.

Vida diaria de la guarnición de Iwo Jima.

Los Oficiales y soldados de Iwo Jima estaban faltos de agua. Reco-

gían agua de la lluvia en barriles e hicieron uso de ella. Como no podían bañarse a causa de la escasez de aquélla, se veían forzados a ir a Kitawaihan a tomar baños calientes del manantial sulfúrico. Yo también fui una vez a dicho manantial. No había vegetales frescos y muchos se encontraban desnutridos y con paratíficas. En aquellos días creo que el 20 por 100 de la tropa estaba enferma.

Batalla.

Operaciones de desembarco de las fuerzas americanas en el primer aeródromo y nuestra batalla.—El 19 de febrero, las fuerzas americanas desembarcaron en el primer aeródromo protegidas por los bombardeos vehementes de sus aviones y buques. Aunque la dirección del desembarco, fuer-

pero sabíamos que, de hacerlos, sufriríamos muchas bajas por los bombardeos de los aviones y buques americanos. Por consiguiente, nuestros Oficiales y soldados esperaron a que se acercase el enemigo a nuestras posiciones.

Caída del Monte Suribachi.—Nos desalentamos mucho al oír que el Monte Suribachi había caído al cabo de tres días de lucha. En Chichi Jima recibí, procedente de Iwo Jima, el telegrama de que el Jefe del distrito del Monte Suribachi había informado al Teniente General Kuribayashi que los bombardeos del enemigo procedentes del aire y del mar y sus asaltos con explosiones eran muy fieros y que si intentábamos permanecer y defender nuestra posición actual nos conduciría a la destrucción. Preferíamos salir de nuestra posición y elegir la muerte con la carga "banzai". Yo estaba profundamente emocionado. Me enteré de la caída del primer aeródromo, pero jamás pensé en la pérdida del Monte Suribachi en tres días solamente.

El carro americano "M-4".—Cuando apareció el carro americano M-4 frente a Osakayama, el Teniente General Kuribayashi deseaba ardientemente saber la manera de hacerse con él. Aun nuestro cañón anticarro de 47 mm. no pudo destruirlo, y por fin llegó a la conclusión de que el único medio de destruirlo eran los ataques a cuerpo con explosivos.

Valor del bombardeo de las fuerzas aéreas y navales.—El Teniente General Kuribayashi informó a Tokio por telégrafo que él no temía combatir contra solamente tres divisiones de Infantería de Marina americana, sino al bombardeo aéreo y naval. Esta fué la única razón por la que nos vimos en semejantes situaciones desastrosas.

Orden de batalla del Teniente General Kuribayashi.—El Teniente General Kuribayashi estaba casi siempre en la cueva, en su puesto de mando. Tan pronto como los Oficiales de su Estado Mayor componían telegra-



Primeras oleadas de embarcaciones de desembarco en el momento de lanzarse a la costa suroeste. El Monte Suribachi surge de entre las columnas de humo.

za y métodos de lucha que emplearon fueron los previstos por nosotros, no pudimos tomar medida alguna en contra. Los 135 blocaos que teníamos en el primer aeródromo fueron destrozados y ocupados tan sólo dos días después del desembarco. Nosotros les disparamos furiosamente con la artillería que teníamos en Motoyama y Monte Suribachi, pero los cañones fueron destrozados inmediatamente por el fuego de contrabatería enemigo. En aquel entonces tuvimos muchas oportunidades de realizar ataques ofensivos contra el enemigo;

mas, utilizando la información llegada a sus manos, de cuando en cuando, de todas las tropas. El los inspeccionaba, revisaba y los ordenaba despachar. Como era muy habilidoso en composición, sus telegramas hicieron llorar a todos los japoneses en aquellos días.

Valor de los ataques de infiltración.— Al principio recibimos la información de que nuestros ataques de infiltración ocasionaban gran perjuicio al enemigo. Pero, a principios de marzo, la información telegráfica enviada a Tokio decía que *la vigilancia de las fuerzas americanas se ha hecho muy estricta y es difícil pasar a través de su línea defensiva. No se dé excesiva importancia al valor que puedan tener los ataques de infiltración.*

Abastecimiento aéreo desde el Japón.— Presento mis respetos a los bravos aviadores que suministraron armas a Iwo Jima. Ellos hicieron proyectos con el Comandante de Iwo Jima y partieron del aeródromo de Hamamatsu (Japón) y suministraron granadas de mano y lanzallamas. Es en verdad difícil expresar la emoción de los corazones de los jóvenes guerreros de Iwo Jima, al contemplar a estos heroicos aviadores, mientras permanecían ellos frente a la muerte.

Lucha desesperada del Ejército y la Armada.— Por los informes telegráficos del Teniente General Kuribayashi tuvimos conocimiento de las siguientes luchas desesperadas:

Día 7 de marzo.— Todas las tropas del distrito de Tamanayama están luchando desesperadamente a una distancia del enemigo de 80 metros solamente. Siete unidades pequeñas, enviadas para un ataque de infiltración desde Tamanayama en la noche del día 6, no han regresado y se desconocen los resultados.

Día 8 de marzo, a las 10,00 horas.— Hoy, desde las 06,30 horas, el enemigo ha estado atacando el distrito Norte. El bombardeo de sus morteros y buques de guerra es muy riguroso. Varias tropas del enemigo avanzan hacia el monte del Cuartel General Naval (próximo a Kitburaku) y Hyriuboku. Todas las bases de lucha supervivientes han tenido grandes pérdidas, pero su espíritu combativo es elevadísimo e infringen enormes descalabros al enemigo.

Día 8 de marzo, a las 18,00 horas.— Las tropas de los distritos de Tamanayama y Norte todavía mantienen por completo sus posiciones y continúan ocasionando bajas al enemigo. Su espíritu de lucha, que cree



Los Marines de la 5.ª División izan la bandera norteamericana en la cima del sangriento Monte Suribachi, al que llamaron Monte Plasma.

en la victoria del país, parece divino.

Día 8 de marzo, a las 20,00 horas.— Siento mucho haber permitido ocupar al enemigo una parte del territorio japonés; pero me consuelo ocasionándole grandes perjuicios.

Día 10 de marzo, a las 19,30 horas. Aunque los ataques enemigos contra

NOTAS PROFESIONALES

los distritos del Norte continúan día y noche, nuestras tropas luchan todavía con bravura y mantienen completamente sus posiciones. La estación de radio divisional estuvo luchando, sitiada por numerosas tropas enemigas, desde el día 8; pero, finalmente, tuvo que destruir hoy la radio-teléfono a las 11,30 horas. Doscientos o trescientos infantes americanos con varios tanques unidos atacaron Tenzan todo el día; los bombardeos del enemigo desde un acorazado o crucero, 11 destructores y aviones fueron intensos. El fuego de bombas y ametralladoras de 30 cazas y bombarderos contra el Cuartel General Divisional fué tan terrible que no puedo expresarlo ni escribirlo aquí. Antes de que las fuerzas americanas desembarcaran en Iwo Jima había muchos árboles alrededor de mi Cuartel General; pero ahora no queda ni un puñado de hierbas. La superficie del suelo ha cambiado del todo y se pueden ver numerosos agujeros de bombardeo.

Día 10 de marzo, a las 20.00 horas. En Tamanyama, el Cuartel General de la 2.^a Brigada Mixta se ha visto en situación grave y han debido salir a la carga "banzai" a la media noche del día 8, porque no podemos comunicar con ellos desde entonces.

Día 11 de marzo, a las 10.50 horas. La fuerza superviviente de los distritos del Norte (Ejército y Armada) es de 1.500 hombres. El día 9 ocasionamos al enemigo 798 bajas en hombres y un tanque.

Día 11 de marzo, a las 14.00 horas. El día 8, un tanque M-4 se paró en el abrupto terreno del distrito Norte y un hombre intentó salir por la carlinga. En aquel mismo instante, el soldado de primera Goudo le quemó, lanzó una granada de mano dentro del tanque y lo quemó. No mantenemos contacto con el Comandante del distrito de Tamanyama desde ayer. Esta mañana el enemigo empezó a concentrar el fuego de sus buques de guerra, de sus morteros y artillería pesada y el bombardeo aéreo sobre el distrito Norte.

Día 13 de marzo, a las 08.00 horas. Por los documentos capturados al enemigo descubrimos se trata de las Divisiones de Infantería de Marina 3.^a, 4.^a y 5.^a, y que la 5.^a División está ahora en la zona de Tenzan. El día 12 ocasionamos al enemigo las siguientes

bajas sólo en el distrito Norte: Un avión derribado y 200 hombres muertos.

Día 14 de marzo, a las 15,00 horas. El ataque al distrito Norte fué esta mañana mucho más severo que el anterior; y al mediodía, una parte del enemigo, con unos diez tanques, abrió una brecha en el flanco izquierdo de nuestro frente y se acercó a 200 metros al este del Cuartel General Divisional.

Día 15 de marzo, a las 08,00 horas. Al Comandante del Cuerpo de Señales de Chichi Jima, del Comandante del Cuerpo de Señales de Iwo Jima: *La situación es desesperada. Haga cuanto pueda por mantenerse en contacto con nosotros. La fuerza presente del distrito Norte es de 900 hombres.*

Día 15 de marzo, a las 09,30 horas. Desde el día 10, la fuerza principal del Regimiento de Tanques, núm. 26, y una parte de la Escuadra (unos 300 hombres en total), junto a Manburaku, han rechazado al enemigo varias veces.

Día 16 de marzo, a las 08,00 horas. Nuestra fuerza superviviente es ahora de 500 hombres en el distrito Norte y de 300 en el Oriental.

Día 17 de marzo, a las 02 00 horas. Del Teniente General Kuribayashi, a todos los Oficiales y soldados supervivientes: *La situación de la batalla ha llegado al último momento. Deseo que mis Oficiales y soldados salgan y ataquen al enemigo hasta el fin. Os habéis consagrado a Su Majestad el Emperador. No penséis en vosotros. Yo estoy continuamente en cabeza de todos vosotros.*

Día 17 de marzo, a las 05.00 horas. El Regimiento de Infantería número 145, luchó con bravura en las proximidades de Hyoriuboku, manteniéndose en el centro su bandera regimental. El último telegrama que se me envió el día 15 decía como sigue: *Aquí quemamos nuestra brillante bandera regimental completamente. ¡Adiós...!*

Día 21 de marzo, a las 12 00 horas. A la media noche del día 17 salí de mi cueva y junté a todos los supervivientes del Regimiento de Infantería número 145, y a los de los distritos de Tamanyama, Norte, Este y Oeste, en la parte occidental de Kitaburaku y continuamos luchando. Tengo 400 hombres bajo mi gobierno. El enemi-

go nos cercó y el 18 y el 19 se aproximó a nosotros con el fuego y las llamas de sus tanques. Todo su intento es el de acercarse a la entrada de nuestra cueva con explosivos.

Día 21 de marzo, a las 13,00 horas. Mis Oficiales y soldados siguen luchando. El frente del enemigo está a 200 ó 300 metros de nosotros y nos está atacando con fuego de tanque. Nos advirtieron con un altavoz que nos rindiésemos; pero nos limitamos a reírnos de su infantil treta, en vez de enfrentarnos.

Día 22 de marzo, a las 09,10 horas. El Comandante de la División, los Oficiales y soldados siguen luchando.

Los últimos momentos del Teniente General Kuribayashi.— El Teniente General Kuribayashi condujo la guerra sin un momento de reposo. La radio, los periódicos y las revistas del Japón le enardecían enormemente. Personas de todas las edades, hombres, mujeres y niños de su país natal rogaron a Dios por su victoria. El día 14 de marzo fué radiada desde Tokio la canción *Song of Iwo Jima* (Canción de Iwo Jima)—compuesta por los combatientes de Iwo Jima antes del desembarco de las fuerzas americanas—en honor del Teniente General Kuribayashi y de los Oficiales y soldados a sus órdenes, y él envió un mensaje de agradecimiento a todos los japoneses.

El día 15 de mayo telegrafió a Tokio el siguiente informe: *He determinado salir y hacer cargas "banzai" contra el enemigo a la media noche del día 17. Ahora me despido para siempre de todos los Oficiales más antiguos y amigos;* y añadió a este telegrama tres canciones de despedida. Desde la mañana del día 17 fuimos incapaces de comunicar con él, y pensamos que ése había sido su último día.

Fué promovido a General el día 17. Fuimos grandemente sorprendidos al recibir su telegrama en la mañana del día 21. Supimos por este telegrama que él y sus hombres (Ejército y Marina, en total unos 400) salieron a

la media noche del día 17 y se metieron en una cueva situada a unos 150 metros al noroeste de la antigua.

Nos mandó el siguiente telegrama, que fué el último: *No hemos comido ni bebido desde hace cinco días, pero nuestro espíritu de lucha es elevadísimo. Estamos dispuestos a luchar hasta el fin.* Traté inútilmente en Chichi Jima comunicarle por telégrafo la orden de ascenso a General del día 17 de marzo. En la mañana del día 23, un radiotelegrafista me informó de haber oído desde Iwo Jima: *A todos los Oficiales y soldados de Chichi Jima: ¡Adiós...!* Durante tres días consecutivos, después de esto, probé comunicar con él, pero no obtuve respuesta.

Por qué no se rendían los soldados japoneses.

La opinión japonesa era que el soldado que estuviere en el campo de batalla debía entregarse en cuerpo y alma al único fin: la victoria o la muerte honrosa. Desde tiempos re-



Uno de los tanques falsos japoneses, esculpido en piedra blanda volcánica, que atrajo considerable fuego de los carros y de los cañones anticarro.

motos, ésta ha sido la costumbre del soldado japonés, su tradición y su común sentir; y si por casualidad los prisioneros de guerra volvían a sus hogares, acabada la guerra, eran tratados como cobardes por todos sus paisanos. Por consiguiente, en Iwo Jima, el día 23 de marzo, aun cuando quedaban solamente 300 supervivientes, la mayoría no se entregó al enemigo y luchó hasta la muerte.

Conclusión.

Al recordar el plan de defensa japonés y la batalla de Iwo Jima rindo homenaje a la cantidad abrumadora de material y a la operación habilidosa de las fuerzas americanas. Por otra parte, me emocionó enormemente contemplando el espíritu sagrado del General Kuribayashi, sus Oficiales y soldados, que lucharon con bravura por su honor.

Muchos soldados japoneses y americanos murieron heroicamente por su país en Iwo Jima y no puedo calcular cuántas familias y parientes tenían. Ahora, la guerra sangrienta ha terminado y reina aquí la paz. No existe odio ni desavenencia entre americanos y japoneses.

Me sentiría honradísimo si mi humilde folleto proporcionara a los Oficiales y soldados americanos que sirvieron en Iwo Jima, y a todas las familias japonesas y americanas supervivientes, un recuerdo de la situación en que se encontraron en aquellos días.

Apéndice.

Instrucciones de guerra telegrafadas por el Teniente General Kuribayashi al Jefe del Estado Mayor General. Redactaré las tácticas americanas, efecto de nuestras armas, etcétera, fiándome de mi pobre memoria:

1. Desde el desembarco del enemigo en Iwo Jima hasta el día 20 de febrero, el segundo Teniente, Nakamura, agregado a la Unidad Independiente de Cañones Antitanque, destruyó una veintena de tanques anfibia, manejando personalmente su cañón antitanque de 47 mm. Tuvo una muerte heroica.

2. Por firmes y fuertes que edifique usted los blocaos en la playa, serán destruidos por el bombardeo, principalmente de los acorazados. Es mejor edificar blocaos falsos en la playa y concentrar allí el fuego enemigo.

3. Como el enemigo emplea lenguaje sencillo para transmitir su información, es interesante escucharle y conocer sus planes y movimientos.

4. La violencia de los bombardeos del enemigo está muy lejos de toda descripción. En una isla pequeña como Iwo Jima, cuando es bombardeada por varios barcos de guerra día y noche y con 40 ó 50 aviones

siempre volando dispuestos a hacer fuego sobre cualquier objetivo que encuentren, un hombre apenas puede dar un paso en el transcurso del día. Aun de noche, un Oficial joven necesita más de diez horas en recorrer un kilómetro con fines de establecer comunicación. Las líneas telefónicas están completamente cortadas.

5. Todas las posiciones, particularmente el distrito Sur, están casi destruidas por el intenso bombardeo de los barcos. Las instalaciones de camuflaje están en gran parte demanteladas. El bombardeo de los barcos no desciende de los 30.000 disparos diarios.

6. Hemos de insistir en la potencia del bombardeo procedente de los buques. Las posiciones de la playa que construimos en esta isla, utilizando gran cantidad de material y empleando muchos días de gran esfuerzo, fueron destruidas de tal manera en tres días, que casi no se pueden ocupar. Toda posición de importancia fué también destruída por el bombardeo naval diurno y nocturno, y el contorno del suelo cambió completamente.

El fuego a las posiciones de la playa fué realizado por los acorazados y otros barcos de guerra anclados a una distancia de 1.000 a 2.000 metros. El fuego contra las posiciones principales fué causado por los hidros de reconocimiento y observación y fué pródigo en tiempo y munición.

El poder de los barcos de guerra y aviones americanos hace posible toda operación de desembarco en cualquier playa que quieran. Intentar impedirselo no supone otra cosa más que pérdidas considerables. Por consiguiente, para las operaciones de desembarco debemos reducir al mínimo el número de cañones e instalaciones costeros y concentrarlos en el aniquilamiento de barcos. La defensa de una isla solitaria que carezca de esta condición no podrá subsistir.

7. Junto al puesto de mando enemigo hay un clamor general y se ven algunas luces.

8. El enemigo localiza las estaciones de radio utilizando un *director finder* (buscador de dirección) y concentra su fuego sobre ellas; por lo tanto, el puesto de mando debe estar bastante alejado de la estación de radio, pero al mismo tiempo es neces-

sario tomar medidas para asegurar la comunicación continua entre los dos.

9. Si quiere usar teléfonos, debe enterrar las líneas o, al menos, construir para ellas una zanja.

10. La gran cantidad de tiempo y el enorme número de hombres empleados en el trabajo de extensión del primer aeródromo y en el de Motoyama han impedido grandemente la defensa, fortificación e instrucción. Hemos de impedir se construyan aeródromos inútiles.

11. Las posiciones han de elegirse donde se encuentren fuera de la línea de tiro de los barcos y, además, tener apoyo directo del aeródromo. Sobre todo, hemos de darle gran importancia a la defensa antitanque. Deben construirse obstáculos antitanque dentro y frente a las posiciones.

12. No es exagerado decir que la victoria o la derrota en la lucha de tierra es decidida por la aviación y los tanques. En el futuro hemos de esforzarnos grandemente en construir estas dos armas.

13. Para la artillería, los morteros de tamaño mediano (20 cm.) y los cohetes (20 cm.) son las armas más eficaces, y para los cañones antitanque, los cañones de campaña, tipo 90, de 7.5 cm.

14. Casi todos los cañones del Ejército y la Armada emplazados junto a la playa para hacer fuego sobre las embarcaciones y tropas de desembarco fueron aniquilados por el bombardeo naval enemigo antes de desembarcar éste.

15. Para defender una isla solitaria es absolutamente necesario acumular grandes cantidades de munición para cañones y morteros y gra-

nadas de mano. Casi todos los cañones de esta isla existían desde hacia tiempo, pero la munición escaseó en sólo una semana.

16. El dominio aéreo del enemigo es muy fuerte: 100 o, por lo menos, 30 aviones están incesantemente volando desde las primeras horas de la mañana hasta la noche sobre esta pequeña isla, y si descubren algún blanco, empiezan a atacarlo, dirigido por los aviones de observación, que son ligeros y exactos y causan daños inimaginables a las posiciones de defensa con el fuego obstinado que reclaman de los buques de guerra. Si nuestros cañones antiaéreos comienzan a disparar, la aviación enemiga ordinariamente los destruye en seguida.

17. Los tanques enemigos tienen un poder destructivo muy fuerte, avanza lento pero seguro, hacen uso completo de su poder material y son extremadamente resistentes para ser destruidos. Si aparecen nuestros cañones antitanque, ellos se retiran rápidamente; dejan que los cañones navales, dirigidos por los aviones de observación, los destruyan, y entonces avanzan.

18. El enemigo tiene dos o tres operadores de lanzallamas por cada 50 ó 60 hombres; por lo tanto, tenemos necesidad de paquear inmediatamente a estos operadores.

19. El ataque enemigo de penetración a través de nuestro frente es llevado a cabo con tanques, bajo la protección del fuego violento de ametralladora, artillería y mortero; de manera que no tenemos medios para oponernos a ellos.



Los prolegómenos de Midway

(Por M. Fuchida y M. Okumiya. Trad. del U. S. N. I. P., mayo 1955.)
(T-23)

americana avanzada para desde ella actuar contra las fuerzas de portaviones de los Estados Unidos que operaban desde las Hawái, con dirección a la metrópoli japonesa; di-

La operación japonesa sobre Midway tenía dos objetivos principales. El primero y más limitado era apoderarse de dicha base aérea

cho objetivo con el ataque a las Aleutianas como acción de diversión. El segundo era de mucho mayores alcances; era nada menos que atraer a las fuerzas americanas que quedaban en aquellas aguas y destruirlas, riñendo con ellas una batalla naval decisiva. Una vez coronados esos objetivos, la invasión misma de las islas Hawái se haría si no precisamente fácil a lo menos posible.

Para llevar a cabo este plan de invasión se reunió la más poderosa

fuerza naval japonesa que conoció la historia de este Imperio. Esta flota contaba con más de 200 buques, incluyendo en ellos 11 acorazados, ocho portaviones, 22 cruceros, 65 destructores y 21 submarinos, a más de casi 700 aparatos, comprendiendo los basados en tierra y los embarcados en portaviones. Estas fuerzas se organizaron como sigue: fuerza principal, Almirante I. Yamamoto; primera fuerza de portaviones de ataque, Vicealmirante C. Nagumo; fuerza de invasión de Midway, Vicealmirante N. Kondo; fuerza de ataque a las Aleutianas, Vicealmirante M. Hosogaya; fuerza avanzada de submarinos, Vicealmirante T. Komatsu; fuerza aérea de base en tierra, Vicealmirante, N. Tsukahaya.

Entre el 26 y 29 de mayo estas fuerzas salieron de sus alejados puntos de partida: Uminato, al norte de Honshu; Hashirajima, en el Mediterráneo japonés occidental y Saipán y Guam, en las Marianas. Las cercanías de todos esos puertos fueron bien barridas de submarinos enemigos para prevenir la vigilancia de los que pudieran estar apostados en observación.

El 29 de mayo de 1942, al caer la tarde, todas las fuerzas se dirigían hacia la zona de batalla, sin más incidente que la niebla que encontró uno de los destacamentos. El día 30, sin embargo, empeoró el tiempo en la zona del Pacífico Central que habían de cruzar las fuerzas de Yamamoto y de Kondo. Por la tarde, la primera encontró lluvias y fuertes vientos que hacían embarcar bastantes golpes de mar, por la proa, a los cruceros y destructores. Estas formaciones tuvieron que reducir su velocidad a 14 nudos y el zigzag se hizo discontinuo. No sólo fué el tiempo el que se puso en contra de los japoneses, pues el servicio de exploración e información radiotelegráfico del *Nagato*, en su continua vigilancia, captaron un mensaje procedente de un submarino enemigo situado por la proa del grupo de transportes japoneses. No pudo ser descifrado, pero dió a conocer que el enemigo había descubierto a dicho grupo y que fácilmente podía deducir que se trataba de la invasión de Midway, ya que tan formidable convoy, navegando al ENE. de Saipán, proa a las Midway, no podía constituir en modo alguno

un simple convoy de aprovisionamiento de la isla Wake. Esto no importaba gran cosa en principio, puesto que si el enemigo dirigía sus fuerzas navales a destruir tal convoy de invasión, los japoneses podrían reñir con ellas la batalla decisiva, principal objetivo de la operación.

El mal tiempo continuó el día 31 en el Pacífico Central, encontrando fuertes vientos y lluvias, no solamente las fuerzas de Yamamoto y de Kondo, sino también la de portaviones del Vicealmirante Nagumo, que navegaba varios cientos de millas hacia el Este. Mientras tanto, el servicio de exploración radiotelegráfico del *Yamato* detectó señales de actividad del enemigo, especialmente de aviones y submarinos, en las proximidades de las Hawái y de las Aleutianas. El Almirante Yamamoto y su Estado Mayor supusieron que presagiaban una salida de las fuerzas navales enemigas y esperaron con ansiedad los informes de los hidros destacados sobre las Hawái en servicio de reconocimiento.

Los hidros para ello designados, dos del tipo K, que se habían cambiado a Wotje, recibieron orden de despegar a veinticuatro horas del 30 de mayo (tiempo de Tokio) y llegar a los Bancos de la Fragata Francesa hacia las 1430 horas (1730 horas de tiempo local); poco después de la puesta del sol deberían repostarse allí de unos submarinos dispuestos al efecto y despegar de nuevo hora y media después para Hawái. Si todo iba bien, volarían sobre estas islas sobre las 2045 horas (0115 horas del 31 de mayo, de tiempo local). Después de efectuar el reconocimiento ordenado deberían emprender el vuelo sin escalas hasta Wotje y llegar allí alrededor de las 0920 horas (tiempo Tokio) del 1 de junio. El Vicealmirante Komatsu, Jefe de la fuerza submarina, había asignado seis submarinos para la operación llamada *Segunda K*; tres de ellos para suministrar combustible a los hidros en dichos Bancos de la Fragata Francesa; otro debía mantenerse estacionado como *picket-ship* en una línea entre Wotje y los Bancos, a unas 550 millas de estos últimos; el quinto debería mantenerse frente al cabo Keaole en misión de salvamento, por si ocurría algún accidente, y el sexto debería mantenerse a 80 millas al SW. de

Oahu, como buque de patrulla y puesto de observación meteorológica.

Este plan, no obstante estar tan cuidadosamente preparado, fracasó: En 30 de mayo, uno de los submarinos designados para el aprovisionamiento de combustible (el I-123) llegó a los Bancos de la Fragata Francesa y vió con desilusión que allí estaban fondeados dos barcos enemigos. Radió urgentemente al Mando tan poco alentadora información, añadiendo que consideraba poco factible el planeado aprovisionamiento de los aparatos. El Vicealmirante Goto, Jefe de las fuerzas aéreas de Kwajaleim, que tenía a su cargo la dirección de esta operación, *Segunda K*, ordenó un aplazamiento de veinticuatro horas para ésta, al tiempo que daba instrucciones al I-123 para que se mantuviese en observación, con la esperanza de que se marchasen de los Bancos los dos barcos enemigos. Esta esperanza se desvaneció al siguiente día, cuando el referido submarino vió a la entrada del fondeadero a dos hidros enemigos, cosa que probaba que los americanos se habían adelantado en la misma idea de tomar a los Bancos de la Fragata Francesa como estación de aprovisionamiento de hidroaviones. No había, pues, más solución sino abandonar la operación *K*.

Se comunicaron estas descorazonadoras noticias al Almirante Yamamoto a bordo del *Yamato*; el fracaso de la operación *K* llevaba consigo no poder conocer cuáles eran las fuerzas enemigas que realmente se encontraban en Pearl Harbour. Sin embargo, el Mando de la flota combinada tenía aún la esperanza de que si las fuerzas navales americanas salían de su base, serían avistados por la barrera de submarinos que se había ordenado establecer al Vicealmirante Komatsu entre Hawái y Midway, el 2 de junio, y que lo avisarían con la necesaria anticipación para conocer la fuerza del enemigo.

El día uno de junio fué un día tan cerrado que era casi imposible distinguir desde el puente del *Yamato* las fantasmagóricas siluetas de los destructores dispuestos en barrera que navegaban a unos 1.500 metros de distancia del acorazado.

Ya era hora de que la fuerza principal encontrase a sus petroleros y

que se abasteciesen. No aparecieron, sin embargo, y el *Hosho* lanzó sus aparatos para ver si los avistaban; pero la visibilidad era tan mala que no se encontró rastro de ellos. No obstante, en este crítico momento dichos petroleros radiaron su situación, haciendo con ello posible la reunión. Al mismo tiempo se tuvo el vehemente temor de que al haberse roto el silencio radiotelegráfico, ya el enemigo conocería la situación de la fuerza principal. Conforme avanzaba el día fué haciéndose evidente que el enemigo, de no conocerla, al menos tendría la sospecha de que las fuerzas japonesas avanzaban hacia Midway. El servicio de escucha y observación radiotelegráfica captó numerosos mensajes procedentes de Hawái, y de 180 sorprendidos 72 eran *urgentes*; todo ello daba a conocer la existencia de una situación de suma tensión. El casual encuentro de un aparato de patrulla japonés al NNE. de Wotje con un hidro americano, con el que cambió algunas ráfagas de ametralladora, hizo conocer que también el enemigo había lanzado a su aviación de exploración de Midway a reconocer hasta llegar a una distancia de 700 millas. Había también algunos partes de avistamiento de submarinos americanos a unas 500 millas al NE. y NNE. de la isla de Wake. Indicaban la existencia de una línea de patrulla submarina a unas 600 millas al SW. de Midway.

Por este tiempo, el convoy de tropas japonés había alcanzado un punto situado a unas 1.000 millas al W. de Midway y seguía adelante con rumbo NE. Avanzando a razón de 240 millas cada veinticuatro horas, el convoy entraría en el radio de acción de la exploración americana (700 millas de Midway) el día 3; dos días antes del dispuesto para el ataque aéreo a Midway por la fuerza de Nagumo; es decir, parecía que los transportes avanzaban más de prisa que lo que exigía su propia seguridad.

El día 2 de junio, la fuerza de Yamamoto navegaba con tiempo cerrado, pero por la mañana se reanudaron las maniobras de petróleo, mas hubo que suspenderlas, pues era tan escasa la visibilidad que los barcos no podían maniobrar con la debida seguridad.

Otra dificultad se presentó en el desarrollo del plan previsto: Los sub-

marinos de la *Sub. Ron 5* asignados a *B*, que debían estar ya estacionados en este día al NW. de Hawái, no habían alcanzado aún su posición debido a los retrasos en la salida de su base, a causa de fuerza mayor. Tampoco los submarinos del *Sub. Ron 3* asignados a la barrera *A*, que había de establecerse al W. de Hawái, podían estar en sus puestos por retrasos originados por el fracaso y dilaciones de la operación *K*. Los submarinos no llegaron realmente a sus puestos hasta el 4 de junio.

Sin tener aún establecidas las barreras de submarinos, el Almirante Yamamoto estaba por completo a oscuras con respecto a los movimientos de la Flota americana. No obstante, el 2 de junio el submarino *Y-168* reconoció la zona de Midway y envió algunas informaciones sobre la situación en ella. Manifestaba que no se avistaban más buques que los de exploración y que parecía que el enemigo intensificaba su patrulla aérea hacia el SW., probablemente hasta una distancia de 600 millas; que parecía que se vivía una continua alerta con numerosos aparatos en patrulla defensiva durante el día y la noche. Esta fué la única información de reconocimiento por submarino dada en la *Operación Midway*.

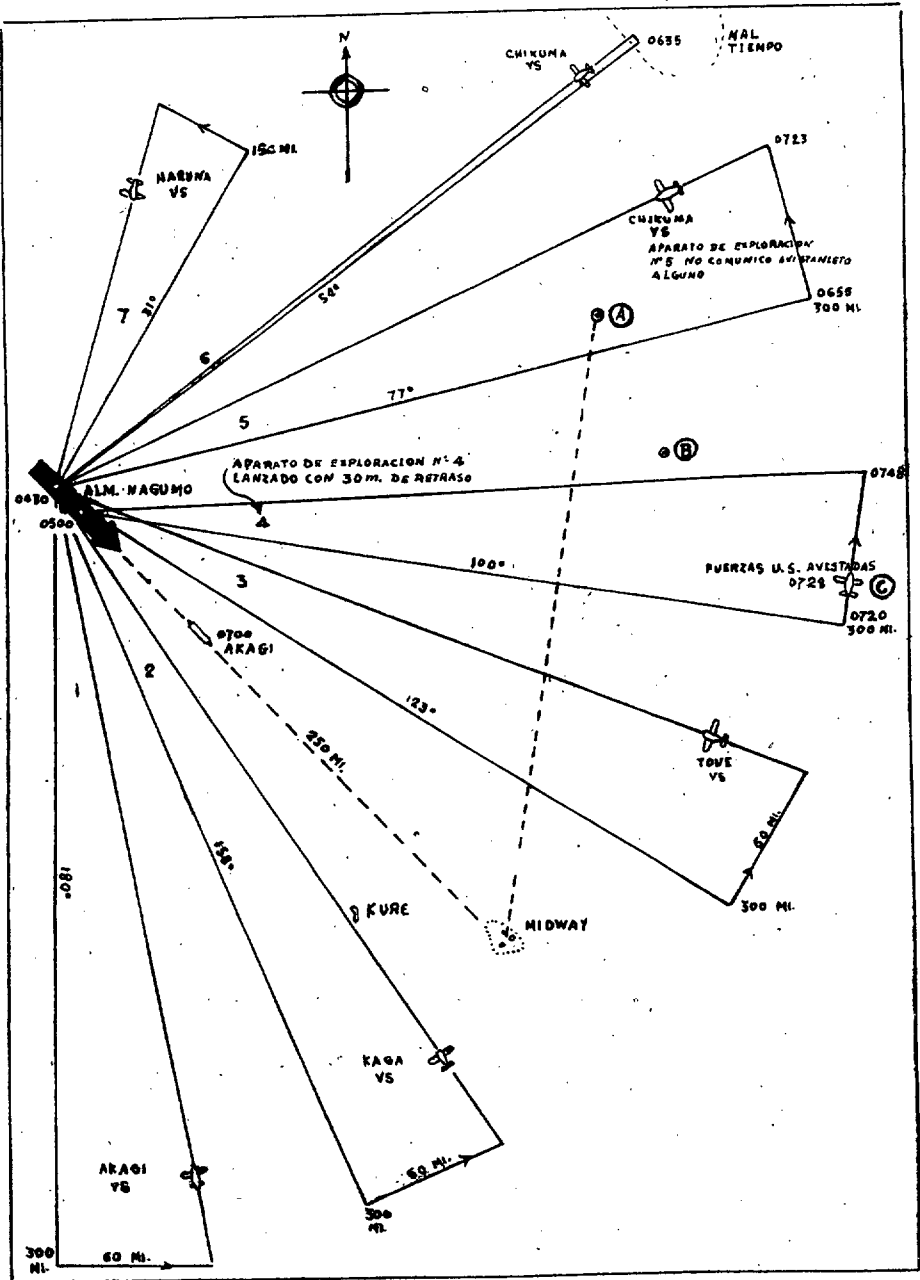
Durante el día 2, la Fuerza Nagumo, que navegaba a 600 millas por la proa de Yamamoto, entró en una amplia zona de intensa cerrazón. Las nubes se mantenían bajas y empezó a caer una fina y mansa lluvia; parecía que terminaría cerrándose en niebla; apenas si se podían ver los barcos más cercanos en la formación.

El Vicealmirante Nagumo, en su buque insignia el *Akagi*, estaba más falto de información que el Mando de la Flota Combinada mismo, debido a la más limitada capacidad de recepción radiotelegráfica del *Akagi* que del *Yamato*, unida al silencio radioteleográfico observado por las fuerzas japonesas en su avance; estaba, pues, carente de la información que hacía pensar a Yamamoto que el enemigo estaba enterado del avance japonés hacia Midway o que al menos lo sospechaba y que trataría de salirle al encuentro. Esta situación era precisamente la temida por el Comandante en Jefe del Estado Mayor de la Fuerza Nagumo; ya an-

tes de salir había pedido insistentemente que el *Yamato* le pasase la información que tuviese. Pero aún tenía esperanza Yamamoto que pudiese conseguirse la sorpresa y por ello no se la pasaba, manteniendo a ultranza el silencio radioteleográfico. Así, pues, conforme terminaba el día 2 con muy mal tiempo, las fuerzas japonesas se acercaban lentamente a sus objetivos. Aún no tenían la certidumbre de que ninguna de ellas hubiese sido detectada, y por ello, desde el Almirante Yamamoto hasta el último de sus hombres, esperaban que el valioso poder de la sorpresa estuviese aún en manos japonesas.

Al amanecer, la cerrazón que la Fuerza Nagumo había encontrado la tarde anterior se convirtió en espesa niebla. Navegaban los buques siguiendo las instrucciones dadas para el caso y no se distinguían unos a otros a pesar de no, ir separados más de 600 yardas. Se encendieron los proyectores mayores, pero eran impotentes sus haces de taladrar la oscuridad. Era verdaderamente difícil y agotador para los nervios navegar en zigzag con solamente los ligeros vistazos que se tenían de los otros buques de cuando en cuando. Sin embargo, habría que seguir así puesto que entraban en aguas patrulladas por los submarinos enemigos. La niebla les protegía de la exploración de los aparatos enemigos, pero aumentaban los peligros de la navegación. Sin embargo, a los submarinos enemigos dotados de radar les afectaba bien poco la tal falta de visibilidad, mientras que a los japoneses les impedía lanzar las patrullas aéreas antisubmarinas. Para luchar contra todas esas dificultades se mantenían los buques en tensa vigilancia, doblando los servios y vigías antisubmarinos.

La banda de estribor del puente del *Akagi* estaba ocupada por el Almirante Nagumo y todo su Estado Mayor. Miraban todos en silencio la impenetrable cortina que rodeaba al barco y en todas las caras se leía la ansiedad. El Comandante del barco, Capitán de Navío Aoki, y un Oficial de Derrota, Capitán de Fragata Miura, a la otra banda del puente, se esforzaban en que el barco se mantuviese en su puesto y siguiese los rumbos del zigzag ordenado. De vez en cuando se asomaban por fuera de las ventanas



Exploración japonesa anterior al ataque a Midway.

como esforzándose para atravesar con la mirada la impenetrable niebla que todo lo cubría.

Estaba previsto y ordenado para esta Fuerza un cambio de rumbo para las 1030 horas y había que hacerle, pues de no ser así todo el plan se iría por tierra. Pero antes de ejecutar tal cambio de rumbo en medio de tan espesa niebla había de darse la confirmación de lo previsto en la orden a todos los barcos, no fuese que alguno no lo hiciese y quedase extraviado. Con una visibilidad tan limitada, desde luego era inútil tratar de emplear para la transmisión de tal orden las señales de bandera y hasta los más potentes proyectores. Esta crítica situación ponía de manifiesto que, a la Fuerza Nagumo le habían sido asignadas dos misiones tácticas esencialmente incompatibles. Una era el ataque a Midway el día 5 de junio, en preparación de desembarco; ésta privaba a la mencionada fuerza de facultad de maniobra, puesto que tenía que ajustar su posición y movimientos a los del convoy. La otra misión, buscar contacto con las fuerzas enemigas y destruirlas, requería que Nagumo estuviese completamente libre para moverse según lo requiriese la situación, y ello hacía necesario mantener el secreto radiotelegráfico para que el enemigo no pudiese descubrir la situación de la fuerza.

Habría que decidir a cuál de estas misiones debía darse preferencia. El Estado Mayor de Nagumo no lo había definido, pero ahora él, el Jefe, sentía que había de enfrentarse con la situación y decidir. Sin embargo, no había aún ni el menor asomo de información para basar en ella la decisión. En esta crítica situación el Jefe más antiguo de los que componían el Estado Mayor, Capitán de Navío Oishi, fué el primero que habló.

La orden de operaciones de la Flota Combinada da preferencia a la destrucción de las fuerzas enemigas; la cooperación con las fuerzas de desembarco ocupa el segundo lugar. Sin embargo, la misma orden especifica que nuestro ataque aéreo a Midway ha de ser el 5 de junio. Esto quiere decir que ha de realizarse exactamente en el momento previsto, si nada se ha sabido de las fuerzas navales enemigas antes de que llegue aquél.

Si no neutralizamos las fuerzas aéreas enemigas basadas en Midway, nuestras fuerzas de desembarco encontrarán una fuerte oposición que alterará por completo el programa de invasión previsto.

Con su habitual objetividad, el Almirante Nagumo expresó en voz alta la pregunta que todos se hacían en mente: *¿Pero dónde está la flota enemiga?*

Oishi, a modo de contestación, continuó: *No sabemos nada acerca de la situación del enemigo, p u e s t o que falló nuestro reconocimiento sobre Pearl Harbour. Pero si sus fuerzas están aún allí, tenemos mucho tiempo para prepararnos a hacerles frente si salen en respuesta de nuestro ataque a Midway. Ellos tendrán que recorrer 1'100 millas. Aun si al saber nuestro movimiento han salido para encontrarnos, no pueden estar aún muy lejos de su base y en este momento no pueden estar cerca de nosotros. Yo creo que lo primero que debemos hacer es llevar a cabo el ataque a Midway en el instante previsto.*

A esto el Jefe del Estado Mayor, Kusaka, se volvió hacia el Oficial de Información y le preguntó si algún mensaje americano sorprendido daba idea de los movimientos del enemigo. Informado de que no se había captado nada, Kusaka preguntó si se había recibido alguna información del buque insignia de la Flota Combinada. Al recibir otra noticia negativa, sugirió al Almirante Nagumo. *Puesto que debemos mantener el plan previsto y a su debido tiempo, a toda costa, ¿aprobaría V. E. el uso de la radio de poca potencia para enviar la orden de cambio de rumbo?*

El Almirante asintió, y de acuerdo con esta única solución, se dió la orden por los transmisores de onda media. Una transmisión de poca potencia se suponía llegaría a los límites del dispositivo japonés y se esperaba que no más lejos. El medio no estaba exento de riesgos, pero había tenido éxito en otras ocasiones gracias al descuido del enemigo. En este caso el mensaje fué, sin embargo, recibido con toda claridad por el *Yamato*, que estaba a 600 millas a retaguardia. Si había una fuerza naval enemiga distante solamente unas 100 millas, ella debería haber captado el mensaje, pero de momento estábamos por com-

pleto tranquilos sobre ello, esperando otra cosa (este mensaje no fué, sin embargo, captado por los americanos).

Desde el principio, los que planearon la operación de Midway habían supuesto que las fuerzas navales enemigas solamente serían atraídas a la acción cuando supiesen el ataque de los aviones de Nagumo y en modo alguno antes de que tuviese lugar. No teníamos la más leve idea de que el enemigo había salido ya y mucho menos de que una poderosa fuerza naval adversaria estaba a la espera, dispuesta a lanzarse sobre nosotros en un momento dado.

La fuerza de Nagumo estuvo envuelta por densa niebla durante toda la tarde y aun durante toda la noche. Contrastando con la tensión que se vivía en el puente del *Akagi*, en la cámara bullían las charlas y las risas de los despreocupados aviadores, cuyo único deber era saltar sobre los aparatos y lanzarse sobre el enemigo al primer aviso. Todo estaba listo para efectuar en el momento designado la incursión prevista para dentro de dos días y no se habían dado misiones de vuelo a causa del mal tiempo. Mientras tanto éste había mejorado en la zona que ahora recorría la fuerza de Yamamoto y se había reanudado el petróleo interrumpido en el día anterior. La peor consecuencia del mal tiempo era que tapaba por completo los movimientos del enemigo. Como se dijo antes, había fracasado el plan de lanzar un hidro de gran radio a explorar sobre las Hawái previo aprovisionamiento, el día 31, en los Bancos de la Fragata Francesa. Tampoco dieron ninguna información los submarinos; la única noticia existente eran los radios interceptados, pero no descifrados. Solamente la información radiotelegráfica característica de aviones de patrulla captada por el *Yamato* el día 30, hacía tener la vehemente sospecha de que el enemigo había abandonado su base de las Hawái; pero de ello nada le había sido comunicado al Almirante Nagumo por el Mando de la Flota Combinada.

Tanto él como su Estado Mayor sintieron profunda pena cuando después de la batalla supieron que dicho Mando de la Flota Combinada sospechaba tal salida del enemigo a causa de los mencionados radiogramas

sorprendidos. ¿Por qué aquélla no comunicó tan vital información a la fuerza de ataque?

Había dos razones, una era que el Mando de la Flota Combinada suponía que estando el *Akagi* más cerca del enemigo que el *Yamato*, había aquél captado la actividad radiotelegráfica enemiga, y que por tanto el Almirante Nagumo tomaría sus decisiones en consecuencia. La segunda razón era el temor de que el enemigo sorprendiese los mensajes entre las dos fuerzas japonesas y situase a éstas.

De cualquier modo que fuese, el fallo de no haber dado el Almirante Yamamoto las necesarias instrucciones de precaución a las fuerzas bajo su mando, fué una causa importante del fracaso de Midway. Fué muy criticado por esta conducta, influido en exceso por la idea de guardar a toda costa el silencio radioteleográfico. *Es fácil imaginar que iracundos y amargos pensamientos acudieron a la mente del Contralmirante Kusaka, cuando después de la batalla pasó a bordo del Yamato y se enteró por primera vez de la omisión del Mando de la Flota Combinada. Podía con razón haber dicho: "Cuán insistentemente les advertí para que esto no ocurriese".*

No sólo era responsable el Mando de la Flota Combinada; el Estado Mayor Naval General de Tokio también lo era, pues había enviado un radio a aquél dándole cuenta de la actividad de la Flota enemiga en la zona de las Salomón. El mensaje comprendía además el grave error implícito de que el movimiento de las fuerzas japonesas hacia las Midway no era aún sospechado por el enemigo.

El Estado Mayor Naval General se había opuesto en principio a la operación de Midway, pero una vez que dió su aprobación era más responsable de aquélla que el Mando de la Flota Combinada mismo. Transcurridos algunos días desde una batalla decisiva estaba dedicado su Servicio de Información a recoger todo lo que podía hacer patente la actividad enemiga, y lo que atrajo especialmente su atención fueron las indicaciones de que una fuerza de portaviones norteamericana operaba aún en el área de las Salomón. Si esto era cierto, como lo suponía el Estado Mayor General Naval, era un indicio de que

el enemigo aún no sospechaba nuestras intenciones, porque si lo sospechase era evidente que hubiese trasladado los escasos portaviones que le quedaban hacia el pacífico del SW. Aun después de sorprender cierto número de llamadas *urgentes* de las estaciones radiotelegráficas americanas del área comprendida entre las Hawái y las Midway, el Estado Mayor Naval General se mantuvo firme en sus primeras deducciones.

Estaba a punto de desencadenarse la batalla, y por primera vez desde hacía seis meses la fortuna no nos sonreía. Sin embargo, no se cambió nada del plan. Todas nuestras fuerzas avanzaban más y más a través de la incesante niebla, como caballos ciegos conducidos a galope de látigo.

* * *

Hacia las 0300 horas de la mañana del día 4 de junio me despertó el zumbido de los motores de aviación, me tiré abajo de la cama y traté de mantenerme en pie, pero mis piernas no tenían aún la necesaria firmeza. El zumbido de los motores, de tener pausas pasó a ser continuo hasta convertirse en tronar. El *Akagi* estaba preparando sus aparatos para lanzarlos al ataque de Midway. Incapaz de resistir el deseo de estar en cubierta para presenciar el despegue, me deslicé fuera de la enfermería. Todas las puertas estancas habían sido cerradas y sólo quedaban abiertas las bocas de lobo de cada una de ellas. Se hacía, pues, difícil mi camino a través de ellas debido a mi debilidad, y pronto humedeció mi frente un sudor frío. Con frecuencia me sentía desfallecer y tuve que quedarme casi tendido en cubierta para descansar un instante. Los pasillos estaban casi vacíos, toda la dotación estaba en sus puestos. Las luces iban amortiguadas como para combate y apenas si podía verse a pocos pies de distancia. Finalmente, trepé por la escala hasta mi camarote, situado justamente debajo de la cubierta de vuelo, aferrándome en cada escalón a los pasamanos. Allí descansé un corto instante, lo necesario para tomar aliento y para ponerme un uniforme antes de ir al puente de control de vuelos. La primera oleada de ataque estaba formada en la cubierta de vuelo. Terminado el calentar de motores,

siguió el tronar de ellos listos para el despegue. Encontré al Capitán de Fragata Massuda, Director de vuelo.

Mis compañeros se mostraron muy extrañados cuando me vieron fuera de la cama, pero pronto me comprendieron cuando les manifesté que no podía soportar el oír el sonido de los motores y permanecer abajo en la enfermería. Miré hacia el oscuro cielo; el alba aún parecía lejana. Estaba nuboso y el tiempo, aunque no precisamente bueno, no era lo suficientemente malo para impedir los vuelos. La mar estaba en calma.

Pregunté al Teniente de Navío Furukawa a qué hora saldría el sol. A las 0500, señor—respondió—. *¿Han salido ya los aparatos de reconocimiento? No, señor, despegarán al mismo tiempo que la primera oleada de ataque. ¿Emplearemos el reconocimiento en una sola fase? Sí, señor, como de ordinario.*

Recordé los ataques a Colombo y a Trincomale, en el Océano Indico, realizados dos meses antes y en los que se utilizó también el reconocimiento en una sola fase. No había sido una buena táctica, pues en ambos casos los aparatos de reconocimiento habían localizado al enemigo, mientras los grupos de ataque estaban fuera atacando a las bases enemigas, y ello hizo atravesar naturalmente a nuestros portaviones algunos momentos de ansiedad. Considerando esto, pregunté qué planes se habían hecho para el caso en que nuestros aparatos de reconocimiento avistasen una flota enemiga durante el ataque a Midway. *No necesita preocuparse de eso, contestó el Capitán de Corbeta Murata. Una vez salida la primera oleada de ataque, la segunda, compuesta por los bombarderos en picado del Capitán de Corbeta Egusa, mis torpederos-bombarderos y los "Zeros" del Capitán de Corbeta Itaya podrán atacar a una fuerza de superficie enemiga en el caso en que sea descubierta. Bien; es un buen equipo—repliqué—y debemos desear que el enemigo se muestre, pues así podremos destruirle. ¿Qué reconocimientos han sido previstos?, pregunté. Furutaka me los explicó en el amplio mapa. Hay siete líneas que se extienden al Este y al Sur, y Midway queda dentro de su alcance. Estamos empleando un aeroplano del Akagi y otro del Kaga, dos hidros de cada uno del Tone y*

del Chikuma y uno del Haruma. El radio de reconocimiento de todos los aparatos es de trescientas millas, excepto el del Haruma, que es un tipo-95 y sólo llega a la mitad.

Aunque el reconocimiento dispuestó parecía cubrir la necesaria extensión de mar de forma conveniente, yo pensé que hubiese sido mejor el empleo de un reconocimiento en dos fases. El de en una sola podría ser suficiente para confirmar nuestro supuesto de que no había fuerza enemiga alguna en nuestras cercanías. Sin embargo, si reconociamos poder existir la posibilidad de que nuestro supuesto era falso y que una fuerza enemiga podía estar cerca, nuestros reconocimientos deberían haber sido de tal espacio que pudiesen asegurar el localizar y atacarla antes de que pudiese ella atacarnos a nosotros. Para ello se imponía efectuar un reconocimiento al alba en dos fases. Como lo indica la expresión, una exploración en dos fases emplea dos grupos de aparatos recorriendo los de cada grupo las mismas líneas de exploración que los del otro, pero volando por ellas con cierto intervalo de retraso del segundo grupo con respecto a los del primero. Al no estar equipados con radar nuestros aparatos por esa época, sólo podían explorar de un modo eficaz a la luz del día. Por consiguiente, para descubrir a una fuerza enemiga lo antes posible después del amanecer era necesario lanzar los aparatos de la primera fase con tiempo para alcanzar la máxima distancia o radio de exploración al amanecer. Esto significa que las zonas sobrevoladas en la noche permanecen inexploradas. De aquí que se necesite una segunda fase u oleada de reconocimiento sobre las mismas líneas, llevada a cabo por el segundo equipo de aparatos, que han de despegar aproximadamente una hora más tarde que los del primero.

El personal asignado a la primera fase debe estar muy preparado para vuelos nocturnos. Nagumo tenía esos pilotos y podía haber usado este método, pero para ello le hubiese hecho falta doble número de aparatos que para efectuar un reconocimiento de una sola fase. A pesar de la importancia que tiene este servicio de reconocimiento, nuestros estrategias navales eran muy reacios a emplear más que el mínimo de aparatos que esti-

masen estrictamente necesario. Opinaban que sólo debían emplearse el 10 por 100 y reservar todo el resto para misiones ofensivas. Esta superdotación de los dedicados a la ofensiva, en detrimento de la exploración, había ya sido perjudicial para nosotros anteriormente, y aún debía serlo en más ocasiones. El Almirante Nagumo, ansioso de desencadenar el ataque sobre las Midway y hacerlo con la mayor violencia, no empleó para la exploración más que lo que él consideraba estrictamente necesario, y al no tener razón alguna para sospechar la presencia del enemigo en la zona de operaciones, pensó que un reconocimiento de una fase era suficiente precaución.

Los aparatos de reconocimiento del *Akagi* y del *Kaga* despegaron a las 0430 horas, simultáneamente a la primera oleada de ataque a Midway. También fué catapultado a la misma hora el hidro del *Haruma*. Pero se retrasó la salida de los aparatos del *Tone* y del *Chikuma*, que debían cubrir las líneas centrales del abanico de exploración. Observando a estos cruceros pude comprobar que el último de los aparatos de reconocimiento no salió hasta un poco antes de la salida del sol, esto es, con media hora de retraso sobre el horario previsto. Fuí informado que el lanzamiento de los aparatos del *Tone* se había verificado con retraso por averías en la catapulta y que a uno de los del *Chikuma* le funcionaba mal un motor. Este último tuvo que dar la vuelta a las 0635 horas, cuando volvió a presentársele el mal funcionamiento del motor a la vez que encontraba una zona de mal tiempo.

Aunque un reconocimiento en una fase proporcionaba poca información, sobre todo lanzado media hora antes de la salida del sol, aún hubiese sido de utilidad si todos los aparatos a él asignados hubiesen cumplido su cometido. Mas el retraso en el lanzamiento de los del *Tone* proporcionó fatales resultados para los japoneses en la acción que había de seguir.

Revisando posteriormente la historia completa de la batalla, por ambos lados, ahora sabemos que la fuerza naval americana pasó inadvertida al reconocimiento de los aparatos del *Chikuma*, que de haber salido a tiempo se hubiesen encontrado con ella. La fuerza enemiga solamente fué des-

cubierta cuando el retrasado aparato del *Tone*, que recorría la línea al sur de la de reconocimiento del aparato del *Chikuma*, recorría el borde exterior del aspa que en realidad forman las derrotas usadas para el reconocimiento *The dog leg*. Si el Almirante Nagumo hubiese dispuesto una exploración más temprana y más cuidadosa en dos fases; si hubiese estado más atento el observador del aparato del *Chikuma* en su ruta de alejamiento, o los hidros hubiesen salido con arreglo al horario, se hubiese evitado el desastre que siguió. La causa de este fallo es de nuevo la superdotación del ataque en perjuicio del reconocimiento. El entrenamiento de nuestros aviadores de la Aviación Naval y la organización de ésta estaban totalmente orientados al ataque. El reconocimiento solamente era una de tantas partes de la enseñanza general, tomado a la ligera y para el que no se daba ningún entrenamiento especial. No existía ninguna unidad de importancia orgánicamente dispuesta para el reconocimiento y exploración. Estas misiones se llevaban a cabo normalmente con unidades de ataque equipadas para ello. En los portaviones no había aparatos especiales para el reconocimiento. En el ataque a Pearl Harbour todos los aparatos de los portaviones se destinaron al ataque, y a la exploración, tan sólo 10 hidros de los acorazados y cruceros. Esta había sido quizá la principal razón de que Nagumo se retirase sin haber explotado más el éxito conseguido. La fuerza de Nagumo siguió adoleciendo de falta de reconocimiento en todas las acciones que siguieron a Pearl Harbour.

En ocasión que se buscaba el encuentro con la flota inglesa en el Indico, a principios de este mismo año, nuestros aparatos de reconocimiento se extraviaron en algunas ocasiones y nuestros portaviones tuvieron que radiarles señales que les sirvieron de guía para encontrarles y regresar. Esto, sin embargo, hizo conocer al enemigo nuestra situación, y la consecuencia fué el que el Almirante Nagumo tuviese en lo sucesivo gran resistencia para destacar exploradores y que se pasase sin hacerlo siempre que lo pudiese evitar. Esta resistencia se hacía aún patente en la operación contra Midway, y unida al

error sobre la situación que se estimaba para enemigo, fué la causa de las desacertadas disposiciones dadas por Nagumo para la exploración.

Para remediar lo débil de ésta en la fuerza de Nagumo se había dado un pequeño paso adelante, pues el Almirante había gestionado y conseguido dos aparatos de reconocimiento de nuevo tipo, especiales para portaviones, que habían sido recientemente experimentados. El tipo en cuestión había sido proyectado primeramente para bombardeo en picado, pero después fué modificado para aparato de reconocimiento. Fué llamado más tarde *Tipo-2* de reconocimiento para portaviones, o *Suisei (Jud-Y)*, de bombardeo en picado, y se tenía grandes esperanzas sobre su eficacia en sus misiones de reconocimiento de las fuerzas enemigas. Se habían embarcado dos de sus aparatos en el *Soryu*.

Cuando los aparatos de reconocimiento y de ataque despegaron, el día 4 de junio, de los portaviones del Almirante Nagumo, éste desconocía que la agrupación de transportes japoneses ya había sido avistada y atacada por los aparatos americanos de Midway. Solamente fué tocado el *Akebono Maru*, y para eso no le averiaron de modo que impidiese su progresión. Lo más importante era que el enemigo había sido alertado sobre el avance de los japoneses hacia Midway. Y nosotros no sabíamos que ellos lo sabían.

NOTA DEL TRADUCTOR. — Incompatibles en algunos momentos y circunstancias; a Nagumo se le manifestaban en este instante incompatibles. No obstante, téngase en cuenta que las enormes posibilidades que proporciona la aviación permiten que los aparatos de una fuerza de cobertura puedan ser empleados en muchas ocasiones en refuerzo de la aviación de apoyo directo, normalmente basada en portaviones de escolta. Claro está que en refuerzo y solamente mientras no surge la función principal de la cobertura: batirse con la flota enemiga. En alguna situación de la fuerza de Nagumo, relativamente cerca de las Midway, sí podía haber lanzado un ataque con sus aparatos, pero no un ataque sin la realización del cual podía fracasar la operación: un ataque más que los que

lanzase otra fuerza a ello especialmente dedicada. Como el ordenado se trataba de un ataque previo, éste podía haberse llevado, perfectamente, a cabo si las fuerzas navales americanas hubiesen estado aún lejos, como se presumía ocurriría, por la sorpresa que contaban conseguir los japoneses. Ataque desde luego mantenido y respaldado por una buena exploración que permitiese en un momento dado,

y con tiempo, "recuperar" los aparatos de ataque, para lanzarlos contra la fuerza naval enemiga que apareciese. Si hubiesen conseguido la sorpresa los japoneses, no se hubiesen manifestado tan incompatibles las dos misiones tácticas de la fuerza Nagumo. La verdadera lección que se saca de esto es que no puede contarse exactamente para la acción con los factores analizados y previstos.



Los primeros Oficiales propios de Infantería de Marina.

En 1808, los Sargentos de los regimientos de Tierra podían ya optar a todos los empleos de Oficiales, según su antigüedad y sus méritos, no ocurriendo así todavía en los regimientos de Infantería de Marina, donde, por pertenecer aún sus Oficiales al Cuerpo General de la Armada, precisaban, para optar a estos empleos los Sargentos de Infantería de Marina, unos como conocimientos técnicos de mar de que carecían, por lo que sólo llegaron a obtener algunas graduaciones numerarias, desventaja por la que muchos solicitaron y obtuvieron el reingreso en el Ejército, de donde procedían como sucesores de los que pertenecieron al regimiento de la Corona en 1717. Total, que, como quiera que todo ello era perjudicial a la Armada, ese perjuicio fué lo que más tarde determinó la resolución de que la Infantería de Marina fuese dotada de sus Oficiales propios.

En resumidas cuentas, que, a partir de entonces, de los empleos honoríficos (sólo obtenido hasta el de Teniente de Navío por uno solo de aquellos Sargentos) pasaron a los efectivos, hasta el de Comandante, propios de Infantería de Marina, aunque únicamente los que ya disfrutaban de los privilegios que les concedió la defensa del castillo del Morro, en La Habana. Luego vino ya la apertura de la Academia.—J. L. M.

* * *

La Armada española contra la inglesa (1374 a 1380).

El Rey Don Enrique II de Castilla, en el año de 1374, envió una Armada de galeras y navíos a la isla de Wight y costas de Inglaterra, al mando del Almirante Sánchez de Tovar, en cuya isla y costas se hicieron grandes daños, siendo desmanteladas Dartmouth, Plymouth y otras plazas. Al mismo tiempo, destacó desde Sevilla ocho galeras, las que bloquearon por mar a Bayona, ocupada entonces por ingleses.

En 1378, la escuadra inglesa, al mando del Conde de Arondel, que iba contra Normandía, fué atacada por la de Castilla, que había acudido en auxilio de la de Francia, recibiendo la inglesa grandes daños y perdiendo muchos caballeros, unos muertos y otros prisioneros.

En 1379, luego que entró a reinar en Castilla Don Juan I, envió éste una Armada de ocho galeras, también en auxilio del Rey de Francia, contra Juan de Monforte, Duque de Bretaña.

Dicha escuadra española, corriendo aquella costa, atacó a la inglesa y ganó la fortaleza nombrada Gayo.

En 1380, el mismo Rey envió en abril 20 galeras, al mando también del citado Tovar, las que, por el río Támesis arriba, dieron vista a la capital de Londres, adonde no había llegado hasta entonces nave alguna enemiga; allí aprisionaron a cuantas naves inglesas encontraron; todo ello con gran mengua de los ingleses, que vieron además destruido, por sólo cuatro de los buques españoles, el puerto de Wichelsea, sin poder remediarlo.—J. L. M.

* * *

Romance.

Don Ignacio Alvarez de Toledo y Pellicer de Tovar, Marqués de Salmerón, escribió en 1661 un romance a la llegada al Ferrol de la Reina Doña Mariana de Austria. Este autor era hermano del poeta D. Gabriel Alvarez de Toledo, uno de los fundadores de la Real Academia Española.—J. S.

* * *

Invento.

En 1790, el Maestro mayor de carpintería de blanco del Arsenal de El Ferrol, D. Pedro Buceta, inventó un mecanismo para hacer más seguro y fácil el manejo de la caña del timón en los navíos.

La entonces novedad consistía en que la rueda de gobierno se conectaba al tamborete o carretel de los guardines a través de dos ruedas dentadas, que multiplicaban el esfuerzo de ésta.

* * *

Estadística.

Según datos americanos, el coste de un buque oceanográfico por cada pie de eslora es de 1.000 dólares al año. Así, pues, uno de unos 50 metros de eslora, que no es gran cosa, costaría en su campaña anual más de seis millones de pesetas.

* * *

Socorro.

En 1816, el Capitán de Fragata D. Francisco Alvarez de Sotomayor, que, como todos, estaba sin cobrar desde hacía varios años, solicitó la ración de Armada para poder subsistir.

Se contestó que está mandado para todos, y si no es posible nada, se consigue con volverlo a mandar.

* * *

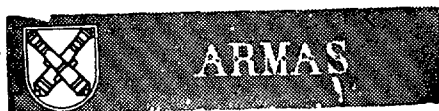
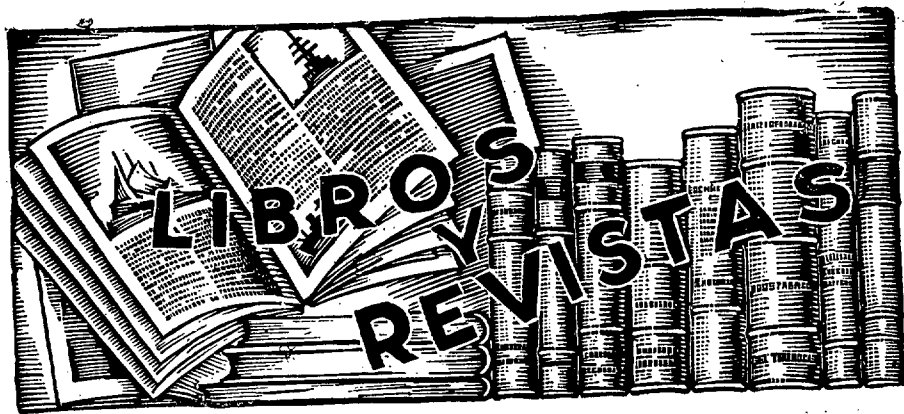
Cónsul.

En 1787, era cónsul en Marsella el Comisario de la Armada, D. Manuel de la Rosa.

* * *

Ostras.

En 1862, valía el millar de ostras en Galicia... ¡diez reales!



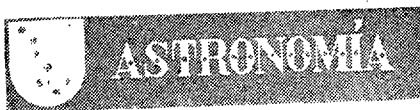
COUCEIRO LEITAO, Luis: Direcciones de tiro moderno; el radar.—«Ej.», julio 1955.

El problema del tiro contra blancos móviles lleva siempre consigo la determinación de la posición del blanco en un momento determinado—posición actual—y el cálculo de los elementos de tiro a la posición futura, teniendo en cuenta no solamente la ley del movimiento del blanco durante el intervalo de tiempo que transcurre entre las dos citadas posiciones (duración de la trayectoria más el tiempo muerto), sino también las condiciones planimétricas, balísticas y aerológicas.

La resolución del problema, condicionada por las características de velocidad, maniobrabilidad y poder ofensivo de los blancos móviles, exige, en el caso de los blancos aéreos, un automatismo que encuentra su expresión práctica en los modernos sistemas de direcciones de tiro.

La exposición que se hace, basada en la experiencia norteamericana, se refiere al caso de la artillería anti-aérea, aunque todo nos hace suponer la posibilidad de sistemas semejantes en las baterías de costa, con un rendimiento mayor que los conseguidos en los sistemas actuales. Se comprenden las ventajas que podrían obtenerse caso de disponer de piezas adecuadas al tener un sistema de direc-

ción de tiro que permitiese a una misma artillería ejecutar tiro de costa y tiro anti-aéreo.



CERNUSCHI, Félix: El nacimiento de una importantísima rama de la astronomía moderna.—«R. M.» (Pe.), marzo-abril 1955.

Hace unos veinte años se descubrió accidentalmente otra ventana en nuestra atmósfera dentro del espectro de las radiaciones electromagnéticas. El ingeniero radiotécnico Karl G. Sansky, perteneciente a los laboratorios de la Bell Telephone Co., mientras investigaba las perturbaciones de la atmósfera, en ondas de radio de 16 metros, captó ciertas señales de radio en forma de ruido, las cuales variaban con las horas del día.

Sansky, después de varios meses de observaciones, llegó a la conclusión de que ese ruido no podía ser motivado por radiaciones originadas ni en la ionosfera ni en el sol, debido a que estas señales captadas sufrían variaciones que dependían del tiempo sideral, es decir, del determinado por el movimiento de las estrellas; por consiguiente, esas señales deberían provenir de nuestra galaxia. Ulteriores observaciones demostraron que cuando las antenas eran dirigidas hacia la Vía Láctea se obtenía la máxima intensidad de la radiación captada.

La radioastronomía está todavía en la primera infancia; pero, a pesar de eso, ya ha hecho muchas revelaciones sensacionales y planteando nuevos problemas en cuya solución están empeñados los astrónomos.



MÜLLER-KRAUSS: *Handbuch für die Schiffsführung*. — Berlín/Göttingen/Heidelberg, 1955. 4.^a v 5.^a edición. Ed. Springer, 2 vols.

La bibliografía marítima, dirigida con carácter especial a los profesionales de la mar, acaba de enriquecerse con la publicación, por la prestigiosa firma editorial alemana *Springer Verlag*, del segundo volumen de la 4.^a-5.^a edición del ya conocido manual enciclopédico de Müller y Krauss, *Handbuch für die Schiffsführung*.

La obra fué hija de la pluma del Capitán Müller, que la publicó en primera edición en 1911, y ya con el acentuado matiz de vademécum del profesional, especialmente del Capitán, de un modo semejante a como el *Hütte* lo es del ingeniero. La segunda fué elaborada en colaboración con el también Capitán de la Marina mercante alemana J. Krauss, y en la tercera, aparecida en 1938, el actualmente Director de la Escuela Oficial de Náutica de la ciudad hanseática de Bremen, D. Martin Berger, cooperó en la puesta al día de la obra, y en qué forma fué ello logrado puede opinarlo el lector de habla hispana a la vista de su traducción española, que tuvo el honor de llevar a cabo el autor de esta reseña, para su publicación por la editorial Gustavo Gili, S. A., de Barcelona, con un prólogo del prestigioso Capitán, ahora Inspector general de la Compañía Transmediterránea, don Francisco Serra.

La cuarta edición nació bajo un sino adverso. El manuscrito, con buena parte de las figuras y de la propia edición, fué totalmente destruido en la imprenta de Würzburg por un bombardeo, en marzo de 1945. El te-

són de los colaboradores del difunto Capitán Müller, víctima de guerra, hizo revivir el fruto de aquellos años de trabajo, hecho estéril en unos instantes, y, no obstante las enormes dificultades de la postguerra, y sobre todo, a pesar de la presumible falta de ambiente, dimanante de las severísimas restricciones a la navegación impuestas por las Potencias ocupantes, vió la luz, bajo los auspicios de la propia casa Springer, en 1950, el primer volumen de la cuarta edición, que conservó la referencia de sus primitivos autores, Müller y Krauss, auténtica consagración de la continuidad de una obra a quienes con tanto acierto la iniciaron.

No anduvieron equivocados los tenaces continuadores de 1945, dirigidos por los Capitanes Krauss y Berger en su denodado esfuerzo. Al primer volumen citado ha seguido, cinco años después, la aparición del segundo, cuando ya estaba en prensa la reedición del primero, agotado. Por ello se justifica la adscripción a aquél de la cuarta y quinta edición.

Las circunstancias en que éste aparece son harto diferentes de las luctuosas de 1945. Por una parte, multitud de circunstancias, ajenas a nuestra reseña, han determinado el resurgir de una Marina mercante alemana, cada vez más importante, y que renueva en la mar el prestigio de que gozaron sus servicios antes de la guerra, prestados bajo la divisa de la eficacia y del rendimiento máximo. Por la otra, una considerable variación de los criterios que presiden la construcción naval, la navegación, el derecho y el comercio marítimo, han exigido una revisión a fondo del contenido de la obra, en la que han intervenido colaboradores tan acreditados como el Capitán Walter Helmers, que ha pasado a serlo fijo de la obra.

Las novedades aparecen por doquier. El capítulo de navegación costera ha sido puesto al día en cuanto a signos de las cartas alemanas (Reglamento de 1943); el de radionavegación acusa el gigantesco paso dado por las aplicaciones de la electrónica, y, a la par que se han suprimido referencias a algunos tipos de instalaciones, hoy en desuso en Alemania, se detallan y explican otras nuevas. Los radiofaros Consol merecen una prolija descripción, y la llamada na-

vegación hiperbólica, con sus métodos Decca, Loran y de situaciones por radar, es objeto de una exposición magistral por su claridad, concisión y método.

Tocante a navegación astronómica, la obra se halla igualmente al día en cuanto a sextantes, giroscópicos y de burbuja, cronómetros, reglas de cálculo para la resolución del triángulo de posición y ábacos con idéntico objeto. En el capítulo de agujas, salvados los postulados del magnetismo o los fundamentos del giróscopo, las modificaciones han sido notorias. Tales las nuevas instalaciones para la compensación de los coeficientes B y C del desvío; el uso de agujas de inducción para la del coeficiente D; la desmagnetización del buque, problema de acuciante interés durante la pasada guerra mundial; la compensación eléctrica y las nuevas instalaciones auxiliares (verbigracia: alidades) y las agujas magnéticas repetidoras de una magistral también magnética. En materia de giroscópicos, la obra de referencia se ciñe a la esférica o de dos giróscopos, que desarrolla en un detallado estudio de su instalación, funcionamiento y reparación de averías.

La Meteorología náutica incluye los recientes acuerdos de la Organización internacional de Toronto de 1947, vigentes desde 1949, y el nuevo material para el levantamiento de la carta del tiempo a bordo.

El largo capítulo dedicado a Derecho marítimo ha sufrido una renovación total, obra del Capitán Walter Helmers; en él se hace un estudio práctico de la naturaleza y efectos de cada uno de los documentos y estenogramas empleados en el comercio marítimo actual, así como de las circunstancias características de las líneas regulares y de la navegación *tramp*. Como pólizas-tipo de fletamento la *Deutgencon* (póliza de carga general) y la *Deuzeit* (póliza por tiempo), son sometidas a un minucioso estudio. Las averías son, asimismo, consideradas, con proyección sobre las Reglas de York-Amberes, desde el punto de vista interesante al Capitán, tanto en lo referente a su actuación inmediata al acto de avería, como durante la liquidación de la misma, completando todo ello con una sinopsis comparativa del procedimien-

to en tal caso, en los principales países marítimos del Globo; finalmente, y aparte la prolija relación de los documentos del buque, del pasaje y de la carga, termina este sustancioso capítulo con un interesante ejemplo de estudio de las condiciones económicas de un supuesto viaje.

La copia de experiencia adquirida en los últimos diecisiete años en materia de transporte líquido, se traduce en notorias modificaciones en el capítulo dedicado a cargamentos y operaciones de carga; idénticas modificaciones se hallan en profusión en el relativo a maniobra; a conservación del buque y de sus accesorios; en el que tan ampliamente expone el problema de la estabilidad del buque, tanto en sí mismo considerado como sometido a la acción de cargamentos especiales, cual los líquidos; en el referente a instalaciones eléctricas auxiliares y en el de máquinas marinas, con los nuevos tipos de calderas de circulación forzada y de vapor, recalentado, de turbinas y de propulsión turboeléctrica.

En suma, nos hallamos ante una edición que, al corriente en todas las disciplinas de la enciclopedia marítima, no sólo nos complace extraordinariamente por cuanto supera lo realizado hasta la fecha por sus autores, como vademécum del marino, por lo cual la aplaudimos muy sinceramente, sino que nos lleva a la convicción de que ella, por sí sola, justificaría que el español profesional de la mar se aplicara al estudio de la nada fácil lengua alemana.—S. H. Y.



BURZIO, Humberto F.: La medalla cartográfica de Francis Drake. «B. C. N.» (Ar.), marzo-abril 1955.

Esta joya de la numismática y cartografía universal, que recuerda el viaje de circunnavegación del célebre marino inglés, de la que solamente se conocen contados ejemplares, es considerada como ejemplo típico del mapa llevado a la medalla.

Este artículo tiene por base el ejemplar propiedad del distinguido coleccionista y erudito filósofo de Buenos Aires D. Alberto Doderó. A juicio del Capitán de Navío Contador don Humberto F. Burzio, este ejemplar es el más importante de todos los conocidos, ya que perteneció a Francis Drake, cubierto de honores por la reina Isabel luego de haber realizado su extraordinario periplo en 1580 y hecho caballero por la misma soberana en ceremonia en la cubierta del *Golden Hind*, cuando aún no se habían acallado las voces airadas de protesta del embajador español, D. Bernardino de Mendoza, que pedía la devolución de los tesoros y el castigo de este pirata, al que en la España de Felipe II se le llamaba *Azote de Dios*.

La medalla permaneció varios siglos en la residencia de la familia Drake, en Nutwell Court, y fué adquirida no hace mucho por su actual propietario.

HOWELL RIVERO, Luis: El primer mapa de Cuba. — «Dotación» (Cuba), junio 1955.

El historial cartográfico de Cuba data de 1500, en cuya fecha apareció la primera representación gráfica de América y en la cual, Cuba, recién descubierta, estaba incluida. Este mapa, hecho por Juan de la Cosa, compañero y piloto de Colón y dueño de la *Santa María*, es una joya única en el mundo.

La historia de él es interesante. Perdido durante tres siglos, fué encontrado en 1832 en París, en una casa de objetos de lance, donde fué adquirido por una pequeña suma por el Barón de Walckenaer. Humboldt señaló su gran importancia al llamar públicamente la atención al mismo en 1832. A la muerte del Barón de Walckenaer, el mapa fué puesto a la venta en pública subasta y adquirido, en 420 francos, por el Depósito Hidrográfico del Ministerio de Marina español, gracias al ilustre historiador, el Capitán de Navío D. Cesáreo Fernández Duro, a la sazón agregado naval en París, y actualmente se encuentra en el Museo Naval de Madrid, donde aparece en su guía con el núm. 533.



CIENCIAS

GUTIERREZ MARTIN, Antonio J.: Reflexiones sobre la victoria y la paz.—«Ej.», julio 1955.

Resulta muy aleccionador para ese puntillo de soberbia intelectual que el europeo posee, advertir cómo los pueblos jóvenes y alegres del Nuevo Mundo van pasando a hacer de regidores en materias que hasta no hace mucho tiempo parecían reservadas al Viejo Continente.

Empezaron con la técnica industrial y siguieron con la investigación científica. Era natural, decíamos, porque poseen medios gigantescos, posibilidades inmensas, que les facilitan este avance por caminos para los cuales es preciso contar con una potencia económica inicial existente en Europa.

Pero es que inmediatamente después de estos progresos de signo material empezó igual avance dominador en el mundo de las artes, de las letras, y, en general del espíritu. Con una sospechosa insistencia el Premio Nóbel va reiteradamente sobre Norteamérica, y hoy no se puede con honradez estar al día en literatura o en música, en arquitectura, y no digamos en cine, sin conocer una serie de nombres de los Estados Unidos.

NAIR, U. K.: La misión de las investigaciones y los desarrollos en la preparación para la guerra.—«R. M.» (Pe.), marzo-abril 1955.

La estrategia y las tácticas en el arte de la guerra giran alrededor de las armas. Un estudio de su evolución revela que hacen su aparición como resultado de descubrimientos científicos pasados, más bien que como productos de la ciencia organizada.

Sólo fué en la segunda guerra mundial cuando la ciencia fué organizada en una escala apropiada para las investigaciones o los desarrollos de las armas, las cuales desempeñaron

un papel decisivo en el logro de la victoria.

Excluyendo las investigaciones sobre los explosivos, no se conoce precisamente cuándo se empezó a organizar la ciencia para propósitos bélicos. En la Gran Bretaña, la organización de la ciencia data desde el establecimiento de la Real Sociedad, hace unos trescientos años. Aunque ésta no fué creada para propósitos bélicos, existen documentos que prueban que sus miembros estudiaron diseños de buques. Pero el marino práctico de aquel tiempo creía saber todo sobre la navegación y el diseño de buques, y se ofendía al pensar que cualquier extraño pudiera mejorar su conocimiento experimental; en consecuencia, rara vez fué consultada la Sociedad.



ABEUZA, J., y WALLS, J.: La volatilidad de las gasolinas en relación con el fenómeno de formación de burbujas de vapor (vapor-lock). — «C.», enero-febrero 1955.

En los combustibles para motores de explosión es de primordial importancia, además del Número de Octano, su volatilidad; la facilidad de la puesta en marcha, la respuesta a la aceleración y la posibilidad de formarse cantidades excesivas de vapor en el sistema de alimentación son fenómenos que dependen mayormente de las características de la volatilidad del combustible.

En países extraordinariamente fríos la facilidad de puesta en marcha es el problema predominante y que gobierna la regulación de dicha característica. En países templados o cálidos, el fundamental es el vapor-lock. Concretamente, en España tiene gran importancia la adecuada regulación de la volatilidad de las gasolinas para asegurar al usuario un buen servicio, exento de dificultades en los meses calurosos de verano. A este fin se han estudiado de modo cuantita-

tivo los factores que influyen en el vapor-lock, que dependen de la máquina, del combustible y del ambiente, y se ha llegado a conclusiones para recomendar los límites de volatilidad idóneos para nuestro país.

ALVAREZ GARCILLAN, M.: La carencia de petróleo como problema nacional en los países libres.—«C.», marzo-junio 1955.

Se presentan y discuten en esta Memoria diversos aspectos del problema, hoy casi obsesivo para las naciones independientes, que originan la carencia de reservas propias del petróleo.

No ha pretendido el autor dogmatizar en temas que por su complejidad y por su dimensión escapan a todo criterio individual. Solamente ha procurado examinar en forma ordenada las varias posibilidades que a todo país carente se le presentan para desempeñar una misión, leve o trascendente, en ese extraordinario ente internacional que alienta, actúa y reacciona como un organismo vivo y que por encima de la paz y de la guerra, de los mares y de las fronteras, constituye un nuevo y no totalmente explorado mundo: el petróleo.

Este está distribuido irregularmente por la Tierra; la cuenca petrolífera mundial es sólo de 300.000 kilómetros cuadrados, es decir, menos de la extensión de España, y de ellos, el 10 por 100 está ya alumbrado y falta, por tanto, alumbrar el 90 por 100 restante. Las reservas mundiales reconocidas a finales de 1954 eran de 157.536.000.000 de barriles (= 25 mil millones de metros cúbicos) y de estas reservas, el 90 por 100 está en América y el Oriente Medio y sólo el 6,6 por 100 en Rusia y sus satélites

CHINGOTTO, Mario Raúl: Cartas termodinámicas para los productos de la combustión.—«B. C. N.» (Ar.), marzo-abril 1955.

Durante los diez últimos años han surgido nuevas plantas o equipos de producción de potencia, como la tur-

bina a gas, los motores de retropropulsión, etc. Estas recientes creaciones, que involucran nuevos ciclos de funcionamiento, demandan la necesidad de procedimientos termodinámicos generales para efectuar el análisis completo de cada una de las transformaciones de esos ciclos. Asimismo, son necesarios procedimientos termodinámicos para analizar los ciclos ya conocidos de los motores a combustión interna.

El proceso de combustión a elevadas temperaturas, que tiene lugar en los ciclos mencionados anteriormente, produce gran cantidad de distintos tipos de moléculas en proporciones muy diversas y con variaciones considerables de presión, volumen y temperatura, siendo la termodinámica de este proceso muy compleja, por lo que se ha reducido el problema en cuestión a un procedimiento gráfico de reciente creación que se estudia al final de este trabajo.

Una rápida comparación entre la generación de potencia con el empleo del vapor y la generación de potencia con máquinas de combustión interna aclarará aún más la necesidad de la existencia de cartas termodinámicas para la combustión.

EIZAGUIRRE Y MACHIMBARRENA, C.: **Presente y futuro próximo de la Refinería de Petróleos de Escombreras, S. A.**—«C.», marzo-junio 1955.

La empresa conocida con el nombre de R. E. P. E. S. A. dispone de un capital del que un 52 por 100 está en manos del I. N. I. y el 48 por 100 restante en las de la Compañía Española de Petróleos y la Galtex Oil Products Co.

La refinería, instalada en Escombreras, se empezó durante los difíciles años de la segunda guerra mundial y entró en servicio en enero de 1950, comprendiendo entonces solamente la unidad de dos fases de 5.000 barriles de carga de crudo por día, como parte principal, la cual es a su vez la base para la realización del actual plan de fabricación de aceites lubricantes, pues desde el principio hubo que prever un normal desarrollo, como ha quedado demostrado en el transcurso del tiempo.

Con las actuales instalaciones de la factoría de Escombreras, se fabrican los siguientes productos: gasolina corriente, de 65 Índice de octano; gasolina etilada, de 75 Índice de octano; carburante para tractores agrícolas, keroseno (petróleo refinado), gas-oil, diesel-oil (para barcos) y fuel-oil.

RIOS, J. M.^o: **Marcha de las investigaciones de petróleo en España.**—«C.», marzo-junio 1955.

En pocos años, el ambiente petrolero de España ha cambiado radicalmente. El interés del Estado y de las Empresas, incluso el del capital en general, ha sido atraído hacia el campo de estas actividades y ha quedado sujeto a él.

Este interés tiene múltiples y variadas cargas. Las empresas particulares han informado a sus accionistas y al público en general mediante regímenes de actividades, bien concebidos y redactados, acerca de las que han desarrollado en busca de combustibles líquidos y gaseosos. Por este medio han logrado crear ambiente y despertar el interés de muchas gentes por el futuro petrolero del país.

Para el ingeniero de Minas don J. M.^a Ríos no hay duda de que en España hay petróleo y pronto o tarde se encontrará, fundamentando su razonamiento, no en una fe ciega, sino justificada y razonada por la comparación de nuestro subsuelo con los de otros países que han entrado reciente, pero pujantemente, a contarse entre los productores de gas y petróleo.



MARTIN DOMINGUEZ, Ricardo: **Sobre el cálculo de las semimangas del cuadro de cuader-nas de construcción por métodos de interpolación.**—«I. N.», junio 1955.

Se verifica el cálculo y comprobación en la sala de gálibos de las

semimangas en las diversas flotaciones del cuadro de cuadernas de construcción, calculadas por métodos de interpolación de dos buques tipo, un pesquero y un carguero.



MOUTON, M. W.: *The continental shelf.*—Academy of International Law; A. W. Sijthoff, Leyden, 1955; 115 págs.

El presente estudio sobre el concepto *la plataforma continental* está redactado a base de las conferencias que dictó, durante el curso de 1954 de la Academia de Derecho Internacional de La Haya, el Doctor en Leyes y Capitán de Navío de la Real Marina Holandesa M. W. Mouton.

Por otra parte, este estudio no es más que una versión más reducida de la obra de este tratadista, que también con el título de *The Continental Shelf*, mereció que el Instituto de Derecho Internacional le concediera el Premio Grocio en 1952.

El Capitán de Navío Mouton es el asesor de Derecho Internacional del Ministerio de Marina holandés, así como miembro de la Comisión asesora permanente de Derecho Internacional del Ministerio de Asuntos Exteriores de dicho país y está considerado como uno de los internacionalistas que más profundamente ha estudiado las leyes y costumbres de la guerra, así como sus consecuencias durante la segunda guerra mundial.



La energía en Europa.—«Boletín de Información Extranjera», 15 de julio de 1955.

Un examen de conjunto de la producción de energía en Europa necesariamente ha de reflejar un hecho

de gran trascendencia económica y técnica: la proyectada utilización de la energía nuclear para la producción de energía eléctrica en escala comercial.

En este campo, Gran Bretaña marcha a la vanguardia de los países occidentales y a sus planes está consagrada la primera mitad de este trabajo. En cuanto a su segunda parte, resume el importante informe de monsieur Louis Armand sobre los problemas generales de la producción europea de energía en sus distintas formas, informe que ha sido realizado por encargo de la Comisión Europea de Cooperación Económica (O. E. C. E.).



RUGE, Friedrich: *La estrategia naval alemana en las dos guerras mundiales.*—«R. M.» (Pe.), enero-febrero 1955.

Quando empezó la primera guerra mundial, Alemania tenía una Marina poderosa y bien adiestrada, cuya fuerza era aproximadamente igual a los dos tercios de la fuerza de la Marina británica. Los buques alemanes combatieron bien; la Flota sólo sufrió pérdidas de menor cuantía, y luego tuvo un triste fin en Scapa Flow.

Quando en junio de 1919 las dotaciones alemanas barrenaron y echaron a pique los buques, comprendieron, aunque de una manera muy oscura, que el poder naval angloamericano había estrangulado a la Alemania continental. En los años posteriores a la guerra, y por medio de un estudio muy intenso, la Marina alemana llegó a explicarse las causas de su derrota, pero el conocimiento obtenido por medio de este análisis permaneció estrictamente confidencial dentro de la Marina.

En 1939 Alemania entró otra vez en guerra contra una coalición que tenía un poder naval muy fuerte, y sufrió otra vez una derrota, pero mucho más desastrosa que la de la primera guerra mundial. Todavía hoy, cuando el Canciller Adenauer sacó las consecuencias de los desastres del pa-

sado, sus esfuerzos para tratar de llegar a un entendimiento con el mundo occidental sostenido por la potencia *trifibia* (aérea, naval y militar) de los Estados Unidos, están fuertemente influenciados por el pensamiento continental, que no es capaz de entender las facultades y posibilidades de la mar.



DA FONSECA, César: El problema naval brasileiro.—(B. C. N.) (Ar.), marzo-abril 1955.

La política del Brasil está basada, en términos generales, en el siguiente principio: carecer de toda veleidad de expansionismo territorial, imperialismo o supremacía en el Continente sudamericano. Cuida solamente de la integridad de la nación, de la protección de su intercambio comercial, de la conservación de su desarrollo económico y participa activamente en el concierto de las naciones en defensa de sus legítimos intereses.

No existe duda—razona el autor de este estudio—que el mar representa para el Brasil el papel más destacado de su existencia. En consecuencia, el fundamento de su defensa descansa en el dominio o control de las aguas. El problema naval constituye un objetivo de vital importancia para la nación, y el Contralmirante Da Fonseca propugna su solución por medio de una importante fuerza de aviación embarcada.

Marines 1955.—(R. M.) (Fr.), agosto 1955.

Todos los años *La Revue Maritime* hace un informe general sobre la situación en el momento presente de las Marinas de guerra principales (norteamericana, británica y soviética), así como de las Marinas que son denominadas secundarias.

En el presente resumen anual, el informe sobre las Marinas de guerra se centra en la exposición de las tendencias hacia las cuales parecen orientarse tales Marinas en un porvenir relativamente próximo.

ROUGERAU, Camille: El barco, el avión y la bomba termonuclear. «R. A.», julio 1955.

Las Marinas no podían seguir eludiendo durante mucho tiempo tratar las consecuencias que en el campo aeronaval derivan de la entrada en servicio, tanto en la U. R. S. S. como en los Estados Unidos, de las bombas termonucleares. Los ejércitos y las aviaciones no han habituado a los Parlamentos de sus países respectivos a entrar, cada vez que se debate un presupuesto, en el detalle de sus encargos de prototipos o de material fabricado en serie; todo esto se deja al arbitrio de los Estados Mayores. Las Marinas no han sabido conquistar esta libertad, y los créditos presupuestarios correspondientes al programa naval son fondos que se votan rara vez, sin que tenga lugar una polémica sobre las ventajas de cada uno de los tipos de buques:

Tradicionalmente, en la Marina, la potencia del material se viene evaluando según tres factores esenciales: armamento, protección y velocidad. Con ello se plantea si al buque de gran tonelaje no le queda sino su talla, la cual constituye probablemente hoy la razón más segura de su decadencia. La afirmación de su preeminencia en el dominio aeronaval no es sino resultado de confundir entre potencia y dimensiones. En el fondo, señala el articulista, sus últimos defensores han renunciado ya a exigir del buque el primero de estos atributos, siempre y cuando conserve el segundo. Se dan cuenta, más o menos confusamente, de que la torre de varios miles de toneladas, los blindados de varios decímetros de espesor, etc. nunca alcanzarán el grado de potencia de que dispone un aviador dentro del fuselaje de un monoplaça.

RUIZ LOPEZ-RUA, Ernesto: Los portaviones en la escolta de convoyes.—(R. A.), julio 1955.

De los rescoldos que dejó la segunda guerra mundial, sin duda uno de los más incandescentes ha sido la cuestión de los portaviones. Sobre ellos ha habido fuertes polémicas entre aquellos que los atacan y aquellos que los defienden. Sería muy larga la

exposición de las innegables hazañas de los portaviones en la pasada guerra. En ocasiones, la trascendencia de ellos salta a la vista; para cualquier profesional, Matapán o Midway son ejemplos de la eficacia que puede tener este arma.

A la vista de los resultados obtenidos con los portaviones, el autor propugna por el tipo de portaviones de escolta, ya que sus inestimables servicios le hacen indispensable en el caso de un futuro conflicto.

La guerra moderna, con su consumo cada vez mayor de material y enormes progresos de logística, impondría, a no dudar, frecuentes y grandes convoyes, a los cuales el portaviones de escolta podría proporcionar la defensa que necesitaran.



GUERRA

Campañas de la guerra en el Pacífico. — «R. M.» (Pe.), marzo-abril 1955.

El material presentado a través de este trabajo fué originalmente preparado por el Departamento de Investigaciones Históricas del Ministerio de Marina del Japón, bajo la dirección del Capitán de Navío A. I. J. T. Ohmac, y está redactado de acuerdo con un cuestionario especial formulado por la Naval Division of the Strategic Bombing Survey, de los Estados Unidos.

Este material fué recopilado con el fin de emitir un informe final de la guerra en el Pacífico, tomando como base las opiniones, conclusiones e ideas expuestas por los Oficiales de la Marina de guerra nipona hechos prisioneros.



HISTORIA

SAZ, Alfredo del: Topete y Carbayo. — «Nt.», agosto 1955.

El apellido Topete entra en la Marina en el siglo XVIII, así como en el XIX. En éste, D. Juan Bautista Topete y Carbayo mantiene la tradición

familiar, y es una personalidad de relevancia acusada, tanto en el campo de la Marina como de la política, y cuya actuación en la guerra entre España, Chile y Perú, como Comandante de la Fragata de hélice *Blanca*, así como en la revolución de septiembre de 1868, son los dos hechos más relevantes de su vida.



MÁQUINAS

CHICO Y GARATE, Juan José: Algunas ideas sobre propulsión ondulatoria. — «I. N.», junio de 1955.

En el presente trabajo se trata de la posibilidad de utilizar como propulsor una lámina flexible en la que se producen ondulaciones, haciendo oscilar su borde anterior.

Primeramente se hace una consideración general de todos los sistemas de propulsión, pasando a continuación a estudiar la acción del propulsor colocado en la estela formada por una nave que se traslada en un fluido.

Después se consideran las formas de la estela producida por un propulsor y la formada por un cuerpo que presenta resistencia, relacionada una con otra. Como consecuencia de estas consideraciones y de las anteriores, se llega a la idea fundamental de que la estela de un cuerpo consiste en aquella parte del fluido que posee la energía cinética abandonada por él, energía que puede aparecer en forma de remolinos o de chorro continuo, o una combinación de ambos.

Por medio de unas hipótesis se hace un cálculo del empuje y del rendimiento de un propulsor de tipo dado, y finalmente se describen algunas disposiciones constructivas que podrían adoptarse y las posibles ventajas que podría presentar un propulsor con timón o alerón oscilante.

Laboratorio de turbinas y calderas navales. — «Dotación» (Cuba), junio 1955.

Antes de que un nuevo tipo de caldera se instale a bordo de un buque

de guerra norteamericano, virtualmente todos sus defectos son eliminados primeramente por el Laboratorio de turbinas y calderas navales.

Situado en un terreno de seis acres, en el astillero naval de Filadelfia, las instalaciones de este Laboratorio permiten la realización de pruebas completas de las calderas bajo condiciones simuladas de servicio correspondientes a los buques mayores. Cinco divisiones técnicas intervienen en las pruebas de las calderas, turbinas, petróleo, materiales refractarios e instrumentos, respectivamente. La Escuela de Fogoneros está en edificio anejo al Laboratorio.

Esta dependencia se fundó en 1909, como laboratorio de pruebas de combustibles, y más tarde se empezaron a hacer en él las pruebas para calderas y accesorios, sirviendo todo ello para marcar un rápido desarrollo en la propulsión por medio del vapor, en los Estados Unidos.



El buque mixto de pasaje y carga «Playa de Formentor», construido por la Unión Naval de Levante para la E. N. Elcano, y recientemente adquirido por la Compañía Trasmediterránea.— «I. N.», junio 1955.

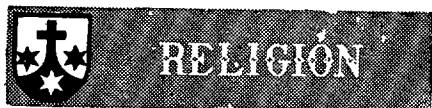
Este buque, tipo K, de la Empresa Nacional Elcano, es el prototipo de una serie de dos unidades proyectada para el servicio de Baleares. El segundo buque se llamará *Playa de Fontenova*, y será botado próximamente.

Es un buque con un peso muerto de 1.307 tons. y un arqueo bruto de 5.195 tons. métricas; su velocidad me-

dia, en pruebas a media carga, ha sido de 17,69 nudos, y la potencia de cada uno de sus dos motores es de 2.650 BHP.

El buque está subdividido por seis mamparos transversales estancos; tiene proa lanzada y popa de crucero y lleva seis cubiertas. Tiene un doble fondo corrido de proa a popa, con el espacio de máquinas de mayor altura, a cuyo nivel se prolongan los espacios destinados a gambuza y cámara frigorífica.

El buque ha sido construido para alcanzar la más alta clasificación del Bureau Veritas y dentro de las normas del Registro Español. Puede transportar 568 pasajeros.

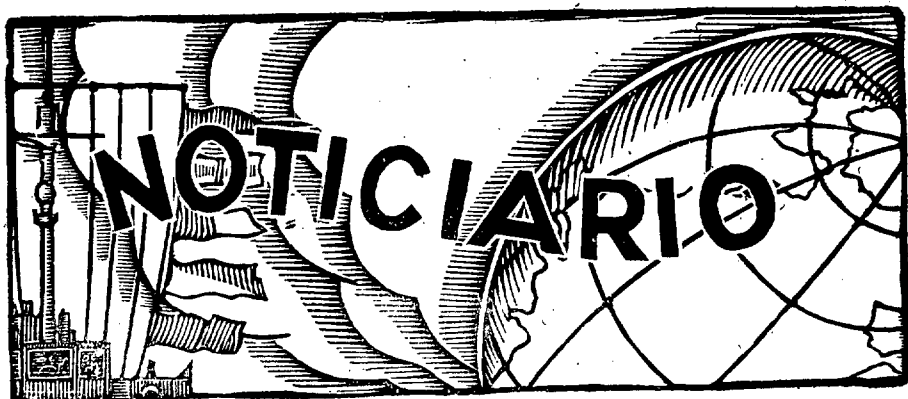


CASARIEGO, J.-E.: Origen del Patronato de la Virgen del Carmen en la Marina española.— «Nt.», agosto 1955.

Se desconocen exactamente los orígenes de esta vinculación de los hombres de mar a la Virgen del Carmen, pero se sabe que ya existía en los días de Trafalgar. Del hecho se han dado varias interpretaciones. Antes, la imagen más venerada por los marinos era la Virgen del Rosario.

La devoción a la del Carmen penetró a través de la Marina de guerra hace más de doscientos años, y llegó a ser muy popular en el siglo pasado. Quizá pueda encontrarse su origen en las Ordenes de Carmelitas, que tanta participación tuvieron en las navegaciones y en la vida de los puertos y arsenales desde los tiempos del descubrimiento y la conquista del Nuevo Mundo, sobre todo en los siglos XVII y XVIII. Hoy, la festividad del 16 de julio no sólo está generalizada en España, sino también entre los hispanoamericanos.





Crónica internacional

VARIOS, importantes, y sobre todo de acentuada intensidad, han sido los acontecimientos que debemos registrar en nuestra crónica correspondiente al pasado mes de septiembre. Y, como de costumbre, vayamos no por orden cronológico estricto, sino por áreas o zonas geográficas de este mundo, que no acaba de alcanzar—porque ya lo dijimos otra vez que es una auténtica utopía—las verdaderas paz y solidaridad internacionales.

Enfoquemos primeramente, con nuestro modesto catalejo de cronista, la situación en el Marruecos francés, en Argelia y en la natural prolongación hacia Oriente Próximo y Medio.

La política francesa norteafricana, para los comentaristas de la revista Mundo, va estrechamente ligada a la suerte política de los sultanes marroquíes, y con el expresivo título de La danza de los sultanes critica la solución adoptada al por mayor desde 1909, fecha en que comenzó París a deponer soberanos de Marruecos y a poner acremente la cuestión del colonialismo y del nacionalismo sobre el tapete.

Prácticamente la cosa no está resuelta, pese a que Muley Ben Arafa consintiese después de muchas vacilaciones y situaciones negativas en abandonar el trono de Rabat, trasladándose a Tánger. Reservistas que son llamados a filas, movimientos de tropas, incidentes semibélicos, fingidas sumisiones de rebeldes indígenas, todas estas circunstancias y una inconsecuente política francesa hacen difícil, o por lo menos lejana, esa apetecida solución. Ya lo hemos dicho muchas veces, que la deposición de Ben Yussef, es decir, de Mohamed V, fué un error táctico de valor efectivo e inmediato, y ahora la de Ben Arafa (con esa sustitución autopersonal de su primo) ha oscurecido de nuevo la situación.

En Argelia tampoco cede el temporal, aumentando el nacionalismo secesionista, y por si esto fuera poco en la O. N. U. se va a plantear la discusión de este caso, que Francia no podrá autorizar con su presencia en la Asamblea General. (Aprovechemos la ocasión para manifestar que cualquier Estado miembro de la organización de las Naciones Unidas tiene el derecho de retirada de la misma, aunque no se consigne así expresamente en la Carta que fué elaborada y firmada en San Francisco hace ya diez años. No obstante, la retirada del Consejo de Seguridad no parece aconsejable ni definitiva, ya que

dicho documento fundacional alude de manera categórica a los Estados que pertenecen a dicho órgano con carácter permanente, y ya es sabido también que tienen siempre en su mano—cuando se discuten las cuestiones de fondo y no procesales de forma—el derecho de veto, que equivale a un voto negativo, suspensivo y devolutivo.)

Como decíamos antes, también en los llamados Oriente Próximo y Medio ha existido durante septiembre gran inquietud, motivada por las recíprocas incursiones que israelitas y egipcios hacen a uno y otro lado de la frontera de Gaza. Como reguero de pólvora la inquietud se ha extendido por los países que componen la Liga Árabe y, de rechazo, por los occidentales, ya que Moscú ha comenzado a comerciar con armamento con dichos países... y al poner la palabra subrayada dichos, lo mismo puede entenderse que nos referimos a los países árabes que también, con ellos, al propio Israel. Es otra variante política de la sedicente coexistencia o del neutralismo pacifista a lo Nehru o a lo Tito.

Atención, pues, al disco, que no queremos sea rojo, del Oriente, pues ese minúsculo enclave de Gaza puede convertirse en cualquier momento en una especie de Sarajevo o de pasillo de Danzig modernos.



* En nuestra anterior crónica aludíamos a la situación argentina y pedíamos, más o menos, la paz para el que más y mejor se la mereciese. Ahora que todo ha pasado, ya tenemos, naturalmente, elementos de juicio para comentarla, y entonces, como ahora y como siempre, que no queríamos ni debíamos tomar partido por nadie, nos limitábamos, lo repetimos, a invocar esa

tan difícil serenidad para los que gobernaban o los que aspiraban a gobernar. Mas después del incendiario discurso de Perón, conocido vulgarmente en Argentina con la frase acusadora y tremendamente simbólica del cinco por uno, el resultado acaecido era previsto y no podía ser otro.

Es muy fácil ahora hacer del árbol caído leña, y no es éste nuestro propósito, pero el cuadro que se perfilaba tan nítidamente en la República Argentina era tan semejante al de España a partir de 1931 y hasta 1936, que sin tener que presumir de profetas ya podía anunciarse su desarrollo y su final. No nos detengamos, por tanto, ni en las babeantes declaraciones del ex Vicepresidente Teissaire ni en las manifestaciones del jefe vencido; que cada uno aguante las consecuencias que la Historia (con mayúscula o minúscula, según el caso) les depare. Pero sí hemos de consignar con satisfacción que la rebelión legítima no tuvo secuelas sangrientas y que los hombres nuevos de la nueva Argentina se aprestan al trabajo y la sana lucha cotidiana por devolver a su pueblo una economía y, singularmente, una tradición que habían sido, al parecer, olvidadas, preteridas y castigadas. ¡Qué Dios les ilumine con su única verdad!

* El viejo Canciller alemán Adenauer fué, vió, parlamentó y volvió a Bonn con algunos éxitos, referentes principalmente a la devolución de unos miles de prisioneros que todavía padecían en los campos de concentración de la inmensa cárcel que es la U. R. S. S. A cambio aceptó el establecimiento de relaciones diplomáticas entre Bonn y Moscú, que acaso pueda permitir negociar directamente la unificación de las dos Alemanias. No obstante, no debemos olvidar que a continuación del viaje de Adenauer siguieron los contactos entre

soviéticos y alemanes orientales y que Bulganin, Jrushev y demás compinches del Kremlin reiteraron sus deseos de que se constituya un sistema europeo de seguridad colectivo (¡en el que—¡oh, paradoja!—no estaría eliminada España!) que proporcione un largo período de paz...

Todo esto se encuentra en perfecta armonía con la devolución a Finlandia de la base naval de Porkala (próxima a Helsinki), que había sido comprada por los rusos cuando los alemanes se retiraron en 1945 del territorio finlandés, y que ha sido consecuencia también de otra visita de buena voluntad, la del Presidente Paasakivi a Moscú. Asimismo, los soviéticos airean, con fines propagandísticos, la devolución a los chinos comunistas de Puerto Arturo, y se especula con la posible entrega a los japoneses de los islotes Habomai y Shikotan, pero no las Kuriles o la parte meridional de Sajalín... Propaganda que puede resultar eficaz, en momentos que priva la coexistencia y que en el ágora de la O. N. U. se habla de admisión de nuevos miembros...

* Siguió en septiembre la tensión en Chipre, como en los meses directamente anteriores, y fracasada la Conferencia convocada por los diferentes puntos de vista de británicos, griegos y turcos, el resultado ha sido que Inglaterra ha aumentado sus efectivos militares en la isla mediterránea, demostrando así sus intenciones de conservar su dominio sobre la misma pese a la actitud de franca rebeldía de los naturales chipriotas.

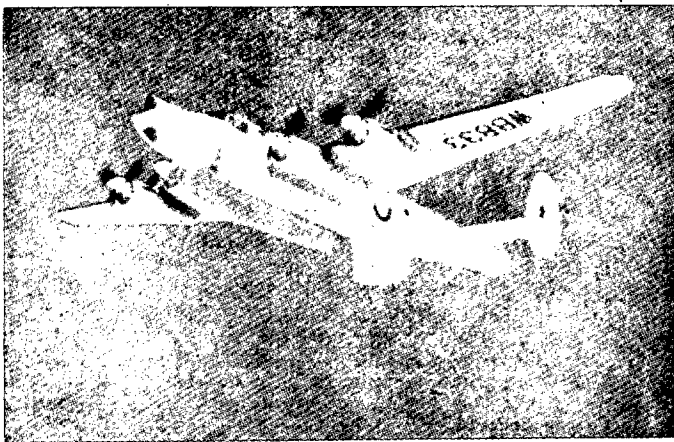
* Por encima de todos los acontecimientos apuntados ut supra, acaso revista caracteres de mayor trascendencia la noticia de la enfermedad sufrida por Eisenhower. Es como si su trombosis coronaria hubiese afectado al corazón del mundo entero, que tanto necesita de una circulación buena y normal. Hacemos votos, naturalmente, por su total restablecimiento y lo deseamos como buenos cristianos y católicos, pero justo es confesar que ha sonado acaso el primer aldabonazo y que en las próximas elecciones presidenciales, al no poder presentarse Ike, sume a la opinión occidental en un gran desconcierto, pues es difícil aventurar quién ha de resultar vencedor (a los puntos de la pluma viene sin querer el nombre del demócrata Stevenson...) y cuál ha de ser su vasto programa de gobierno en relación con el exterior.



J. L. de A.



→ El Avro Shackleton MK2, avión de patrulla antisubmarina que presta



servicio actualmente en los escuadrones del mando costero de la R. A. F.

→ El avión de reconocimiento fotográfico de reactores gemelos English Electric Canberra PR7 es el primer avión cuya tripulación ha desayunado en Londres, almorzado en Nueva York y cenado en Londres en el mismo día.

El aparato hizo el vuelo desde Lon-

dres (Croydon) a Nueva York y regreso en catorce horas, veintinueve minutos cuarenta y cinco segundos, a una velocidad media de 481,52 millas por hora.

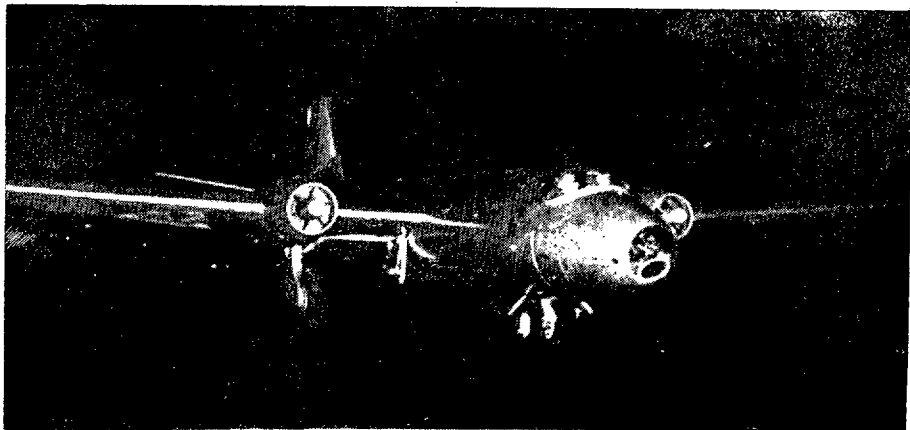
El **Canberra** despegó de Londres a las 7,10 de la mañana, llegó a Floyd Bennett Field, una base aeronaval cercana a Nueva York, a las 2,48 de la tarde. Volvió a despegar a las 3,23 y llegó a Londres a las 9,41 de la noche.

→ El Ministro del Aire británico va a aumentar el número de unidades de helicópteros de exploración y salvamento distribuidos por las Islas Británicas con objeto de salvar a las dotaciones aéreas que efectúen ameriza-

jes forzosos o se arrojen en paracaídas sobre la mar, así como auxiliar a navegantes en situación apurada.

Existen ya cinco unidades: en Thorney Island (cerca de Portsmouth); Martlesham Heath (Suffolk); Thornaby (Yorkshire); Leuchars (Escocia); North Coates (Lincolnshire), y se establecerán en Valley (Anglesey) y Horsham St. Faith (Norfolk).

Las unidades de salvamento no li-



La llegada a Londres del E. E. Canberra PR7.

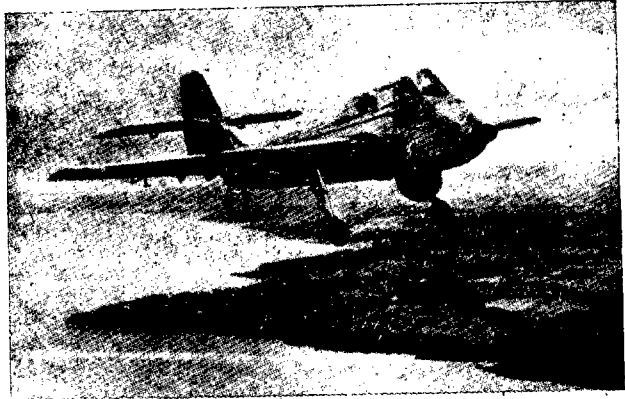
mitarán su misión a los accidentes marítimos, sino también los terrestres. Las unidades están pensadas para que abarquen una extensión de 60 millas de radio, y desde la mañana a la noche habrá por lo menos un helicóptero de guardia.

→ En breve va a probarse un avión de velocidad superior a 2.000 millas hora. Se trata del Bell X-2, de propulsión a chorro, construido por la Bell Aircraft Corporation. Parece que los primeros vuelos experimentales se realizarán este año en la base aérea de Edwards, California, y que será pilotado por el Teniente Coronel Frank K. Everest, de la aviación americana, que posee el récord de velocidad mundial.

En los vuelos de prueba el Bell X-2 será transportado hasta una altura de 9.150 metros en la panza de un B-50.

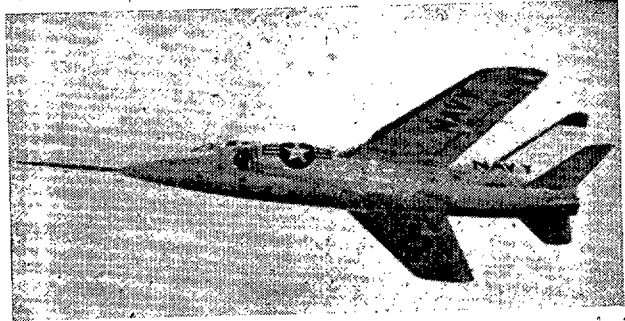
Se afirma que en la construcción del fuselaje y alas del Bell X-2 se ha empleado acero inoxidable y una aleación de níquel para resistir las altas temperaturas que se generan por fricción del aire a esas velocidades.

→ El pequeño Seamew, avión antisubmarino británico para la defensa de costas.



En la primera "foto" se ve a este pequeño aparato en el ascensor de un portaviones.

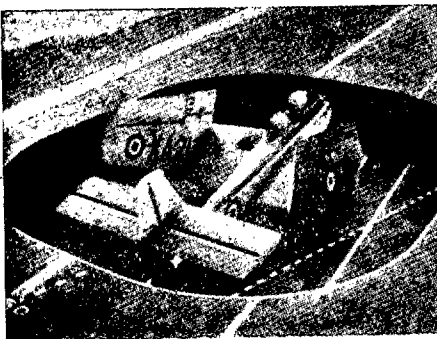
→ El Grumman F9F-9 Tiger es uno



de los más modernos y rápidos aviones construidos para la Marina americana con reactor Wright J-65. Se le conoce con el nombre de Flyng Coke bottle por su parecido.

→ El ingeniero jefe de la Lockheed Aircraft Corporation, doctor Hall Hibbard, predice que en 1960 efectuará su primer vuelo un avión propulsado por energía nuclear.

Este avión será militar, dado el problema que supone la protección del individuo contra las radiaciones producidas por el aparato propulsor, y cree que la solución es desviar las radiaciones, en vez de detenerlas, como se hace ahora con gruesas chapas de plomo.



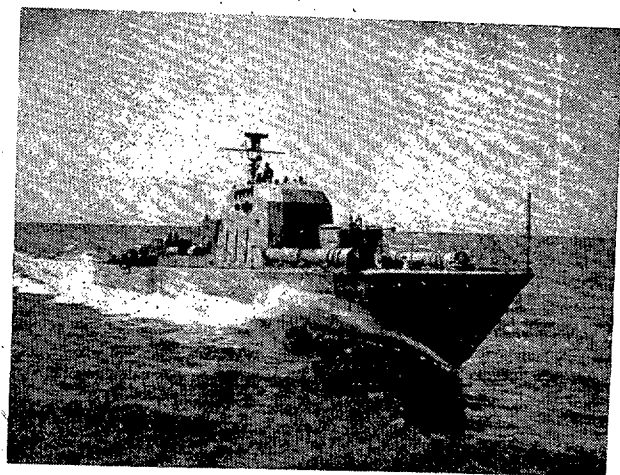
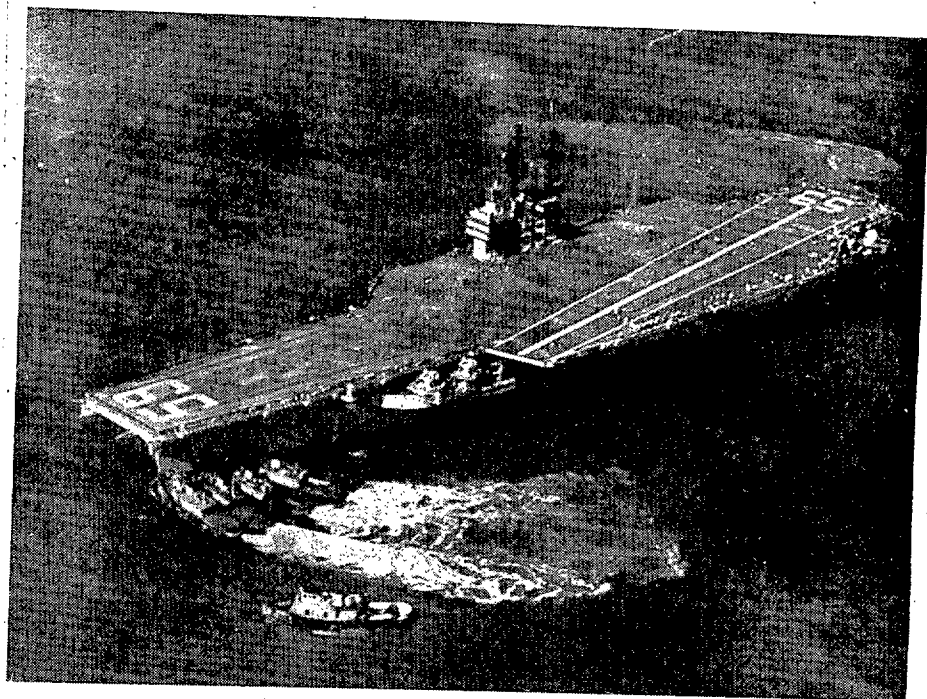
 **BUQUES**

a la Marina, relevará al Bennington en la Flota del Atlántico, y éste pasará a la Flota del Pacífico.

El Forrestal tendrá su base en Norfolk.

→ El nuevo superportaviones Forrestal, que próximamente será entregado

→ Ecuador ha comprado a Inglaterra dos destructores del tipo Hunt, el



Maynell y el Quantock, que han cambiado sus nombres por los de Presidente Velasco Ibarra y Presidente Alfaro, respectivamente.

El primero está siendo modernizado por J. Samuel White, en Cowes, y el segundo fué entregado el 17 de agosto a la Marina ecuatoriana en Portsmouth, una vez modernizado.

→ He aquí una de las modernísimas lanchas torpederas que la Real

Marina sueca ha incorporado a su flota. Están adaptadas para la lucha atómica, tienen un desplazamiento de 140 toneladas y su velocidad es de 40 nudos.

→ Con las formalidades de ordenanza se efectuó en Cartagena, el 12 de septiembre, la entrega del remolcador de altura R. A.-2 por la Empresa Nacional Bazán a la Marina de guerra.

Presidió el acto el Capitán general del Departamento, Almirante González Aller, que recibió el buque en nombre de la Marina. Por la Empresa Nacional Bazán entregó el nuevo remolcador el Director de la factoría de Cartagena, don Juan Antonio Cerrada.

Una vez recibido el buque, se procedió por el Capitán general del Departamento a dar posesión al Comandante del mismo, Capitán de Corbeta don Enrique Chereguini Lagarde.

En la cubierta estaba formada la tripulación y después de ser leída a la misma, por el Capitán de Corbeta Gómez Arroyo, la orden de mando del nuevo remolcador, fué izada la bandera de combate en medio de la mayor solemnidad.

Las características del R. A.-2 son las siguientes:

Eslora máxima, 56,10 metros; eslora entre perpendiculares, 49,80 metros; eslora en la flotación, 50,90 metros; manga de trazado, 10 metros; puntal a la cubierta alta, 4,80 metros; calado medio a plena carga, 3,85 metros; desplazamiento correspondiente, 1.014 toneladas.

Equipo propulsor: dos motores Diesel, con una potencia total de 3.200

caballos vapor, engranados a través de acoplamientos hidráulicos Vulcán a hélices de palas orientables Kamewa, sistema de lo más moderno y apropiado para esta clase de buques.

Velocidad y autonomía: La velocidad máxima, sin remolque, a plena carga, será de 15,6 nudos, y la autonomía correspondiente a dicha velocidad, 4.100 millas. La autonomía a 14,5 nudos será de 5.000 millas.

Armamento: Una ametralladora de 40 mm. Dos ametralladoras anfibias de 20 mm.

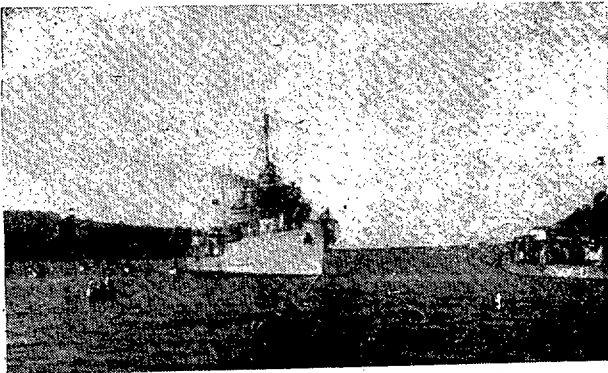
Potencia de remolque: Será capaz de ejercer en un punto fijo una tracción no menor de unas 32 toneladas en el gancho de remolque.

Dotación: La dotación del buque constará de 48 hombres.

→ El Brasil ha recibido las primeras corbetas de una serie de diez unidades encargadas a astilleros holandeses.

El 18 de junio recibió la denominada Caboclo, el 6 de julio la Purus, el 26 del mismo mes la Forte de Coimbra y el día 30, también de julio, las Imperial Marinero y Bahiana.

→ Entró en Málaga el día 15 de septiembre el buque transporte Contramaestre Casado, que, una vez dado de baja en la Armada, va a ser desguazado en aquel puerto.



→ En Navia se celebró el solemne acto de ofrendar una bandera de combate al nuevo dragaminas que lleva el nombre de la ciudad. Millares de personas asistieron al acto, que fué presidido por el Comandante militar de Marina, que representaba al Capitán general del Departamento, y au-

toridades provinciales. En medio de gran expectación fué izada en el nuevo barco la enseña nacional, que ha



sido donada por el Ayuntamiento de Navia.

→ En el Templo Votivo del Mar, sito en Panjón, se celebró el 10 de septiembre la ofrenda del mar, tradicional homenaje de las tres Marinas de España, Armada, mercante y pesquera, a su Patrona, la Virgen del Carmen.

Para hacer la ofrenda llegó por mar, procedente de El Ferrol del Caudillo, el Comandante general de la Flota, Almirante don Felipe Abárzuza, arbolando su insignia en el crucero Méndez Núñez. También llegaron de Marín el destructor Lazaga, conduciendo a Guardiamarinas de la Escuela Naval y la banda de música de dicho centro militar; el Comandante Director de la Escuela, General gobernador militar de la provincia y otras autoridades, así como elementos interesados en la vida del mar, y los presidentes de las Cofradías de Pescadores del litoral.

A la llegada del Almirante Abárzuza, los Guardiamarinas de la Escuela Naval de Marín rindieron los honores correspondientes. A continuación se celebró una misa de medio pontifical y en el ofertorio el Almirante Abárzuza, postrado de rodillas, hizo la invocación, en la que pidió la protección de la Reina de los Mares para todos cuantos pertenecen a las Marinas de guerra, mercante y pesquera. Contestó

al oferente el Obispo de Túj, fray José López Ortiz. La escolanía del monasterio de Mercedarios de Poyo cantó la Misa gregoriana.

Después de la misa se procedió a la solemne bendición del mar con el Santísimo, portado por el Obispo de la diócesis, bajo palio. En dicho momento la banda de la Escuela Naval de Marín interpretó el himno nacional y las baterías del crucero Méndez Núñez y del destructor Lazaga dispararon salvas de 21 cañonazos. Los actos terminaron con un desfile de las fuerzas.

→ En la explanada del cuartel de instrucción de la marinería del Departamento de El Ferrol del Caudillo se celebró el 10 de septiembre la jura de bandera, conjuntamente, por los marineros de dicho cuartel y los soldados del Tercio Norte de Infantería de Marina. Presidió el Ministro de Marina, Almirante Moreno, acompañado de los Almirantes Regalado y Suanzes, con el Gobernador militar de la plaza, General Rodríguez Vita. El Capitán de Fragata don Juan Romero Manso, Comandante del cuartel de instrucción, dirigió una vibrante alocución a los soldados y marineros, procediéndose luego a la jura.

El mismo día, en la plaza de armas de la castrense población de San Carlos, se celebró la ceremonia de la jura de la bandera de los alumnos de la Milicia Naval Universitaria y de los reclutas del último llamamiento de marinería e Infantería de Marina, con un total de 1.780.

Presidieron el Capitán general del Departamento marítimo, Almirante Díaz del Río; Comandante general del arsenal de La Carraca, don José Cervera; Jefe de la tercera división de la Flota; Gobernador civil y presidente de la Diputación, Alcalde y autoridades, y asistió numeroso público.

Después de una misa de campaña, oficiada por el Teniente vicario accidental del Departamento, se procedió

al acto de la jura, y a continuación pronunció unas palabras el Almirante Díaz del Río. Por último, las fuerzas desfilaron ante las autoridades.

→ A bordo del crucero pesado Salem se celebró en Barcelona, el 22 de septiembre, el acto de la transferencia del mando de la VI Flota de los Estados Unidos en el Mediterráneo. En presencia de autoridades norteamericanas y españolas, el Vicealmirante Ofstie, Jefe de la VI Flota norteamericana, abandonó el crucero Salem y pasó con su Estado Mayor al crucero Des Moines, que arbolará ahora la insignia del Almirante de la VI Flota.

A última hora de la tarde se celebró la recepción ofrecida por el Cónsul general de los Estados Unidos en Barcelona en honor del Jefe de la VI Flota y Mandos de la misma, asistiendo el Agregado naval de los Estados Unidos, otras autoridades norteamericanas y autoridades civiles y militares españolas.

El crucero Salem salió el 23 en viaje de regreso a la base naval de Boston.



→ En visita oficial a la Escuela Naval Militar, llegó en la mañana del 31 de agosto al expresado centro el excelentísimo señor Capitán General del Departamento marítimo de El Ferrol del Caudillo, Almirante don Francisco Regalado Rodríguez. En la Avenida del Generalísimo pasó revista a un batallón de alumnos de las Milicias Navales, con banda, que le rindieron honores, desfilando a continuación. Seguidamente, y acompañado del Comandante Director de la Escuela, Capitán de Navío Galán Armario, y otros Jefes de dicho Centro, se trasladó al minador Neptuno, atracado al muelle del Almirante Vierna, donde fué recibido con los honores correspondientes y cumplimentado por su Comandante, Capitán de Fragata Cervera Balseyro, visitando seguidamente el buque, que se presta a realizar un largo crucero de instrucción con los alumnos de cuarto curso de la Escuela Naval Militar.

Al desembarcar del Neptuno pre-

senció unos ejercicios de tiro con mortero y fusil ametrallador, y lanzamiento de bombas de mano, por los alumnos de las Milicias Navales, y seguidamente otros ejercicios de botes por los mismos alumnos. Finalmente, visitó algunas de las instalaciones y dependencias de la Escuela.

→ En sustitución del Juan Sebastián Elcano, que se encuentra sometido a obras, el minador Neptuno inició un crucero de instrucción de las promociones 43 del Cuerpo General, 26 de Infantería de Marina, 33 de Intendencia y octava de Máquinas, con un total de 51 alumnos.

Después de ser visitado por el Ministro de Marina, Almirante Moreno, en El Ferrol del Caudillo, el Neptuno salió de Marín el 2 de septiembre con rumbo a Dublín. En la capital irlandesa fueron cordialmente acogidos nuestros Guardiamarinas. Entre los actos celebrados en su honor destacó singularmente la cena ofrecida por el Jefe del Estado Mayor irlandés, General Mulcahy. Durante la misma, el Ministro de Defensa, General McEoin, pronunció un discurso en el que ensalzó el valor con que España había vencido siempre sus dificultades y su lealtad, como Irlanda, de hija de la Iglesia.

El Embajador de España, señor Núñez Iglesias, puso de relieve en su respuesta al discurso del Ministro de Defensa, que la amistad entre España e Irlanda estaba basada en fundamentos espirituales, lo que la hace más pura y elevada. El Jefe del Estado Mayor y el Comandante del Neptuno brindaron, respectivamente, por los Jefes de Estado de España e Irlanda.

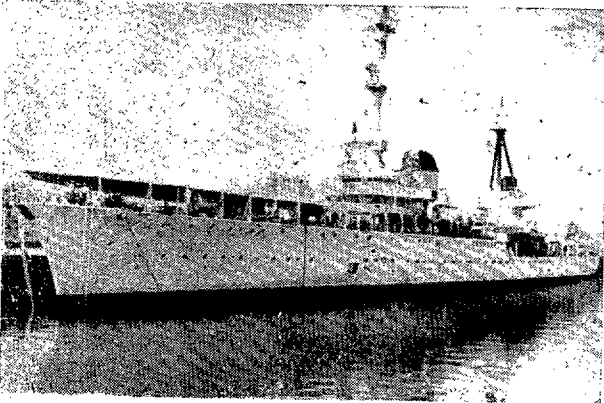
El día 17 el Neptuno llegó a Goteburgo.

En el curso de este crucero, visitará además los puertos de Hamburgo, Funchal, Tenerife, Valencia, Alejandría, El Pireo, Nápoles, Mahón, Málaga y Sevilla, rindiendo viaje en Marín el 14 de diciembre.

→ El día 6 de septiembre llegó a Cádiz el buque-escuela italiano Raimondo Montecuccoli, crucero de 6.940 toneladas, en el que realizan un viaje de instrucción 120 alumnos de la Academia Naval Militar de Italia, al

mando del Capitán de Navío Giuseppe Lorenzini.

Durante su estancia en Cádiz los marinos italianos, que fueron muy agasajados, visitaron la factoría de



→ Del 10 al 16 de septiembre permaneció en Palma de Mallorca una División Naval norteamericana integrada por los siguientes buques:

Portaviones **Coral Sea**, de 45.000 toneladas de desplazamiento, insignia del Contralmirante C. E. Ekstron, Jefe de la 6.^a División de portaviones de la VI Flota.

Destructor **Geaning**, de 2.750 toneladas, al mando del Capitán de Fragata Woods, insignia del Jefe de la flotilla de destructores, Capitán de Navío T. Wilbur.

Destructor **Gyati**, mandado por Capitán de Fragata Picket.

Destructor **Wogelgerang**, mandado por el Capitán de Fragata Wagenhals.

Dragaminas **Boldd**, de 750 toneladas. Lo manda el Teniente de Navío Hill. Arbola la insignia del Jefe de la 13 División de minadores, Capitán de Navío H. M. Dampier.

Dragaminas **Agressive**, al mando del Teniente de Navío Kelley.

Dragaminas **Bulwark**, al mando del Teniente de Navío Ewright.

Dragaminas **Exploit**, mandado por el Teniente de Navío Ealkin.

Petrolero **Allagarh**, de 25.425 toneladas, al mando del Capitán de Navío Seymour.

Petrolero **Chervawan**, de 4.380 toneladas, al mando del Teniente de Navío Lynch.

Buque almacén **Altair**, de 15.580 toneladas, mandado por el Capitán de Fragata Bailey.

Barco de aprovisionamiento **Abs-tede**, de 15.500 toneladas, va al mando del Capitán de Fragata Ryan.

→ Después de permanecer seis días en Valencia, salió a la mar el 16 de septiembre la división de la VI Flota norteamericana formada por cuatro unidades de las que figuraba en cabeza el portaviones Intrepid, de to-

San Carlos y algunos grupos hicieron excursiones a Sevilla y Jerez de la Frontera.

El día 10 salió para Taranto donde rendirá viaje.

→ De arribada forzosa entró en Barcelona el 15 de septiembre el buque-escuela de la Marina egipcia Intissar, con avería en las máquinas. El buque realiza actualmente un viaje de instrucción y prácticas por el Mediterráneo. Es un yate de 1.000 toneladas adaptado como buque-escuela. Perteneció al ex rey Faruk como navío de recreo.

→ Llegó a Las Palmas el 17 de septiembre el buque-escuela argentino Bahía Thetis, en viaje de regreso a su país, después de tocar en puertos de América Central y del Norte y Europa. Manda el buque el Capitán de Navío Lezcano y lleva 82 alumnos que efectuaron el último curso para su ascenso a Oficiales. El barco permaneció en Las Palmas hasta el día 20 y la tripulación fué agasajada por las autoridades y corporaciones locales.

→ El buque-escuela Galatea, que emprendió un viaje de instrucción el día 15 de septiembre, llegó a Bremen el 23 del mismo. El Galatea es el primer barco de guerra español que visita Bremen después de la última guerra mundial.

neladas 40.600, mandado por el Capitán de Navío G. L. Cohr.

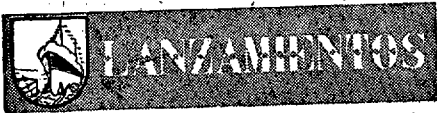
Las demás unidades eran los destructores Furse, Bordelon y Dyess, mandados, respectivamente, por los Capitanes de Fragata Trawic, Mullen y Gibson.

→ En las mismas fechas visitaron Barcelona los siguientes buques de guerra, pertenecientes a la VI Flota de los Estados Unidos en el Mediterráneo: crucero Worcester, buque insignia del Almirante Henry Shesley Daniel, Jefe de la División; los destructores Hyman, Beaty y Kollen; los dragaminas Boldd y Bulwart; los submarinos Spikefish y Piper; los transportes Arcadia y Diamond Head, y el petrolero Aucilla.

→ El día 22 de septiembre entraron en el puerto de Valencia tres unidades de la VI Flota de los Estados Unidos: el acorazado New Jersey, de 52.216 toneladas, al mando del Capitán de Navío E. J. O'Donell, el buque taller de destructores Arcadia, de 16.535 toneladas, mandado por el Capitán de Fragata C. H. Andrews, y el destructor Purdy, de 2.750 toneladas, que manda el Capitán de Fragata W. E. Simmons.

Manda estas unidades el Contralmirante E. N. Parker, Comandante de la VI División de cruceros de la VI Flota norteamericana.

Las mencionadas unidades de la VI Flota permanecerán en Valencia hasta el día 28.



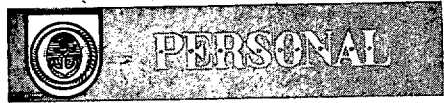
→ Un mes después del lanzamiento del dragaminas S. Roque fué botado el 15 de septiembre el Lagoa, de las mismas características, en las astilleros portugueses de C. U. F. y que igualmente se construye por encargo del Gobierno de los Estados Unidos para las fuerzas de la N. A. T. O.



→ El día 20 de septiembre salieron de El Ferrol del Caudillo el crucero

Canarias, arbolando la insignia del Vicealmirante Jefe de la Escuadra, don Felipe de Abárzuza; los cruceros Méndez Núñez y Almirante Cervera, este último insignia del Contralmirante don Francisco de Benito; los destructores Sánchez Barcáiztegui, José Luis Díez, Almirante Valdés y Ulloa, siendo el Jefe de flotilla, en el Sánchez Barcáiztegui, el Capitán de Navío don Daniel Novás, y las fragatas Audaz y Osado.

Estos buques se unirán a los de la tercera y segunda divisiones, con bases en Cartagena y Cádiz, con objeto de realizar unas maniobras de conjunto durante un mes.



→ En la Escuela Elemental de Pesca de Castro Urdiales se tributó un homenaje al Almirante don Benigno González-Aller el 31 de agosto.

Al homenaje, ofrecido por la Cofradía de Pescadores, asistieron las autoridades locales presididas por el Alcalde, don Vicente Herrera, y la Junta de Gobierno del Noble Cabildo de San Andrés y San Pedro, a cuyo frente se encontraba su patrón mayor, don Manuel Liaño.

Se inició el acto dando lectura el Secretario de la Cofradía, don Francisco Marta, del contenido del acuerdo adoptado por la Junta en su reunión del día 24 pasado, por el que unánimemente sus miembros decidieron nombrar cofrade de honor de la sociedad al señor González-Aller, en atención a los muchos merecimientos que le hacían acreedor al reconocimiento de los marineros que dedican sus quehaceres a las faenas de la captura de pesca.

Seguidamente el señor Liaño Montaña, Presidente de la Cofradía, hizo el ofrecimiento de un artístico pergamino cuyo texto transcribe el acuerdo del nombramiento de cofrade de honor en favor de don Benigno González-Aller, quien visiblemente emocionado aceptó el ofrecimiento, pronunciando breves palabras de agradecimiento que fueron subrayadas con una cálida salva de aplausos por la numerosa concurrencia que asistía al sencillo homenaje.

→ Por pase a la reserva del Almirante Pereira da Fonseca ha asumido las funciones de Comandante General de la Armada portuguesa el Almirante Jefe del Estado Mayor, José Augusto Guerreiro Brito.

La entrega del cargo se efectuó el 9 de septiembre en presencia de los Almirantes, Comodoros, Comandantes de unidades y Directores de los establecimientos centrales de la Marina de guerra de Portugal.

El Almirante Guerreiro de Brito es un marino muy distinguido, con una brillante hoja de servicios.

↑↑ POLÍTICA

→ El Almirantazgo británico ha decidido que el acorazado **Vanguard** pase a la reserva, aun cuando se mantendrá en estado de volver a situación activa en el menor tiempo posible, en caso de necesidad.

La justificación de esta medida se basa en la necesidad de utilizar los medios económicos que exigiría su mantenimiento, para el armamento de un crucero que a título experimental será equipado con proyectiles dirigidos y para diversos barcos de pequeño tonelaje.

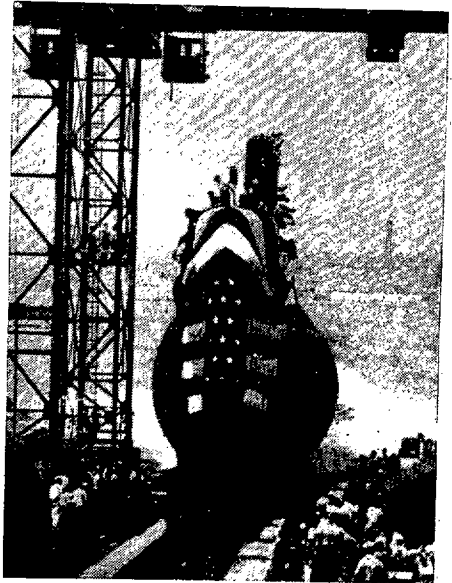
De este modo, y por primera vez en la Historia, Gran Bretaña no tendrá ningún acorazado en servicio, siguiendo el ejemplo de los Estados Unidos, que han pasado a la reserva sus unidades del tipo **Missouri**.

→ Un buque de guerra británico ha desembarcado un destacamento en la solitaria isla de Rocall, situada en el Atlántico, a 191 millas del archipiélago del Oeste de Escocia, tomando posesión de ella oficialmente en nombre de la Reina, según anuncia el Almirantazgo. La declaración dice que la ocupación de esa pequeña pirámide de rocas era necesaria, ya que se encuentra dentro del sector marítimo de la defensa de las islas Hébridas. El islote está deshabitado y desde hace cuatrocientos años da su nombre

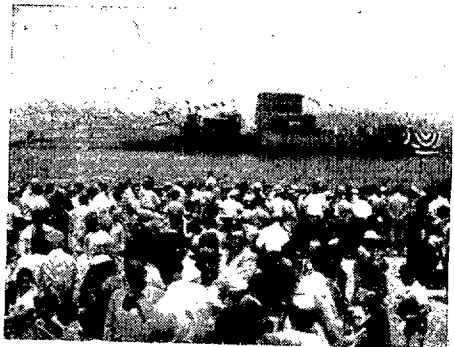
a una zona meteorológica en las cartas de navegación.



→ He aquí dos escenas del lanza-



miento del segundo submarino americano de propulsión nuclear, construido



por la General Dynamics Corporation en Groton, Conn.



→ El 18 de agosto terminó el buque cableero británico Monarch el tendido de la sección de 1.300 millas del primer cable telefónico trasatlántico submarino. Esta sección de cable, que va desde un punto 200 millas al noroeste de Terranova hasta Rockall Bank, 500 millas al sudoeste de Obau, es el cable submarino de mayor longitud que se ha tendido en una operación, y el primero que atraviesa la parte más profunda del Atlántico.

El Monarch salió el 30 de julio de Erith para empezar la operación, que se efectuó sin contratiempos antes del tiempo previsto. La mayor parte del cable se ha tendido a grandes profundidades.

Las últimas 500 millas de cable que completarán el primero de los cables gemelos que enlazarán ambos lados del Atlántico, se espera serán tendidas y unidas a la sección de gran profundidad a finales de septiembre.

El año próximo se tenderá el segundo cable, empezando a funcionar este servicio a fines de año.



Matrimonio.

A los Aspirantes de Marina, como a los Guardiamarinas y los Alumnos de Administración, les prohibió contraer matrimonio la R. O. de 2 de marzo de 1889.

Se fundó ésta en evitar enlaces prematuros, hijos tal vez en la mayoría de los casos de alucinaciones del momento, de la ligereza e imprevisión de los primeros años, que tanto pueden influir en la suerte y porvenir de las familias.

En realidad, el jefe del Negociado, don Antonio Terry, se mostraba contrario al himeneo al seguir afirmando: *... los cambios de estado son trascendentales para el individuo y pueden muy bien llegar sus consecuencias hasta resentirse el servicio que les esté encomendado...*

* * *

El Pásig.

Como es sabido, el nombre del epígrafe corresponde al río que divide por mitad la ciudad de Manila, capital de la actual nación filipina, y es su arteria principal de comunicación con el interior de la isla Luzón y la gran laguna de Bay, de la que dista unos 35 kilómetros.

La circunstancia de que las palabras El Pásig constituyan, diríamos, un a modo de anagrama de Legaspi, cual suele escribirse en Filipinas el apellido del fundador de Manila, Legazpi, en opinión de algunos historiadores se llegó a sustentar la hipótesis de que el nombre de Pásig dado al río en cuestión le fuera impuesto por los españoles contemporáneos del navegante para venerar su memoria.

Sin embargo, estudios etimológicos posteriores concretaron de índole caprichosa lo expuesto, ya que el vocablo de que se trata es de origen indígena y de modo tal había sido designado el río con mucha anterioridad al conocimiento de su existencia por los descubridores españoles.—F. S. S.

* * *

Refranes de mar.

A la mar, madera y leña.

Alta mar y no de viento, no promete seguro tiempo.

Más vale andar muchas leguas descalzo, que tres brazadas remando.

A días claros, oscuros nublados.

A calma chicha, columpiar de hamaca.

En tiempo de tormenta, cualquier agujero es puerto.

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

Después de la tormenta viene la calma.

Agua abajo a la contina, llegarás a la marina.



QUILLAS Y REINAS

RAFAEL GONZALEZ ECHEGARAY.

LA dinastía real española en su rama femenina viene desde hace un siglo amadrinando barcos de guerra y de paz desde las gradas, con la sonoridad castellana de sus nombres familiares, que se quedan de bronce sobre amuras y aletas para llenar páginas de historia naval casera.

Percances gloriosos, afortunadamente no se repiten a diario, pero la historia naval—la historia de nuestros barcos—no se reduce a hechos heroicos en la guerra, y toda la vida de nuestras entrañables quillas, de los picaderos al desguace, es una asignatura preciosa que no debiera perdonarse a las generaciones nuevas que se emparentan con la mar. Para el amante de los barcos tiene más derecho a un recuerdo vivo el último *tramp* carbonero que cualquier monarca de entre la lista de los reyes godos, y en verdad que todos nuestros barcos llevan sobre sus planchas pedazos vivos de nuestra historia, con sus mil vicisitudes amalgamadas con ese pan nuestro anónimo y tenaz, duro y monótono que es la vida normal en la paz de un barco mercante o de guerra.

Los barcos caen al agua y se abre ante ellos la incógnita de una vida—breve o larga, como la de los hombres—, brillante o anónima, celebrada o funesta, como la de los hombres también. Un día, por fin, se mueren; de muerte natural, que es en la mar el quedar en la brecha, o de vejez inútil, que es esa guillotina cruel del soplete en la triste verbera del desguace.

Las egregias damas de la realeza española se pasearon a la llegada del vapor por todos los mares: reinas, princesas, infantas..., con hábito gris, con hábito negro, con hábito blanco, fué desgranándose en cien años de estelas la Casa Real española. A título de curioso recuerdo, vamos a traer a relación lo más notable que en esta familia de buques recordamos.

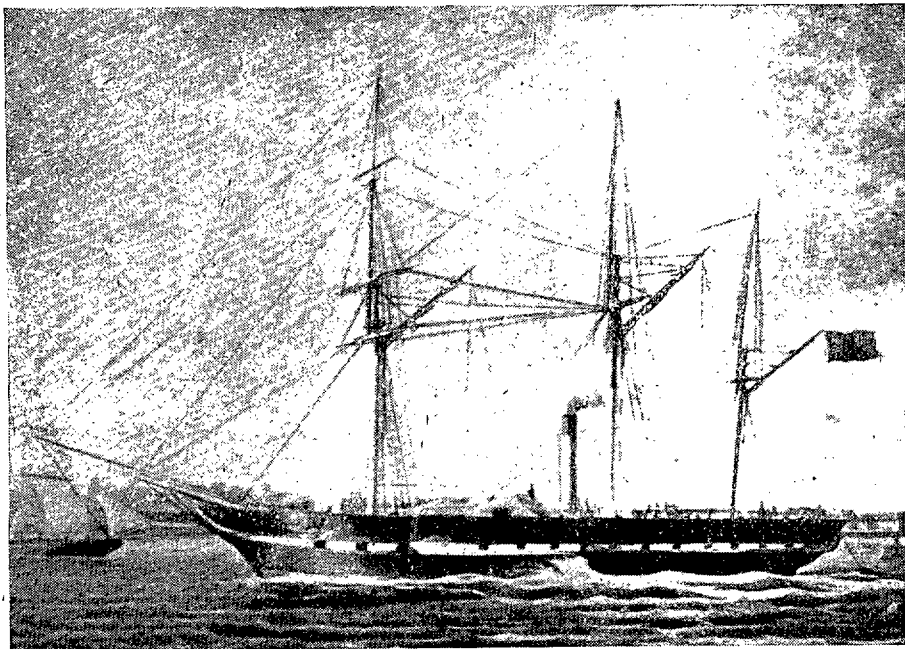
A título de preámbulo hemos de consignar un barco célebre y olvidado: el primer vapor correo de la historia del Atlántico, que fué a morir con el nombre de una reina española.

En 1830 se fundó en Quebec la Quebec & Halifax Steamship Navigation Co., que con el tiempo habría de ser más tarde la famosísima Cunard, y en 1831 botaba su primer *cunarder*, un vapor de madera, a ruedas, de 48,8 metros de eslora por 8,54 de manga, 1.370 toneladas de carga y capacidad para 60 pasajeros; se llamaba *William King* y arbolaba tres palos apajados de goleta.

El día 18 de agosto de 1833 zarpó con siete pasajeros—siete héroes en-

tonces—del puerto de Pictou, en Nueva Escocia, y veinticinco días más tarde, después de correr un tiempo durísimo en aguas de Terranova, llegó a Londres. Allí lo fletó el Gobierno de Portugal para transportar tropas, y más tarde, 1834, lo adquirió el de España, rebautizándole *Isabel II*, y sus primeros hechos navales de armas se inician con la guerra carlista. Un día fué destacado a Burdeos a carenar, y en tal mal situación fué hallado su casco, que allí mismo fué abandonado, aprovechándose su máquina para otro buque de nuestra Armada y quedando el casco convertido en pontón en aguas del Garona.

Doña Isabel II se nos escapa del relato refugiándose casi de lleno en la época velera o semivelera de nuestra Marina, pero aún llegó a tiempo para bautizar uno de aquellos seis *cruceros de segunda no protegidos* que empezaron a construirse en 1885 y que se llamaron *Isabel II*, *Infanta Isabel*,



El *Isabel II*.

Cristóbal Colón, *Don Juan de Austria*, *Don Antonio de Ulloa* y *Conde de Venadito*. Tenían estos buques una chimenea y tres palos cruzados, eran de hierro, desplazaban 1.189 toneladas, 69 metros de eslora total (tenían un conato de espolón y bauprés), 9,78 de manga y 5,3 de puntal; llevaban una máquina de vapor de 1.500 HP., que les daba 14 nudos de andar sobre una sola hélice, y su tripulación era de 180 hombres.

El *Isabel II* se botó en 1886 y llevaba cuatro cañones Hontoria de 120 milímetros (dos a cada banda), a más de dos de 70 mm. y dos tubos lanzatorpedos. En los días amargos de nuestra guerra colonial, el *Isabel II* estuvo destinado a Cuba, y finalmente, en San Juan de Puerto Rico. El 28 de junio de 1898, cuatro días antes del desastre de Santiago, tomó parte en la acción contra el *Yosemite*. El *Yosemite* era un crucero auxiliar yanqui (el antiguo mercante *South*, de la Morgan Line), que bloqueando San Juan a tiro de piedra cazaba en la madrugada de ese día frente a las barbas del castillo del Morro al correo de la Transatlántica *Antonio López*, que intentaba forzar el bloqueo. El *Yosemite* abrió fuego a placer sobre el *Antonio*, que,

embarrancando, se perdió en la isla de Cabras en medio de una lluvia de proyectiles. Dentro del puerto estaba el *Isabel II*, como capitana, y los cañoneros *Concha* y *Ponce de León* y el destructor *Terror*, que había abandonado la escuadra de Cervera. El *Isabel II*, con todos sus subalternos, se hizo a la mar; desgraciadamente, el *Yosemite*, tras un conato de huida, se adueñó de la situación, averiando al *Terror* y al *Concha*, y todos hubieron de regresar a puerto.

El *Isabel II*, después de perdida la guerra, regresó a España, y en 1902, desarbolado, pasó a convertirse en un miserable pontón afecto a la Brigada Torpedista para terminar así sus días en Cartagena.

Las hijas de doña Isabel II fueron las infantas Isabel, Eulalia, Pilar y María Paz, y el rey Alfonso XII.

La infanta Isabel cuenta en su haber en nuestra memoria con cuatro buques y una fragata a vapor de 1862 que se llamó *Princesa de Asturias*. El primer buque fué el *Infanta Isabel*, un crucero gemelo del *Isabel II*, como ya hemos visto; fué botado en Cádiz en 1885 y formó parte igualmente de nuestras fuerzas navales de Ultramar durante la guerra con los Estados Unidos. También regresó a España después del desastre; vino a menos, catalogado como modesto cañonero de primera clase, y finalizó en la oscuridad del desguace en 1926.

Doña Isabel de Borbón, que fué dos veces princesa de Asturias y acaso la figura femenina más popular y querida en España entre todas las últimas de la dinastía, tuvo también su nombre en tres barcos mercantes. El primero fué el *Infanta Isabel* de la Compañía Trasatlántica, que se construyó en 1857 en Dumbarton—la clásica cuna de los mejores correos de Antonio López—por Denny Brothers, en compañía de sus gemelos el *Antonio López* (primero de este nombre) y el *Príncipe Alfonso*. Se encargó este trío para prolongar los servicios trasatlántico de Antillas hasta Costa Firme; tenían 3.800 toneladas de registro, proa de violín, una chimenea y tres palos. En 1862, como consecuencia del triunfo de la Revolución, cambió su nombre monárquico por el de *Comillas*, y así continuó hasta 1884 en que fué excluido del servicio. En 1891 se vendió para desguace en compañía de sus hermanos de contrasena *Coruña*, *España* y *P. de Satrustegui* (antiguo *Antonio López*).

El segundo buque de la Trasatlántica en homenaje a la egregia *chata* fué el *Infanta Isabel de Borbón*, que, formando pareja con el *Reina Victoria Eugenia*, fueron los dos últimos grandes correos españoles de esta contrasena que se construyeron en el extranjero. El *Infanta Isabel de Borbón* se botó en Escocia en 1912 por Denny con el número 969 de su astillero; tenía 10.348 toneladas de registro y 15.400 de desplazamiento; 481,9 pies de eslora por 61,3 de manga y 31,7 de puntal; era mixto de máquinas y turbina, con 11.000 HP. a tres hélices, que le daban 19 nudos correlativos. En 1913 se entregaba a la Trasatlántica; era externamente casi gemelo al *Reina Victoria Eugenia*, del que se diferenciaba en llevar la chimenea—única—un poco más baja y ancha y en el *spirker* del coronamiento de proa. La silueta del *Infanta* era gallarda y sobria y en su día fué uno de los mejores buques de pasaje de verdadero lujo. Servía la línea de Sudamérica, y haciendo este servicio, a la entrada de Buenos Aires, a las siete de la tarde del 30 de noviembre de 1926, fué abordado por el mercante inglés *Barón Inchcape*; afortunadamente, el buque pudo repararse y regresar a España. Al llegar la República cambió su nombre por el de *Uruguay* y continuó su servicio hasta 1932, en que al suprimirse la línea a la Argentina se amarró en Barcelona. En 1933 y 1934 hizo de barco-prisión en aquel puerto y volvió a serlo en 1936 al estallar nuestra guerra. Fué bombardeado e incendiado dentro del puerto por la aviación nacional, posteriormente reflotado, y finalmente, en enero de 1942, vendido y desguazado en el mismo Barcelona. Al llegar a esta fecha ya no quedaba a flote más que una caricatura macabra del arrogante *Infanta Isabel de Borbón*, que fué el mejor buque mercante español de su tiempo.

El tercer mercante de este nombre fué el *Infanta Isabel*, de la Compañía de Pinillos, un magnífico *paquete* de 8.182 toneladas de registro que for-

maba pareja con su gemelo el *Príncipe de Asturias*. Había sido construido en 1912 por Rusell & Co., en Glasgow, y tenía 496 pies de eslora por 58,2 de manga y 29,3 de puntal. Con su gemelo, ha sido el mayor buque que ha tenido la flota de Pinillos y—fuera de la Trasatlántica—los más grandes buques correos de pasaje que largaban entonces la bandera española. El *Príncipe de Asturias* se perdió trágicamente en la costa de Brasil y, viudo el *Infanta*, se vendió a una naviera japonesa.

Las tres hijas restantes de Isabel II y Francisco de Asís, las infantas María Paz, María del Pilar y María Eulalia tuvieron dedicados a sus respectivos nombres tres pequeños cañoneros gemelos, de hierro, aparejados de goleta con una larga chimenea caída, que tenían 216 toneladas de desplazamiento, 35 metros de eslora, seis de manga y 2,40 de puntal; su potencia era de 240 HP., tenían dos hélices, andaban 10 nudos y sus carboneras almacenaban 35 toneladas. El *Paz*, el *Pilar* y el *Eulalia* estaban armados con un cañón Hontoria de 120 mm. y una ametralladora.

Con la llegada del nuevo siglo desaparecen de las listas de la Armada los tres *infantas*. La infanta Pilar había muerto en Cestona en 1879, a los dieciocho años de edad; ya entrado el siglo moría la infanta Paz. En Irún, a los noventa y un años, aún tenemos el honor de conservar entre nosotros a la hermana menor de Alfonso XII, la infanta Eulalia, como una reliquia viva del ya remoto reinado isabelino; un trozo de la historia contemporánea que se nos pierde muchas hojas antes del final en los libros escolares de texto.

Recordadas doña Isabel II y sus cuatro hijas, nos lleva de la mano la Historia hacia D. Alfonso XII, y con él, en pos de nuestro objetivo, a sus dos esposas, las reinas doña María de las Mercedes y doña María Cristina.

La reina Mercedes de Orleans, la figura romántica y evocadora por esencia de toda una época, nació el 24 de junio de 1860 y era hija de D. Antonio de Orleans y doña María Luisa de Borbón. El 23 de enero de 1878 se casó con D. Alfonso y el 26 de junio del mismo año *cuatro duques la llevaban por las calles de Madrid*, como canta el romance infantil, lleno de nostalgia y tristezas remotas. La reina guapa y adolescente se había dormido en la muerte a los cinco meses de corona, como en un cuento de hadas.

Dos buques tuvo esta reina con su nombre: uno mercante y otro de guerra.

El *Reina Mercedes* era un correo de la flota del marqués de Campo, construido en 1878, de 6.360 toneladas de registro. En 1884 este buque, con los demás de su Compañía que servían la ruta de Filipinas, pasó a arbolar la contraseña de la Trasatlántica, conservando el mismo nombre. En 1898, debido a su edad, se dió de baja y se vendió en unión del *Baldomero Iglesias*.

El otro *Reina Mercedes* fué un crucero—es hoy una sombra de crucero—que se botó en El Ferrol en 1887, encabezando la primera serie de cruceros de hierro no protegidos de primera que se construyó en España y que integraban él, el *Reina Cristina* y el *Alfonso XII*, las tres figuras protagonistas de un reinado que termina en 1865 con la muerte del joven soberano.

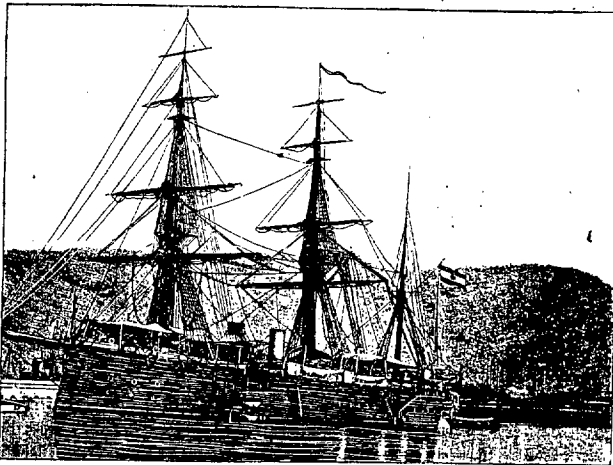
El *Reina Mercedes* desplazaba 3.520 toneladas, tenía 278,1 pies de eslora, 42,9 de manga y 16,5 de puntal; estaba armado con seis Hontoria de 160 milímetros y tres de 57 mm., amén de cinco tubos bajo la flotación; su máquina era alternativa, de 4.800 HP., a un solo eje, que arrancaba 17 nudos de andar. El *Mercedes*—como sus gemelos—era un precioso buque de dos chimeneas, proa de espolón, popa redonda con balconcillo a la cámara y tres palos para largar trapo redondo en el trinquete y mayor. En realidad, eran los primeros barcos de guerra españoles a vapor que se encuadraban en lo que propiamente vino a ser un crucero; fueron los primeros cruceros españoles de verdad.

La suerte reservaba al *Mercedes* una vida maravillosamente dilatada y llena de sorpresas. Después de pasear por los mares la gallardía de su silueta guerrera, rematada por sus dos chimeneas color paja, airosas y levemente caídas, se vió sorprendido por la guerra hispano yanqui cuando, relegado del servicio de línea, se había convertido en un transporte de tropas artillado propiamente dicho, destacado en Santiago de Cuba.

El bloqueo de Santiago lo dejó encerrado en la ratonera; en realidad, era un casco con siete de sus diez calderas inútiles; cuando llegó Cervera con su escuadra—un macabro antecedente de la de Rodjestwensky, a siete años vista—, el *Reina Mercedes*, con los masteleros calados, borneaba a la gira en la Socapa. En cuanto Sampson echó el cerrojo y las tropas yanquis empezaron a acercarse al Caney y a la loma de San Juan, el *Reina Mercedes*, que en realidad nada podía hacer ya como barco combatiente en una línea, fué desprovisto de parte de su artillería—dos Hontorias fueron llevados a la Socapa y otros dos a Punta Gorda—y de su dotación, que se transportó a tierra. El *Mercedes*, entre tanto, convertido en buque hospital, se bautizaba con la sangre generosa de aquellos pobres quintos de rayadillo y fiebre amarilla, que enseñaban al mundo a morir porque sí, sin la esperanza siquiera de un agradecimiento leal al otro lado.

Cuando los barcos americanos bombardeaban por elevación el puerto, el *Mercedes* empezó a encajar proyectiles. El día 4 de julio, hundida ya la escuadra de Cervera y próxima la capitulación de la plaza, el *Mercedes* encendió sus fuegos para hundirse embotellando el puerto; con una dotación en esqueleto viró el ancla a las ocho de la tarde, ya anochecido. Cuando los bloqueadores vieron asomar la proa del crucero por la enfilación de la bocana, abrieron un fuego nutrido sobre él, lo que determinó su hundimiento antes de poderse atravesar al canal, por lo que su sacrificio resultó inútil. Cuando capituló la plaza, emergían del fondo de la bahía los palos y las chimeneas del *Merrimac* y del *Reina Mercedes*—los dos taponos enemigos, fracasados por igual en su intento.

Después del Tratado de París, fué puesto a flote y remolcado a los Estados Unidos por los vencedores, quienes lo conservaron como barco-depósito, primero, y como buque-reliquia, después, en la lista de *unclassified vessels*, adscribiéndole a la Escuela Naval de Anápolis, en donde se conser-



El *Reina María Cristina*.

vaba, al menos hasta hace poquísimos años, desmantelado y pintado de esmalte blanco, amarrado al muelle de la escuela como trofeo de guerra. El *Reina Mercedes*, que así se mantenía a flote con su viejo nombre evocador, es el barco de guerra español que ha batido todos los *records* de supervivencia en, amargo contraste con la fuga relámpago—dieciocho años vividos de prisa—de la reina casi niña que le dió la sonora gracia bautismal de su nombre de romance.

María de las Mercedes de Orleans y Borbón murió el 26 de junio de 1878 y el 29 de

noviembre de 1879 casaba Alfonso XII en segundas nupcias con la Archiduquesa de Austria-Este, María Cristina de Hapsburgo, una joven austriaca, reina a los veintiún años, con la perspectiva ignorada de un calvario político que iba a culminar en los desastres coloniales.

Cuatro buques—uno mercante y tres de guerra—recordamos con el nombre agosto de Doña Cristina, aparte de una fragata y una minúscula cañonera a vapor.

El primero fué el magnífico correo de la Trasatlántica *Reina María Cristina*, que en compañía de su gemelo el *Alfonso XIII* (el primer *Alfonso XIII* de la Trasatlántica) se construyó en Dumbarton por Denny Brothers en 1889. Era un precioso buque de proa de violín y cuatro palos, con una sola chimenea, caída, entre los dos mayores. Registraba 5.008 toneladas, desplazando 7.630, tenía 122 metros de eslora por 14,5 de manga y 10 de puntal. Su máquina era de 5.680 HP. y anduvo en pruebas 18,02 nudos. El *Cristina* llegó a ser uno de los barcos más famosos de España y de los que durante más tiempo prestaron servicio por sus excepcionales buenas condiciones de material y marineras. En el año 1896 sirvió en la Armada como crucero auxiliar y transporte de tropas a Cuba. Al estallar la guerra con Norteamérica en 1898 estaba en La Habana; y el día 20 de abril zarpó para La Coruña, haciendo rumbo al canal nuevo de Bahamá. En el de Florida fué descubierta por los reflectores de dos cruceros yanquis, que no consiguieron darle alcance; el 21, a mediodía, estaba ya a la altura de cabo Júpiter y el 2 de mayo entraba en La Coruña. El *Cristina*, que había sido cedido al Estado por la Compañía desde el día 11 de ese mismo mes, se artillaba con cuatro cañones de 120 mm., dos de 90, dos de 57 y dos ametralladoras. Al mando del mismo Capitán, el santanderino don Angel Casquero, zarpó de nuevo de El Ferrol el 6 de junio de 1898 y forzando el bloqueo entró en Cienfuegos el 22 del mismo mes.

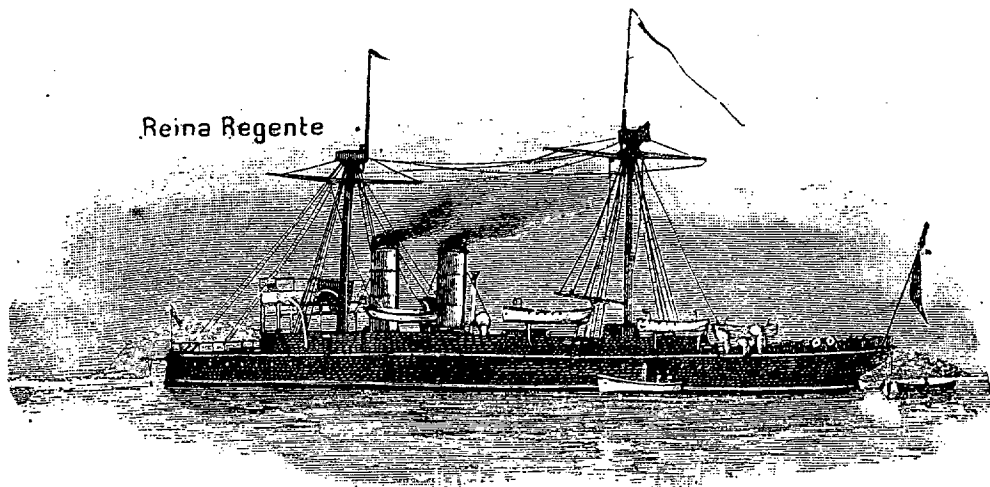
Las últimas andanzas náuticas del *Cristina* fueron en 1927, cuando hizo hasta cinco viajes de turismo de Santander a Southampton. El rey Alfonso XIII asistió al primero de ellos. Entonces el barco se convirtió en un precioso yate gigante de recreo; sólo llevaba ya dos palos, y con su finísimo casco pintado de esmalte blanco, su proa de violín afilada rematándose en un bauprés seco y su chimenea pintada de amarillo arena seca, se transformó en una *vedette* de los mares del Norte, al estilo del famoso noruego *Stella Polaris*, que había de serlo a su imagen años más tarde. El *Cristina*, el barco más simpático y marinero de la Trasatlántica llegó hasta 1931, año en que fué vendido para el desguace en compañía de sus hermanos de contrasena el *Legazpi* y el *León XIII*. Su gemelo, el *Alfonso XIII*, se hundió absurdamente en la bahía de Santander el 2 de febrero de 1915.

Los barcos de nuestra Armada que han recordado la memoria de Doña Cristina han sido tres cruceros—ninguna otra reina con tal privilegio—, que se llamaron *Reina Regente* (I), *Reina Cristina* y *Reina Regente* (II), por este mismo orden.

El primer *Reina Regente*, uno de los barcos de recuerdo más trágico en España y que no se olvida a pesar de los años, fué un velocísimo crucero construido en Clydebank en 1886 y que había de encabezar la serie que habrían de formar con él sus gemelos *Lepanto* y *Alfonso XIII*, de construcción española. Tenía 5.000 toneladas, 97 metros de eslora, 15,5 de manga y seis de puntal; era de casco de acero con proa de espolón y popa de espejo. Llevaba dos palos con cofas militares y dos chimeneas *color ante*, paralelas a ellos y truncadas. Su aspecto era ya el de un buque de guerra moderno y estaba artillado con cuatro piezas de 203 mm., en cuatro torres sencillas, pareadas a dos en dos en el castiHo y la toldilla, seis de 120 mm. en el alcázar y cinco tubos de lanzar; su tripulación era de 415 hombres. Estaba accionado por máquina de triple expansión de 12.000 HP., que le daban un andar de 21,5 nudos sobre dos hélices.

Su mala suerte no quiso hacer de este buque un símbolo como lo fueron la mayoría de los nuestros en Cavite y Santiago, porque jugó con él la misteriosa pasada del 11 de marzo de 1893. El *Reina Regente* salió de Ceuta con destino a Cádiz para asistir a la botadura del *Princesa de Asturias* y no llegó jamás. Ni un bote, ni una guindola, ni un cadáver; nada, absolutamente nada. El *Reina Regente* se llevó al fondo del Estrecho el secreto impenetrable de su muerte inexplicable en una travesía por el pasillo de casa, tocando la costa con los penoles de sus vergas. Nadie sabe lo que pudo suceder a este magnífico buque que se perdió en esa noche—y nunca con más propiedad ese verbo tan marinero—; una deflagración espontánea en los pañoles de munición; una explosión en las calderas, o acaso zozobró rápida-

mente, dando la quilla al aire con la mar de través. Todo el país se conmovió por la tragedia del *Reina Regente* con toda su dotación, a excepción de un solo marinero que perdió la salida y que fué indultado de su oportuno pecado militar por la gracia generosa de doña Cristina, viuda ya de Don Alfonso XII y con las riendas de España en la mano durante la minoridad de Alfonso XIII. Y el *Reina Regente* dejó su estela en un refrán popular que todavía se recuerda: *Mayor era el Reina Regente y se perdió...*; la gue-



rra colonial lo desbancó en seguida y nos empezamos a resignar con aquello de *Más se perdió en Cuba...*

El *Reina Cristina* se botó en Ferrol el 2 de mayo de 1886 y era de la serie del *Reina Mercedes* y del *Alfonso XII*, que ya hemos descrito anteriormente. Su fin fué trágico y honroso; el *Cristina* era la capitana del Almirante Montojo en la escuadra de Filipinas—la *escuadra negra*—y allí en Cavite fué cañoneado por los buques de Dewey el 1 de mayo de 1898. Roto el fuego a las cinco de la mañana, los primeros impactos americanos cayeron en el castillo del *Cristina*, fondeado con las demás unidades al amparo de la costa; se inutilizan inmediatamente las piezas ligeras; sigue encajando impactos en el hospital y en calderas y pañoles que determinan su incendio y la explosión de los proyectiles almacenados. En este estado, el Almirante trasladó su insignia al *Isla de Luzón*, mientras el *Cristina* se hundía en poca agua, pereciendo su Comandante, don Luis Cadarso. Cuando cesó el combate del *Cristina*—el primer buque y la primera baja en nuestra escuadra de Filipinas—sólo emergían unos pescantes retorcidos y dos chimeneas semi-vencidas a la bajamar.

El segundo *Reina Regente* fué un crucero solo que se construyó en Ferrol en 1908 y se dió de baja en las listas en 1926. Desplazaba 5.287 toneladas; tenía 103 metros de eslora, 16 de manga y 6,1 de puntal; era de tres chimeneas—el primer crucero español de tres chimeneas—y estaba artillado con diez piezas de 150 mm., cuatro de las cuales en torres dobles, a proa y popa, y el resto en batería; también tenía tres tubos. Llevaba dos hélices y su máquina de 6.500 HP. le daba 20 nudos teóricos de marcha. La historia de este buque, que estuvo en Spithead a la coronación de Jorge V y participó en diversos bombardeos en la campaña de Marruecos, pasó casi inadvertida. Sólo en la escuadra, con su aire de crucero nipón de Tsushima, llevó una vida casi relámpago, con más pena que excesiva gloria.

La Reina Cristina—la Reina Madre—hubo dos hijas: María de las Mercedes, Princesa de Asturias, y María Teresa. Dos de los seis cruceros acorazados que empezaron a construirse en 1890 iban a llevar sus nombres. La primera media serie fué integrada por los *Vizcaya*, *Oquendo* e *Infanta María Teresa*; los tres quedaron sobre los cantiles de la isla de Cuba en la desgraciada jornada del 3 de julio de 1898, casi sin estrenar. La segunda media serie la formaban los *Princesa de Asturias*, *Cataluña* y *Cisneros*, que nacieron ya con algunas variantes en sus características y en su diseño (diferente popa, palos sin cofas, etc.), pero conservando su silueta guerrera, con dos chimeneas bien proporcionadas.

Por un capricho del destino le cupo en suerte al *Infanta María Teresa* preceder en grada a su gemelo el *Princesa de Asturias*, y de este modo acabó para sí como protagonista más destacado todo el drama de nuestra guerra cubana. El *Teresa* se botó en 1890 en los astilleros del Nervión, en Bilbao, siendo su madrina la Reina Regente; tenía 6.500 toneladas de desplazamiento, 111 metros de eslora, 20 de manga y 6,75 de puntal; estaba armado con dos cañones de 280 mm. en torres sencillas a proa y popa, 10 de 140 mm. en el reduto central (cinco a cada banda) y sin tubos lanzatorpedos. Su maquinaria, de 13.000 HP. a dos hélices, le daba 21 nudos de marcha. Asistió a la apertura del canal de Kiel en 1895 y visitó Nueva York en 1897. Por lo demás, la vida de este barco es la historia de la escuadra del Almirante Cervera, en la que fué nave capitana. Relatar aquí toda la odisea de aquellos cuatro cruceros (los tres *Terasas* y el *Colón*) y su flotilla de destructores (*Terror*, *Furor* y *Plutón*) desproporcionada aún más este modesto trabajo sin traer nada nuevo a lo que aún está en la mente de todos sin haberlo vivido.

El día 3 de julio zarpó de Santiago al frente de la Escuadra arbolando la insignia del Almirante; le seguía de matalote el *Vizcaya*, luego el *Colón*, detrás el *Oquendo* y finalmente los destructores. A las 9,35, fuera ya de puntas, rompió el fuego contra los barcos americanos que acosaban la salida. Nada más entablado el combate recibía varios impactos en la tubería auxiliar de vapor y en la cámara del Almirante, originándose un violento incendio que impedía inundar los pañoles de popa. En estas condiciones fué a varar, con toda la arrancada posible, contra una playa al W. de Punta Cabrera. Después se inició el salvamento con la ayuda de dos botes del buque americano *Gloucester*, ya que los de a bordo habían quedado inútiles. El *Teresa* quedó desarbolado e incendiado sobre la costa cubana.

La primogénita de Don Alfonso XII y Doña Cristina, la Princesa de Asturias Doña María de las Mercedes, tuvo su crucero, como antes dijimos, en la segunda serie de los *Terasas* de nuestra postguerra colonial. El *Princesa de Asturias* fué un crucero construido en Cádiz en 1896, algo superior en tonelaje al *Teresa* pero con menos manga y dos mil caballos más de fuerza. Con sus dos gemelos de serie, el *Cataluña* y el *Cisneros*, fué el núcleo de nuestra flota de cruceros hasta que arrancaron los planes Maúra y Ferrándiz. Perdido el *Cisneros* por accidente en 1905, le siguió en la muerte el *Princesa* por desguace en 1927; poco después también fué desguazado el *Cataluña*.

El día 31 de mayo de 1906 fué la boda en Madrid de Don Alfonso XIII con Doña Victoria Eugenia Julia de Battemberg, ahijada de la Emperatriz española Eugenia y nieta de la Reina Victoria de Inglaterra. La reina "Ena" ha tenido tres barcos con su nombre.

El mayor fué el correo *Reina Victoria Eugenia*, de la Compañía Transatlántica, que formaba pareja con el *Infanta Isabel de Borbón*, y del que hemos hablado algo al comentar la vida de su gemelo. El *Reina Victoria* tenía unas 200 toneladas menos que el *Infanta* y se construyó simultáneamente a él en 1913, pero no en los astilleros Dumbarton—clásicos en la Compañía—, sino en los de Swan Hunter, en Newcastle, con el número 884, en donde precisamente seis años antes se había construido también para España otro *Reina Victoria* menor, del que hablaremos en seguida.

Tenía cuatro hélices, a diferencia de su gemelo, que sólo llevaba tres,

pero el resto de las características de su casco eran idénticas. Toda su vida sirvió en pareja con el *Infanta* a Sudamérica, y los únicos capítulos señalados de ella fueron el remolque que en noviembre de 1918 dió frente a Motril al crucero *Reina Regente*, de que antes hablamos, llevándolo a Málaga; el salvamento en 1922 del carguero alemán *Teresa Horn* y el abordaje que el 21 de marzo de 1924, a las siete de la tarde, sufrió navegando de Montevideo a Buenos Aires por el mercante noruego *Terrier*.

Su fin fué paralelo en todo al del *Infanta*. En 1931 cambió su nombre por el de *Argentina*, y amarrado en Barcelona en 1932 le cupo la misma triste suerte, hasta su hundimiento en aguas del puerto por bombardeo de la aviación nacional. Reflotado, convertido en un casco hueco, asomando por sus cubiertas de paseo el impudor de sus superestructuras incendiadas y vacías, fué remolcado hasta Cádiz y amarrado en los muelles de Matagorda en compañía del *Antonio López*. La mutilación de los impactos de las bombas no restaba majestad real a aquel magnífico trasatlántico, roña y gris, que fué finalmente remolcado a Bilbao y desguazado en Zorroza en 1945, cuando más falta hacían al país buques como él, que hoy todavía hubiera sido una unidad muy aceptable en el servicio de líneas secundarias. El fin del *Reina Victoria Eugenia* fué por ello más triste si cabe que el de ningún otro buque de los de su clase. Entre las luminarias azules del ejército de sopletes que cayeron sobre su maltrecho cuerpo, proyectando la sombra airosa de su prestancia naval sobre el temblor negro de la ría, el *Reina Victoria*, con los palos al cielo, pedía clemencia, o perdón evangélico para sus verdugos. A dos pasos de su atraque se fueron fundiendo los mufiones mutilados de sus baos y cuadernas en la resalsa roja de los altos hornos, incansables de chatarra, y a dos pasos también de su atraque hubiera podido resucitarle cualquier astillero. A las pocas semanas sólo quedaba del *Reina* una platusa gigante; después, nada.

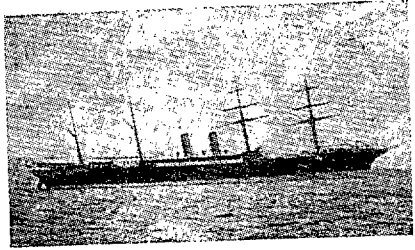
El anterior *Reina Victoria*, construido por Swan & Hunter, es el actual *Ciudad de Melilla*, de la Compañía Trasmediterránea, construido en 1907 para la Sociedad de Navegación e Industria de Barcelona; un correillo de 1.374 toneladas de registro, 78,02 metros de eslora, 9,80 de manga y máquina de vapor alternativa. Durante sus años de *reina* tenía el casco negro y la chimenea del mismo color, con la franja roja característica de la Compañía; así se dejó retratar muchas veces transportando tropas y material para el ejército de Africa cuando aquellas campañas. Con la República siguió la suerte de todos los buques de Trasmediterránea que ostentaban nombres de la Casa reinante y lo cambió por el de una ciudad española de Africa, a la que se había vinculado por sus servicios guerreros: Melilla. Se vistió de blanco el casco y de amarillo la chimenea y ha servido de correillo en el Estrecho y en Guinea.

El crucero *Reina Victoria Eugenia*, solo también en las listas de la Armada, como su inmediato antecesor el *Reina Regente*, se botó en 1920 en Ferrol. Tenía 5.600 toneladas, 140,82 metros de eslora, 15,24 de manga y 5,4 de puntal y turbinas de 25.500 HP., ocho calderas, dos hélices y una marcha teórica de 29 nudos. Su artillería contaba nueve piezas de 152 mm., en montajes sencillos repartidos dos en el castillo, pareados, cuatro a las bandas y tres a popa. La silueta del *Reina Victoria Eugenia* ha sido sin duda la más bonita de todas las de los buques de nuestra Armada. Con tres chimeneas iguales y caídas, sus palos de cumplida guinda y su valiente proa de media luna, que, sin abandonar del todo el recuerdo del espolón, se lanzaba en tímido violín al coronamiento, fué un buque armonioso, de proporciones justas y esbeltas y tenía en su estampa toda la gracia de los cruceros ligeros de finales de la primera guerra, algo de los *Towns* británicos, de los *Leipzig* alemanes y un si es no es de los *Concord* yanquis.

Su vida en la paz—veraneos reales a la gira en Santander—y maniobras de primavera, fué silenciosa, salvo un incendio que tuvo en 1924 en Gijón. Al llegar la República se vió precisado, con el *Principe Alfonso* y el *Alfonso XIII*, a cambiar de nombre; si el rebautismo en la Marina mercante de los correos de la Trasmediterránea fué discreto y elegante, el de los buques de la Marina de guerra se destacó en mayoría por su desvergüenza grosera

en forma de *trágala*; no había en toda nuestra geografía ni en nuestra historia algo digno de dar nombre a un crucero más que la propia euforia política del momento, y el *Reina Victoria Eugenia* cambió su nombre soberano por el de *República*. (¡Qué sensación de recelo dan todas las Armadas del mundo cuando los nombres de sus unidades van seguidos de una serie de *ex* al compás de la baraunda política!)

Al llegar nuestra guerra, el *República* estaba inmovilizado de viejo en Cádiz. Las necesidades del momento lo hicieron transformarse totalmente, con supresión de una chimenea, quedándole sólo dos en candela y escalonadas, mientras le crecía una descomunal pirámide de puente al estilo de los *Canarias*, pero mucho más fea todavía. Y sin palos. La artillería se le quedó reducida a sólo seis cañones del 150 montados a crujía en emplazamientos sencillos, con lo que aumentaba el volumen de fuego por las bandas, conservando el de caza y casi el de retirada en una distribución mucho más lógica, y al propio tiempo se le reducían tres piezas. Se llamó *Navarra*, y a poco de llegar nuestra paz, en 1941, se desarmó y pasó a ser en Vigo escuela flotante de marinería, para terminar su servicio desclasificándose definitivamente hace unos años.



El Alfonso XIII.

La última generación real femenina, las Infantas Beatriz y Cristina, alcanzaron a ver todavía sus nombres en dos modernos buques mercantes españoles. El 22 de junio de 1909 nació en Madrid Doña Beatriz Isabel de Borbón y Battemberg; en 1927 caía al agua fría del Báltico, en Kiel, el casco del correo *Infanta Beatriz*, destinado a la Compañía Trasmediterránea, que tenía 6.279 toneladas de registro y 9.354 de desplazamiento, 125,10 metros de eslora por 15,80 de manga y 7,7 de puntal. Llevaba dos motores Diesel Krupp de 6.000 HP. y daba 16 nudos. El *Infanta Beatriz* era un bonito buque de línea clásica y dos chimeneas truncadas, que, con el tiempo, ha llegado a ser el último mercante español de dos chimeneas. Hoy tiene ya sólo una, aerodinámica y horrible.

La Infanta María Cristina Teresa nació en diciembre de 1911. También al cumplir sus dieciocho años tuvo su buque: el *Infanta Cristina*, el más bonito barco que ha tenido la Trasmediterránea en toda su vida mercante. Fué construido en Monfalcone; tenía 4.602 toneladas de registro, dos motores Burmeister a dos hélices, 365 pies de eslora por 51 de manga y 26,2 de puntal. Era más gracioso que el *Infanta Beatriz*, y sus dos chimeneas, bajas, caídas y con sombrero, le daban un aspecto de barco grande envidiable. Corta fué su vida. Participó con la Escuadra en las últimas maniobras reales y sirvió en ellas de buque insignia a Don Alfonso XIII y su séquito. Como sus colegas de contraseña, cambió de nombre después del 14 de abril:

<i>Reina Victoria</i>	pasa a ser	<i>Ciudad de Melilla.</i>
<i>Príncipe Alfonso</i>	" "	<i>Ciudad de Palma.</i>
<i>Infante Don Jaime</i>	" "	<i>Ciudad de Barcelona.</i>
<i>Infante Don Juan</i>	" "	<i>Ciudad de Alicante.</i>
<i>Infanta Beatriz</i>	" "	<i>Ciudad de Sevilla.</i>
<i>Infanta Cristina</i>	" "	<i>Ciudad de Cádiz.</i>
<i>Infante Don Gonzalo</i>	" "	<i>Ciudad de Valencia.</i>

El *Ciudad de Cádiz*, al servicio del Gobierno de Madrid, fué hundido por la Armada Nacional durante nuestra guerra civil.

Y con esto damos fin a este farragoso artículo, que se nos ha alargado considerablemente y mucho más de lo que fué en principio nuestra intención; palabra de honor.

Y ha habido que cortar prescindiendo de *segundas Isabeles* a vela—un navío de 1852 y 56 cañones, una fragata de guerra, otra mercante catalana de 1851 y 500 toneladas—, de los *Maria de Molina*—dos cañoneros—, de un nonato *Isabel la Católica* de la clase *Garibaldi*, de otro velero con el mismo nombre en 1875 y de varios más que no han venido al pronto a la memoria y nos resistimos a descubrir por no alargar más aún todo esto.



Anenga.

En enero de 1809 salió de Veracruz para Cádiz el navío *San Justo* con nada menos que cerca de ocho millones de pesos fuertes para gastos de la guerra contra Napoleón. Lo mandaba el Marqués del Real Tesoro, título que ganó su abuelo por un afortunado y peligrosísimo viaje mandando una flota de los llamados *galeones de la plata*.

De un parte de campaña, a su feliz arribo a Cádiz, son estos párrafos que la Junta Suprema mandó por Real Decreto de 6 de febrero de 1809:

... me restaba asegurarme del modo de pensar de cada uno en el caso de encuentro con los enemigos; los exhorté varios días, haciéndoles conocer que mucha parte de la suerte de su amado Rey, la de sus mujeres, hijos y de todo buen español, consistía en que los franceses no se apoderasen de este navío.

Bien asegurado que todos estaban impregnados de estos sentimientos, los convoqué sobre el alcázar, sin que quedase uno en el navío que no corriese; y mandando tocar a silencio, llevando ocultas en mi pecho una imagen de Jesucristo y otra de su Madre Santísima, les dije con entusiasmo:

“Pues que todos estamos resueltos a morir antes que entregar el navío a los enemigos (saqué entonces las imágenes, con que los sorprendí) yo voy a hacer un solemne juramento ante esta imagen de Jesucristo y de su Santísima Madre de morir antes que rendir el navío; el que fuere verdadero español, amante a su Rey y Patria, haga lo mismo.”

Y todos a una voz, mezclando el regocijo con sus lágrimas, en voz serena y entera gritaron: “¡Morir antes que rendirse!”

Lo repitieron varias veces, dejándome lleno de gozo.

* * *

Guardiamarinas. Los derechos, atribuciones y consideraciones que deben gozar estos caballeros se regularon por la Real Orden de 26 de febrero de 1892, por dudas surgidas al suprimirse los de primera y segunda clase por R. O. de 12 de diciembre de 1887.

* * *

Buques trampa. Los célebres *Q ships* de la primera guerra mundial fueron ya idea del Teniente General de la Armada don José Justo Salcedo, quien estando desterrado (1817) propuso la adopción de goletas, bergantines y corbetas disfrazados de mercantes, con artillería corta pero de mucho calibre (así eran las carronadas) y exagerando el desaliño de un mercantón, incluso con calderos a remolque para disminuir el andar.

... de este modo—escribía—, usando la bandera nacional mercante cuando el corsario la requiera, éste se aproximará a la voz y haciendo apariencia de estar rendido (si se ve que el enemigo tiene mayor fuerza) se le sorprende con una descarga cerrada de metralla cuando sus botes vienen a marinar, que siendo bien dirigida sobre éstos y sobre el aparejo y gente de aquél no puede dejar de producir una ventaja decisiva y el objeto deseado, continuando la acción con ardor y presencia de espíritu...

Respecto a estar cruzando constantemente, afirmaba: ... que un día en puerto es un delito en quien puede aprovecharlo destruyendo a un buque enemigo.

BREVES APUNTES SOBRE LA PESCA EN MARRUECOS

Por RODRIMAR

Las aguas de nuestra zona de Marruecos tienen una gran riqueza pesquera y por ello acuden a pescar en ellas embarcaciones procedentes de diversos puertos de la Península.

Tres son los principales tipos de embarcaciones que, según hemos podido observar, se dedican a pescar en estas aguas: traíñas, bacas y palangreros.

TRAÍNAS

Se dedican a la pesca de sardina, alacha, caballa, jurel, boquerón, etcétera. El arte es una red rectangular, de un centímetro de malla, con corchos en la relinga superior y plomos en la inferior. También lleva la relinga inferior unas rabizas que sujetan argollas metálicas por las que pasa la jareta, que sirve para cerrar la red en bolsa, como en el llamado cerco de jareta.

La pesca se realiza durante la noche y el método es de los que se fundan en la propiedad fototáctica de estas especies: *arte de luz*. La sardina, así como el boquerón, jurel, alacha y caballa, son atraídas, en noches oscuras, por la luz de unos focos de gasolina, "Petromax", y cuando se ha conseguido reunir una masa considerable de pescado se les envuelve con el cerco de jareta.

Es tal la cantidad de barcos que se dedican a esta clase de pesca, que vistos desde alta mar tantos focos parecen la iluminación de una gran ciudad.

Quizá haya sido en las proximidades del puerto de Melilla donde mayor contingencia de traíñas encontramos dedicadas a la faena de la pesca.

Citaremos entre las principales especies capturadas con luz y con cerco de jareta las siguientes:

- ALACHA (*Sardinella aurita*).
- AGUJA (*Rhamphistoma belone*).
- ATUN (*Thunnus thynnus*).
- BOGA (*Box boops*).
- BONITO (*Sarda sarda*).
- BOQUERON (*Engraulis encrasicolus*).
- CABALLA (*Scomber scombrus*).
- ESTORNINOS (*Scomber colias*).
- JUREL (*Trachurus trachurus*).



MELVA (*Auxis thazard*).
 PALOMETA (*Lichia glauca*).
 SALTON (*Hyporhamphus picarti*).
 SARDINA (*Sardina pilchardus*).
 VERDEOL (*Seriola dumerilii*).

BACAS

Es un arte de arrastre, remolcado por una sola embarcación, de forma parecida al trawler, pero más pequeña.

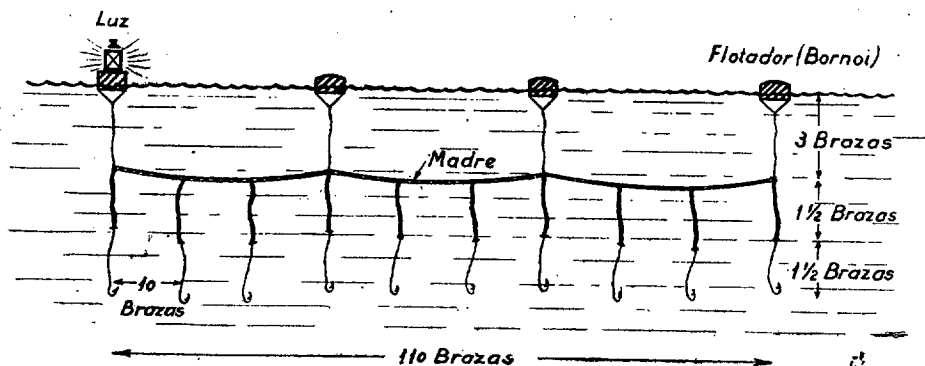
La red consta de dos pernadas y un copo; corchos en la relinga superior y plomos en la inferior. Con calones de madera en ambos extremos, en los que se forma un pie de gallo al que se amarra el cabo o malleta que sirve para halar el arte. Se emplea para arrastrar por fondos próximos a la costa.

Entre las especies principales capturadas por este arte citaremos:

ANGELOTE (*Squatina squatina*).
 ARMAO (*Peristedion cataphractum*).
 BOCON (*Argentina Sphyraena*).
 BORRACHO (*Trigla gurnardus*).
 BROTOLO (*Phycis blennioides*).
 GALLOS (*Lepidorhombus boscii*).
 GALLINETA (*Helicolenus dactylopterus*).
 GALLUO (*Squalus blainvillei*).
 GUARRITO (*Oxynotus centrina*).
 JAPUTA (*Brama raii*).
 LENGUADO (*Solea solea*).
 MAHOMA (*Raja oxyrhynchus*).
 MERLUZA (*Merluccius merluccius*).
 PELUA (*Arnoglossus laterna*).
 PINTARROJA (*Scylliorhinus canicula*).
 RAPE (*Lophius piscatorius*).
 RAYA COMUN (*Raja clavata*).
 RELOJ (*Hoplostethus mediterraneus*).
 SAFIO (*Conger conger*).

PALANGRES

Entran más bien en la categoría de los llamados aparejos y no artes de pesca. Conocido desde muy antiguo en nuestras costas, consiste en una serie



de anzuelos diversamente colocados a lo largo de un cordel "madre". Se dedican a esta pesca embarcaciones pequeñas de 5 a 10 toneladas, que capturan entre otros:

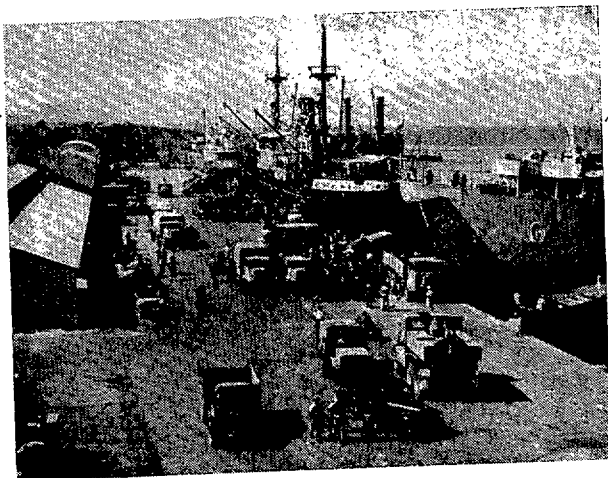
BREVES APUNTES SOBRE LA PESCA EN MARRUECOS

- ABADEJO (*Epinephelus alexandrinus*).
- AGUJA PALA (*Xiphias gladius*).
- BRECA (*Pagellus erythrinus*).
- CABRILLA (*Serranus cabrilla*).
- CHERNA (*Epinephelus caninus*).
- CHOPA (*Spondyliosoma cantharus*).
- CORVINA (*Sciaena regia*).
- DENTON (*Dentex dentex*).
- DORADA (*Sparus aurata*).
- GITANO (*Epinephelus ruber*).
- MERO (*Epinephelus gigas*).
- MORENA (*Muraena helena*).
- PACHAN (*Pagellus centrodonatus*).
- PARGO (*Pagrus pagrus*).
- RONCADOR (*Pomadasis incisus*).
- SAFIO (*Conger conger*).
- SAMA (*Dentex maroccanus*).

PEZ ESPADA

Emperador, Aguja Palá y Espadarte. Por estos tres nombres se le conoce también al pez espada, único representante de la familia de los Xífidos. Tiene una carne muy apreciada y es objeto de intensa pesca en el Sur, muy especialmente en aguas del Estrecho y sobre todo por pescadores de Ceuta y Algeciras, que cobran ejemplares hasta de 100 y más kilos de peso.

Las lanchas salen al anochecer y calan el aparejo, que consiste en una serie de 27 a 30 palangres, cada uno de los cuales llevan 10 ó 12 anzuelos. El palangre está constituido por un cordel de unas 100 brazas de largo, llamado *madre*. A este cordel, y a distancia de 10 brazas uno de otro, van sujetos los anzuelos. De la *madre*, hacia la superficie, salen también unas cuerdas que terminan unas en flotadores y otras en faroles. Cuando un pez es capturado hace esfuerzos para escapar y consigue hundir el farol más próximo, de manera que antes de izar el aparejo a bordo se sabe ya si hay o no pesca.



Concepto.

Los trabajos y sacrificios de los Oficiales de Marina del apartadero de Montevideo, durante la campaña del Plata, merecieron de la Junta Revolucionaria de Buenos Aires el apellidarlos: *Los mártires de la subordinación y obediencia.*

Buzos.

En la Escuela de Buceo que funcionaba en El Ferrol en 1790, existían los siguientes alumnos:

- Tres que trabajaban a nueve brazas.
- Cuatro, a siete.
- Dos, a cuatro.
- Uno, a tres.

Ingenieros y arquitectos. Entré los marinos, ingenieros y arquitectos más

ilustres de la segunda mitad del siglo XVIII, figura, sin duda alguna, el Capitán de Navío don Julián Sánchez Bost, personaje que, aunque no es completamente desconocido, aún carece su memoria de la biografía que la necesaria divulgación de sus méritos merece.

Miembro benemérito de la R. Academia de Bellas Artes de Madrid, lo empleó el Rey para sinfín de comisiones ajenas a la Marina; fué colaborador de don Jorge Juan al construir (1770) la primera bomba de vapor que hubo en España; los tres arsenales conocieron la actividad de su talento, especializado en obras hidráulicas.

Pero su mayor gloria fué el proyecto y construcción de los diques secos de La Carraca, tarea llena de dificultades por el fango en donde debían asentarse los soleres y la pesada fábrica.

Casi a punto de terminar el primero, y en vísperas de su muerte (31-VIII-1785), cuando sólo contaba cincuenta y ocho años de edad, escribió esta carta al Ministro de Marina, don Antonio Valdés:

Excmo. Sr.:

Considerándome cercano al término de mi vida, he dado punto a todos mis cuidados temporales, dejando con aprobación del Capitán General de la Armada la obra del Dique, que la bondad del Rey se había dignado poner a mi cargo, al de los Oficiales que se hallaban destinados a mi lado; y aprovecho estos últimos instantes para manifestar a V. E. que muero con el más cordial reconocimiento a las superiores honras que he debido a V. E., y con el consuelo de que mi triste familia ha de hallar en su generoso corazón todo el amparo que necesita.

Quedo con el mayor rendimiento a las órdenes de V. E., rogando a Dios conserve su importante vida muchos años.

En carta al Capitán General expresaba:

Si la voluntad de Dios fuere, llevarme para sí, suplico a V. E. con el mayor rendimiento que al dar esta no-

ticia sea servido V. E. inclinar su piedad a implorar la clemencia del Rey en favor de mi triste familia, asegurándole que muero con esta confianza, fundándola solamente en el piadoso corazón de S. M. y de ningún modo en mérito alguno de mi parte; pues todos cuantos hubiera yo sido capaz de contraer siempre serían muy débiles a correspondencia de las particulares honras que he debido hasta ahora a la benignidad de S. M.

* * *

R. Seminario de Vergara.

En 6 de abril de 1816, el Rey hizo gracia al Brigadier de la

Armada D. Francisco Antrán de una plaza de Joven de Lenguas para su hijo del mismo nombre.

No le bastó esto al Brigadier y consiguió una beca de 400 ducados para que se educase el niño en Vergara.

Pero no consiguió el que rebajase a menos de trece años la edad de ingreso.

Todo ello fué prueba del agrado con que el Rey vió el magnífico estado del cuartel y el aseo, porte y disciplina de la tropa del primer Batallón del primer regimiento de Marina, que mandaba aquél en la Corte.

* * *

Irlandés. En 1808 algunos Oficiales de Marina ingleses sirvieron en la nuestra; terminada la guerra de la Independencia unos pocos pidieron continuar en ella.

Uno de ellos fué D. Alejandro Briarley, que en 1815 era Capitán de Navío y en una solicitud se decía: *Extranjero, irlandés de nación, pero español de corazón.*

Muy apreciado por Nelson, en 1799 le escribió rogándole publicase su descripción del combate del Nilo.

* * *

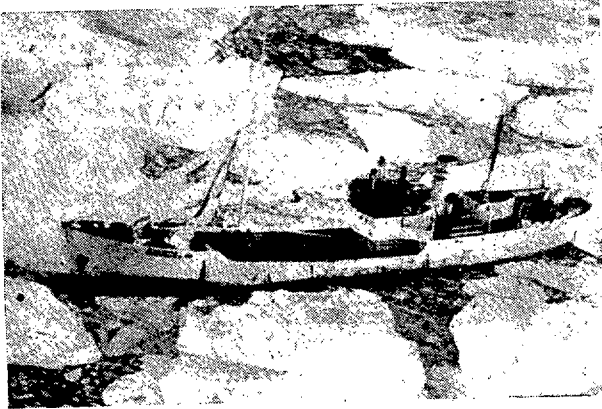
Ejército. En el año 1777 se agregaron a Marina los regimientos del Príncipe y de Valladolid, y en 1745, los de Nápoles y Bruselas, como un año antes los terceros Batallones de Lisboa, Sevilla, Zamora y León (a excepción de los Cadetes) que habían hecho la campaña en la escuadra de D. Juan J. Navarro.

INFORMACION GENERAL



→ En la madrugada del 19 de septiembre, y a unas siete millas de Valencia, el buque-tanque de vino Tinto, de 350 toneladas, que desde Tarragona se dirigía a Valencia abordó y partió en dos al pesquero Pascual Safont, resultando un pescador muerto y otro gravemente herido.

→ Una vista aérea del buque noruego Jopeter, que se halla bloqueado por enormes iceberg en la costa oriental



de Groenlandia desde el pasado día 2 de septiembre. El buque danés Kista Dan, construido especialmente para la navegación por aguas polares, ha acudido en su socorro. Algunos miembros de su tripulación han sido rescatados por helicópteros norteamericanos.

→ Fondéó en La Coruña, el 21 de septiembre el buque mercante inglés Dongola, que el día anterior fué abordado por un petrolero italiano a la altura de Camariñas.

→ Dos días después, y debido a la espesa niebla reinante, tocó cerca de Finisterre el buque Etelia, de la matrícula de Puerto Limón. Pese a los esfuerzos de la dotación el buque se

perdió totalmente después de partirse en dos.

El Etelia, de 5.400 toneladas, transportaba un cargamento completo de mineral de manganeso procedente de Rusia y con destino a un puerto francés.



→ Por primera vez en su larga historia, el grupo de Compañías P. & O. ha decidido entrar en el campo de los petroleros. Esta noticia se reveló en una conferencia de Prensa reciente por el Presidente de la Compañía, Sir William Currie. Hablando sobre la nueva empresa el Director Gerente dijo que algunos podrían pensar era extraño dedicarse a los tanques. Sin embargo, la Compañía no explota sólo buques de pasaje de lujo, ya que sólo una compañía del grupo—La Orient Line—se dedica a ellos y su tonelaje es un tercio del total del grupo. Se habían reservado gradas en nueve astilleros británicos para la construcción de 25 tanques, continuó. Siete de ellos estarán listos en 1958, nueve en 1959, y el resto en 1960. La mayoría de los tanques serán de un tipo de 18.000 toneladas dw. y algunos de por lo menos 32.000 toneladas dw. El coste total de la construcción a los precios actuales será de unos 37.000.000 de libras.



→ En las sesiones del Congreso de la Cámara de Comercio Internacional celebradas recientemente en Tokio y en las que se trataron diversas cues-

tiones económicas, como convertibilidad de monedas, doble imposición, coordinación de transportes, etc., se adoptó una resolución en relación con los privilegios de bandera, cuyo párrafo más importante es el siguiente: La Cámara de Comercio Internacional reafirma su opinión de que el privilegio de bandera bajo cualquier forma constituye un freno a la libre corriente de los intercambios internacionales, y llama la atención especialmente sobre el tipo de discriminación preferencial que es la negación del principio de libertad del comercio defendido por la C. C. I. y opuesto al principio de libertad de los mares, condición esencial sin la cual la navegación internacional no podría continuar asegurando servicios de transporte eficaces y económicos a todos los comerciantes del mundo.



→ El Gobierno griego hizo en diciembre último un llamamiento de ofertas para la construcción de un astillero. Hasta ahora ha recibido una sola respuesta de una firma neerlandesa, cuya propuesta está actualmente a examen en el Ministerio de Marina. En ella se prevé, como primera etapa, la construcción de un astillero para buques de 10.000 toneladas registro bruto como máximo. El coste será de cuatro mil millones de dólares, por mitad a cargo del Gobierno y de la firma holandesa.

La segunda etapa, cuyo coste sería de 12.000.000 de dólares, y financiados de igual modo que los primeros trabajos, permitiría poner en construcción grandes trasatlánticos.

La sociedad holandesa tendría la concesión de explotación del astillero por un período de cuarenta años, al final del cual las instalaciones serían entregadas al Gobierno griego.

Si estas ofertas se aceptan, los trabajos podrían empezar en el otoño, terminándose la primera parte dieciocho

meses más tarde y ocuparían 1.500 obreros.

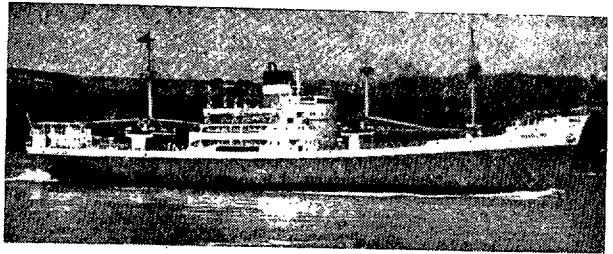
→ El Jalavihar, de 7.000 toneladas, es la primera motonave construída por los astilleros indios de Vizagapatam, estando en construcción otras dos motonaves. Tanto el equipo propulsor como los elementos auxiliares han sido construídos en Alemania, habiéndose hecho asimismo la instalación bajo la dirección de un equipo técnico alemán.



→ Frente a la escollera de Levante, de Barcelona, se efectuaron el 21 de septiembre las pruebas oficiales del nuevo remolcador Montblanch.

El nuevo buque, recientemente adquirido por la Sociedad de Remolcadores de Barcelona, tiene 710 CV., y en las pruebas dió 13,2 nudos.

→ El vapor Castilian, de 5.440 toneladas de peso muerto, recientemente



te entregado por Alexander Stephen & Sons a la Westcott & Laurence Lowe.

El Castilian, proyectado para el servicio de carga general en el Mediterráneo, va propulsado por una máquina de triple expansión.

→ El presidente del U. S. Federal Maritime Board declaró en Southampton—al llegar en visita oficial de tres semanas a los astilleros europeos para estudiar los métodos y costes de construcción y compararlos con las condiciones de los Estados Unidos—que se habla en serio del posible reemplazo del trasatlántico de quince años de

edad América, que navega con el United States en la línea del Atlántico Norte. De decidirse su construcción, es probable que sea similar al United States en tamaño y velocidad y que costará de 33 a 35 millones de libras esterlinas; gran parte de esta cantidad será pagada por el Gobierno en forma de subsidios.

→ He aquí el barco en el que el arqueólogo Thor Heyderdahl se propone

carle al buque de motor Delft el palo mayor, de 1,905 metros de diámetro y 103 toneladas de peso, el mayor colocado en un barco holandés. A este palo van unidos dos puntales, uno para levantar 150 toneladas y otro para 65, que se usarán principalmente para el manejo del material pesado con destino a las refinerías de Centro y Sudamérica.

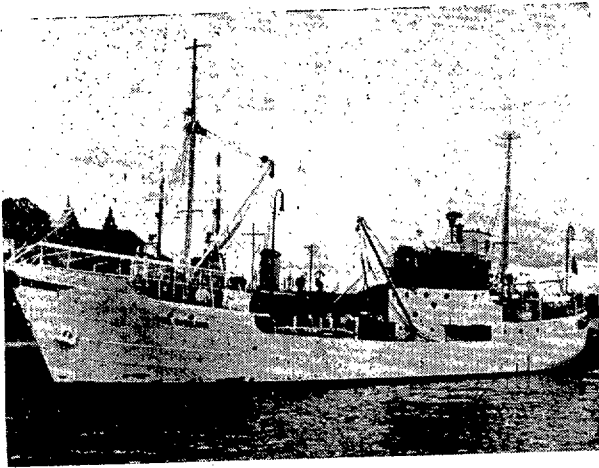
→ La última circular mensual de la Baltic and International Maritime Conference dedica un estudio al transporte de grano a bordo de buques-cisterna. El coste de transformación e instalación de un T-2 para este uso en un puerto americano es del orden de 20.000 dólares.

No parece, pues, que la operación pueda ser rentable para un viaje aislado. Únicamente puede resultar lucrativa cuando el buque sea fletado en viajes consecutivos.

Se hace constar, por otra parte, que el coste de los cargamentos es mayor que para los buques graneros ordinarios. En un puerto del Golfo, un petrolero *Liberty* pagaría por el cargamento de grano 0,65 dólares por tonelada, siendo el coste normal del orden de 0,25 dólares.

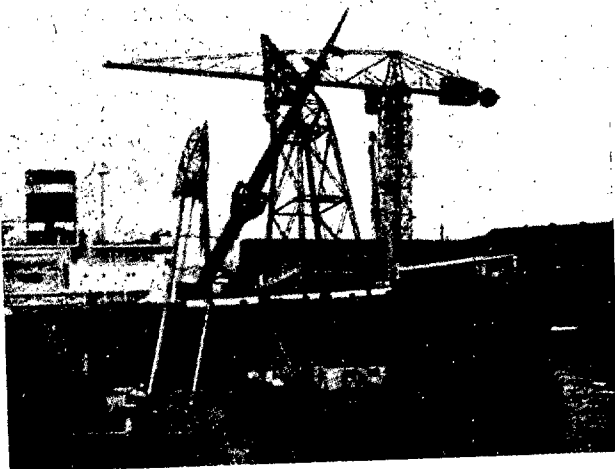
El alza de los fletes petroleros tiende, por otra parte, a disminuir, si no a anular, el interés demostrado por los armadores por estos transportes. Sin embargo, para los petroleros de características poco económicas no es despreciable como recurso de empleo.

→ De fuentes bien informadas llega la noticia de que el Gobierno holandés ha autorizado a la *Holland-America Line* a construir un segundo trasatlántico del mismo



realizar una nueva expedición para confirmar sus averiguaciones con el *Kon Tiki*.

→ Una vista del momento de colo-



tipo que el New Amsterdam. Costará unos diez millones de libras y el Gobierno holandés aportará parte de esta suma. El nuevo trasatlántico se llamará Róterdam.

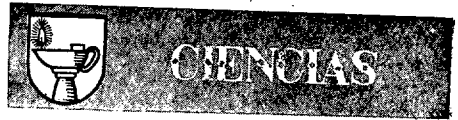
→ El armador y constructor noruego Sigurd Bergesen declaró en una entrevista de Prensa que dentro de cinco o diez años los buques navegarían con energía atómica. Mister Bergesen es miembro de la comisión que trabaja en los planes para la construcción de buques propulsados por energía nuclear en Noruega y recientemente donó 15.000 libras para este trabajo.

→ El tamaño y velocidad de los tanques de las flotas del mundo ha variado considerablemente desde el año 1939, como resulta del siguiente cuadro:

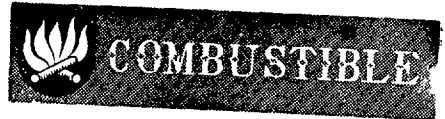
BANDERA	PESO MUERTO Y VELOCIDAD MEDIOS				En construcción o encargados en 31-12-54	Flota actual más construcción y encargos
	1-9-39	1-9-45	31-12-53	31-12-54		
Estados Unidos ...	11.600	14.800	15.700	16.100	27.500	16.300
Noruega ...	10,2	13,7	14,8	15,0	17,4	15,1
Panamá ...	11,7	12,1	13,3	13,5	15,0	14,0
Reino Unido ...	13.800	11.400	15.700	17.000	26.600	18.200
Otros ...	11,5	11,1	13,8	14,3	15,5	14,5
Mundial ...	10.600	10.300	13.300	13.800	21.900	15.000
	11,3	11,3	12,8	13,1	15,7	13,7
	8.900	9.500	13.200	14.600	28.300	15.700
	11,2	12,1	13,3	13,8	15,6	14,2
	10.700	12.500	14.300	15.000	22.300	16.000
	11,1	12,9	13,6	13,9	15,5	14,2

La edad media a fines de 1954 era de ocho años y tres meses, con una reducción de siete meses comparada con fines de 1953. La edad media de la flota del Reino Unido era de siete años y ocho meses, la de Noruega seis años y nueve meses y la de Panamá ocho años y diez meses.

La clasificación en cuanto a propietarios de los barcos es la siguiente:



→ Se ha fundado en Hamburgo una Sociedad de Investigación para la aplicación de la Energía-Atómica a la Marina y la Industria. La nueva sociedad, de la que forman parte eminentes especialistas en construcción naval y energía atómica, ha enviado una comisión a la Conferencia de Atomos para la Paz que se celebra en Ginebra.



→ Se viene hablando mucho—dice El Economista—de que C. A. M. P.

S. A., Banco Exterior y Banco Ibérico van a crear una entidad relacionada con la producción petrolífera. Efectivamente, algo hay de eso. La entidad se denominará Ibérica de Petróleos y tendrá como finalidad explotar concesiones en Venezuela. La C. A. M. P. S. A. llevará en el capital una participación del 50 por 100. El asunto se dice que ahora está muy a punto y

ARMADORES	En unidades equivalentes a "T-2"	% del total mundial
Compañías petroleras ...	764,2	34,1
Compañías no petroleras ...	1.255,5	55,9
Compañías estatales ...	224,3	10

que no tardará mucho la Ibérica de Petróleos en concursar a la obtención de las correspondientes concesiones.

→ Los encargos de petroleros, especialmente el año último—dice el *Journal de la Marine Marchande*—, han sido escasos; los desguaces se han ampliado; ciertas unidades relativamente de poca edad, pero poco económicas como buques-tanque, a causa de su tonelaje, han sido transformadas en cargos o transportes de mineral. En estas últimas clases de buques el ritmo de encargos se ha acelerado. Ahora bien: nuevamente las gradas disponibles para la construcción de buques-tanque son activamente buscadas; se encargan y traspasan numerosas unidades gigantescas y contratos de construcción. La confianza en el aumento de la flota petrolera ha vuelto, precisamente en el momento en que las perspectivas de utilización del átomo se precisan. Se explica que en estas condiciones las opiniones de expertos autorizados, sean pesadas con cuidado, y citamos a este respecto la expuesta por M. Vignoles, director general de la Shell-Mex & B. P., Limited, con motivo del lanzamiento del petrolero de 18.000 toneladas Hinea en los astilleros de Barrow de Vickers Armstrongs:

En 1938 el carbón cubría el 64 por 100 de las necesidades del mundo en energía, y el petróleo el 24 por 100 solamente; en 1953. las proporciones respectivas eran de 42 y 51 por 100. Según un cálculo prudente, las necesidades mundiales de energía aumentarán en un 3 por 100 por año durante el próximo cuarto de siglo, y, en consecuencia, se habrán doblado de aquí a 1980. Durante muchos años todavía—precisa M. Vignoles—, y ciertamente hasta que las nuevas fuentes de energía, tales como la energía nuclear, tengan una influencia sensible, la industria petrolífera será la llamada a aumentar su contribución particularmente de fuel-oil. Creemos que en un plazo de veinticinco años el consumo de productos petrolíferos alcanzará cerca de dos veces y media más que la cifra actual. Se prevé así una cifra mínima de 1.500 millones de toneladas por año.

No es de temer que los recursos petrolíferos resulten insuficientes, pero el financiamiento de esta expansión supone el problema más serio. Las

aportaciones de la industria petrolífera después de la guerra ascienden a 12.000 millones de libras. Precisándose durante los veinte próximos años cerca de 2.000 millones de libras por año. La prospección y producción representan, cuando menos, la mitad de este gasto (el grupo Shell ha consagrado en seis años nueve millones de libras a la busca de petróleo en Ecuador sin resultado; en 1953 los dos quintos de los pozos perforados en el mundo no han producido petróleo). Pero hay que contar, además, las refinerías, el transporte y la distribución. A título indicativo, las construcciones de nuevas refinerías en Europa, desde la guerra, han costado cerca de 500 millones de dólares. El sensible aumento de la flota petrolera desde la guerra debe, por lo menos, mantenerse —afirma M. Vignoles—. También las pipe-lines cuestan cifras astronómicas (80.000 libras por milla). La industria petrolífera solamente puede encontrar en el autofinanciamiento las sumas necesarias. En 1954, por ejemplo, el grupo Shell, de un beneficio neto de 134,5 millones de libras, ha invertido por lo menos 107,7 millones de libras, o sea el 80 por 100.

→ La producción de petróleo bruto del Oriente Medio alcanzó durante el primer semestre del presente año la cifra récord de 79.000.000 de toneladas (durante el mismo periodo en 1954 se obtuvieron sólo 65.000.000 de toneladas). Una vez más, los tres productores principales han sido el principado de Kowetit (27.600.000 toneladas), Arabia Saudita (23.000.000 de toneladas) y el Irak (16.300.000 toneladas); el Irán, cuya producción dentro del consorcio internacional de los ocho comenzó en septiembre del año pasado, sigue con 6.900.000 toneladas.



→ A partir del 29 de agosto las compras de trigo que desde hace quince años estaban en manos del Gobierno holandés, han pasado a manos de compradores particulares. Se puede señalar un aumento importante en las entradas de trigo por Róterdam, según el *Handels & Transport Courant*. En

efecto, una parte de los transportes efectuados hasta ahora por Amberes con destino a Alemania, serán en adelante dirigidos hacia Róterdam.

→ Egipto y la Unión Soviética han firmado un acuerdo de trueque de 500.000 toneladas de petróleo ruso por 60.000 de arroz egipcio. La primera partida de petróleo ruso llegará a Egipto en la primera semana de octubre. El Gobierno egipcio ha anunciado también la firma de acuerdos de venta de 60.000 toneladas de arroz a Alemania Occidental y 20.000 al Japón.



→ El 26 de agosto pronunció una interesante conferencia, en el Colegio Mayor de la Estila, de Santiago de Compostela, sobre el tema **La construcción naval en España**, el director de Astano, Capitán de Navío e ilustre ingeniero naval don José María González Llanos.

El conferenciante hizo un breve resumen histórico de la construcción naval en España, incluyendo dentro de él la misma historia de la Escuela de Ingenieros Navales, cuyos éxitos y decaimiento son paralelos a los altos y bajos de la política nacional. Prácticamente—dijo—nuestra industria naval desaparece durante el siglo XIX, en el que sólo la ayuda técnica extranjera permite una construcción nada floreciente. En 1914 se abre en El Ferrol la Academia de Ingenieros y Maquinistas de la Armada—en la que también se admiten alumnos civiles—, en trance de desaparición bajo la República y reproducida, durante esta etapa política, en una Escuela provisional radicada en Madrid, germen de la actual Escuela Especial.

Las circunstancias azarosas por que a través nuestra Patria durante el siglo XIX hicieron que la ingeniería naval española no pudiera desarrollarse al ritmo que determinadas asociaciones científicas imprimieron a esta rama de la construcción en países como Inglaterra, Francia, Estados Unidos, Alemania, etc. Ello hace que el verdadero

resurgimiento de nuestra ingeniería naval haya de situarse recientemente, a principios del siglo XX; en él tienen una parte importantísima la ley de Escuadra de 1908 y la ley de Comunicaciones Marítimas. Maura comprendió que la realización de un programa naval no supone una inversión o fondo perdido.

Hoy, otras dos importantes leyes —la de Construcción Naval y la de Crédito Naval—favorecen enormemente el desarrollo de nuestra industria marítima, teniendo en cuenta que el coste de los barcos es sumamente elevado, por lo que se necesita una gran ayuda financiera. Actualmente la industria naval española es quizás la primera de nuestras industrias pesadas.

La construcción de barcos supone una extraordinaria fuente de riqueza. Es una necesidad vital para España la posesión de una adecuada flota mercante y de pesca. Hoy el pago de los fletes al extranjero nos merma una buena cantidad de divisas.

Nuestra flota mercante, excluida la pesquera, representa solamente 1.100.000 toneladas de registro bruto. Tengamos en cuenta que un 60 por 100 de estos barcos llevan más de treinta años de servicio y, por tanto, han de ser sustituidos por otros ante la amenaza de un amarre inmediato, por no poder competir con otros más modernos. El plan actual de construcciones alcanza 1.800.000 toneladas, lo cual, traducido en pesetas, supone unos 22.000 millones. Fácilmente se comprende la necesidad de una considerable ayuda financiera.

Ya en el IV Congreso de Ingeniería Naval, de 1952, se propugnó la revisión de la ley de Comunicaciones Marítimas. En 1954 fué nombrada una comisión interministerial para estudiar dicha revisión, y es de esperar que los resultados de sus trabajos den el impulso necesario a empresas y armadores, impulso que podría traducirse en la confección de un plan decenal que cubriese las necesidades indicadas.

Entre los inconvenientes más acuciantes con que tropieza nuestra industria naval, hay que citar la falta de acero laminado, en vías de solución con la puesta en marcha de la Siderúrgica de Avilés.

Como se presentan también una serie de dificultades económicas que ha-

cen poco atractivo el negocio, muchos países han dictado diversos sistemas de protección. En España rige el sistema de primas a la construcción naval, establecido en 1942, hoy necesitado también de revisión, en virtud de los aumentos experimentados en el coste de producción. La ley de Crédito Naval es el único procedimiento viable para el fomento de la flota comercial española.

Tras hacer una enumeración de las importantes factorías nacionales, descollando en primer lugar—en el ramo de guerra, si bien también contribuyen a la fabricación de petroleros y buques de carga—los arsenales y astilleros de El Ferrol, Cádiz y Cartagena; y entre las factorías no militares, las de la Unión Naval de Levante, Sestao, Matagorda, Euskalduna, Astano, Barreras, la de la Elcano, en Sevilla, etcétera. El señor González Llanos expone la situación de la Marina de guerra en el momento actual, haciendo ver cómo lo que cambia es la forma de emplear el poderío naval, pero no su importancia. Destaca el auge adquirido por el portaaviones, tipo de barco que es un índice del poder naval de cada nación y la necesidad de una aviación naval, propugnando como solución para países de economía similar a la nuestra la posibilidad de un cuerpo aeronaval único. Esta solución se presenta lógica después de la experiencia de la última guerra, en la que se pudieron comprobar los resultados de tendencias opuestas, siendo además la más ventajosa económicamente.

El final de la conferencia está dedicado a exponer la comunicación llevada por el propio conferenciante al V Congreso de Ingeniería Naval, propugnando la creación de un Instituto de investigación que permita centralizar la actividad investigadora, proporcionando nuevos progresos a la ingeniería naval, en contacto siempre con la Asociación de Ingenieros Navales, con la ventaja que representaría el poder independizarse de la servidumbre extranjera en materia de patentes, especialmente de maquinaria.

Las últimas palabras subrayan la importancia de la investigación en materia de ingeniería naval, ya que la experimentación es de todo punto necesaria.

El numeroso público asistente—entre el que figuraban catedráticos y autoridades civiles y militares de la re-

gión, así como alumnos universitarios—premió al conferenciante con calurosos aplausos.

→ La Scandinavian Shipping Gazette publica en su último número diversas proposiciones de precios de construcciones:

Astilleros suecos: Tanque a motor de 19.500 toneladas dw., entrega otoño 1958: 15.800.000 coronas suecas; posibilidad del 50 por 100 de crédito sobre cinco años al 6,5 por 100.

Petrolero a motor de 19.000 toneladas dw., entrega a mediados de 1958, 16.750 toneladas dw.; posibilidad de precio firme y crédito del 50 por 100 sobre cinco años al 6,5 por 100.

Cargo de 10.300 tons. dw., 14,75 nudos, entrega mediados de 1958; 11.750.000 coronas suecas, posibilidad de crédito.

Astillero holandés: Cargo de 9.000 toneladas dw., 14 nudos, entrega primer semestre 1958: 7.960.000 florines, posibilidad de crédito.

Astillero belga: Cargo de 10-12.000 toneladas dw., 14 nudos; 130.000.000 de francos belgas; posibilidad de crédito.

Astillero alemán: Cargo de 10.000 a 12.000 tons. dw., 15,5 nudos, entrega último trimestre 1957; deutsch mark 10.200.000; posibilidad de crédito.

Astillero japonés: Cargo de 11.500-14.100 tons. dw.; plazo, 15 meses; 14 nudos; 2.225.000 dólares.

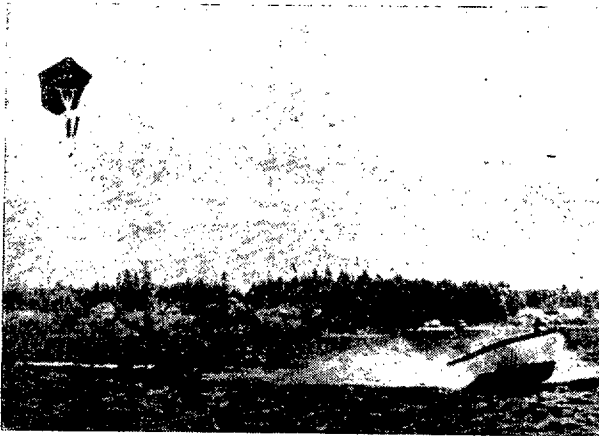
Astillero francés: Cargo de 12.200-14.800 tons. dw., 16 nudos, entrega fin de 1957; 930.000 libras.

Una corona sueca = 7,51 ptas; 100 florines = 1.023,42 ptas.; 100 francos belgas = 77,88 ptas.; Un deutsch mark = 9,26 pesetas.

→ La construcción de barcos mercantes en los astilleros norteamericanos durante los próximos doce meses ha sido calculada en 500.000.000 de dólares. Está prevista en este plan la construcción de diez grandes cargos para la U. S. Line y Lykes Brts., los nuevos trasatlánticos de la Grace Line y Mc. Mormack, y una serie de modernos trailer-ships.



→ Los hermanos Baird, de Everett, Washington, se dedican a este deporte —tres en uno— acuático que no deja de ser original y fantástico. Uno de los hermanos conduce el bote automovil que remolca al otro sobre esquíes



acuáticos y que lleva una cometa en sus brazos. Cuando alcanza el bote una velocidad considerable, el esquia-

dor se convierte en aviador, alcanzando alturas de unos 30 me-



DERECHO

tros.

→ En la mañana del 18 de septiembre se inauguraron en Madrid las sesiones del Comité Marítimo Internacional que duraron hasta el día 24. El acto de inauguración fué presidido por el Ministro de Justicia, señor Iturmendi, al que acompañaban el Ministro belga de Justicia y Presidente del Comité Marítimo Internacional, señor Lilar; el Presidente de la Asociación Española de Derecho Marítimo, don Ernesto Anastasio, el Subsecretario de Justicia y los Presidentes de las diversas delegaciones.

A esta asamblea han asistido 196 delegados de 19 países y en ella se han estudiado los siguientes temas:

Proyecto de Convenio internacional



sobre la limitación de las responsabilidades de los propietarios de los buques, y cuyo texto ha sido elaborado por la Asociación británica.

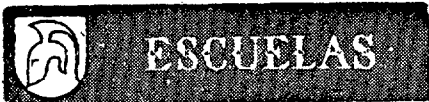
Proyecto de Convenio internacional para el transporte de pasajeros, preparado por la Asociación francesa.

Proyecto de Convenio internacional sobre las cláusulas marginales de los conocimientos de embarque y las cartas de garantía.

Proyecto de Convenio internacional relativo a los pasajeros clandestinos.

El último de ellos fué aprobado por unanimidad. El primero y más importante se aprobó—fijándose en 24 y 40 libras esterlinas los daños materiales y personales en caso de abordajes—con diez votos favorables, uno en contra y siete abstenciones. El segundo fué aprobado con nueve votos a favor, dos en contra y cuatro abstenciones, y finalmente el proyecto de convenio sobre cláusulas marginales de los conocimientos de embarque fué aplazado hasta otro Congreso por no estar suficientemente estudiado todavía.

Los proyectos de convenios estudiados en Madrid serán sometidos a una conferencia diplomática que se convocará en Bruselas próximamente para que las representaciones de los diferentes Gobiernos estudien y ratifiquen los proyectos elaborados por el Comité Marítimo Internacional. Una vez ratificados entrarán en vigor para todos aquellos países que lo hicieron.



→ El 17 de septiembre se celebró en la Escuela Oficial de Náutica de La Coruña el acto de entrega de nombramientos a los nuevos pilotos de la Marina mercante, aprobados en los exámenes del segundo semestre del año actual.

Abrió el acto el Director del citado Centro, don José María Arana Amézaga.

El Presidente del Tribunal Examinador, Capitán de Navío don Rafael Bauzá y Ruiz de Apodaca, felicitó a los nuevos pilotos, y les deseó éxitos en la carrera que ahora comienzan a ejercer.

A continuación el Secretario del Tribunal, Capitán de Corbeta don

Emilio Arrojo Aldegunde, procedió a la lectura de los nombres de los aprobados, siendo entregados los nombramientos por la Presidencia, integrada por don Víctor de las Rosas, segundo Comandante de Marina, don José María Arana Amézaga y don Federico Fernández Sar, Director y Subdirector de la Escuela, y don José Moreda, práctico del puerto.

Cerró el acto el Segundo Comandante de Marina, quien animó a los nuevos pilotos para que continuasen la gloriosa tradición de la Marina mercante.

Al final fué servido un vino de honor.



→ El índice de la Chamber of Shipping británica en relación con los fletes tramp se ha mantenido firme durante agosto, que es normalmente un mes de poca actividad. El índice señala una cifra más baja, pero la reducción es tan limitada—130,0 en julio a 129,9—que apenas es digna de consideración. Los subíndices, tanto para el carbón como para el grano, han sido más elevados, 127,2 en julio a 133,5 y 130,9 a 131,0 respectivamente. El aumento del índice de carbón refleja importantes fletamentos durante el mes, con Hampton Roads al Continente ligeramente más bajos en promedio que en julio, 58/5d. frente a 59/7d. Se han registrado muchos contratos para salidas de carbón a fletes más favorables. Las operaciones para el transporte de granos no han sido muy activas. El índice de azúcar aumentó de 145,7 a 146,3, bajo la influencia de varios contratos de Mauricio a, aproximadamente, 92/—. El índice de mineral disminuyó de 112,8 a 106,3, pero en un buen número de operaciones los tipos han sido más o menos los mismos que en julio; del Norte de Africa a Bélgica-Holanda, aproximadamente 35/11; del Norte de Africa a Reino Unido a 36/6, y de Huelva al Continente a 41/—. Mientras tanto el índice de fletamentos Time Charter disminuyó más notoriamente de 145,8 a 137,0, aunque esto fué sólo después

INFORMACION GENERAL

de un exorbitante aumento en julio de 135,4 en junio.



→ A primeros de agosto la flota mercante argentina contaba 1.000.000 de toneladas de registro bruto (en lugar de 312.000 tons. R. B. en 1939), siendo el 53 por 100 cargos; 28 por 100 buques-cisterna, y el resto buques de pasaje.

Por otra parte, 60.000 toneladas de registro bruto estaban encargadas o en transformación. Se trata particularmente de seis antiguos Victory a transformar en cargos modernos.

La Flota mercante del Estado, que cuenta 285.000 toneladas de registro bruto, hará construir tres cargos de 2.500 toneladas de registro bruto cada uno y la Flota argentina de Ultramar, cuyo tonelaje es de 340.000 toneladas de registro bruto, encargará en astilleros extranjeros cuatro nuevas unidades.

En fin, la Flota argentina fluvial encargará una serie de barcos fluviales, en particular 40 embarcaciones a vapor, de 180 toneladas de registro bruto cada una.

→ La Marina mercante sueca ha tenido un aumento neto de 83.500 toneladas de registro bruto durante el primer semestre de 1954. Las nuevas construcciones fueron 27, con 142.600 toneladas, de las cuales 19 fueron construidas en Suecia. Cinco buques, con 11.400 toneladas, se perdieron y 16, con 56.900, se vendieron al extranjero. El 1.º de julio, la Flota mercante sueca comprendía 1.260 barcos y 2.740.565 toneladas de registro bruto.

La Marina mercante danesa aumentó durante el mismo período en seis barcos, con 79.600 toneladas, totalizando el 1.º de julio de 1954, 653 barcos y 1.685.252 toneladas de registro bruto. Las nuevas construcciones fueron 19 barcos y 94.800 toneladas, de los que 15 fueron entregados por astilleros daneses. Se perdió un barco de 143 toneladas y se vendieron al extranjero 11, con 14.200 toneladas.

→ La flota de la Compañía Española de Petróleos, constituida por los buques-tanque Arapiles, Bailén, Ciudad Rodrigo, Gerona y Zaragoza, ha transportado durante el pasado año 676.643 toneladas de petróleo, navegando 298.600 millas.

→ Conforme a las cifras oficiales, la Marina mercante italiana contaba, hasta el 1.º de julio de 1955, con 4.318 unidades y un tonelaje total de 4.127.791 toneladas, mientras que el 1.º de julio de 1954 las cifras eran de 4.318 unidades y 3.948.919 toneladas.

Durante el primer semestre del año en curso fueron botadas 147 naves, con un tonelaje de 84.000 toneladas, estando en construcción, al final de dicho período, 165 unidades que totalizaban 344.238 toneladas.

→ En su revista de la flota mundial de tanques durante los seis primeros meses del año, John I. Jacobs Co., dicen que hubo una reducción importante en la cifra del nuevo tonelaje terminado en ese período —80 buques con 1.645.891 tons. dw., lo que supone unas 900.000 toneladas dw. menos que en el semestre anterior—. Por otra parte, las bajas alcanzaron 79 barcos, con 819.967 toneladas, siendo 30 unidades, con 360.000 toneladas dw., los vendidos para su conversión en barcos de carga seca y transportes de mineral. La flota mundial de tanques constituida por buques de 2.000 toneladas dw. o más, es de 2.701 unidades y toneladas dw. 39.972.243. En cuanto a banderas, Liberia ha mantenido su notable progreso, con 335.000 toneladas de aumento, ocupando ahora el cuarto lugar. La cifra británica permaneció prácticamente estacionaria, mientras que la americana bajó en 185.000 toneladas, principalmente a causa de transferencias a Liberia y Panamá. En cuanto a las nuevas construcciones se nota de nuevo un marcado interés. Los tanques de 5.000 toneladas dw. o más encargados son 354, con toneladas 8.957.690.

→ Según un informe de la Sun Oil Co., de Filadelfia, a fines de 1954 la flota mundial de tanques de 2.000 toneladas dw. o más era de 2.602 bu-

ques, con 39.137.000 toneladas dw. y 25.734.000 toneladas de registro bruto con aumento del 4 por 100 en número y 9,5 por 100 en tonelaje dw. sobre el año anterior. El promedio de la velocidad aumentó de 13,6 nudos a finales de 1953, a 13,9 a fines de 1954, y el peso muerto medio por buque, de 14.300 a 15.000 toneladas.

El siguiente cuadro muestra el cambio experimentado en la flota de tanques de los países más importantes

entre 1945, 1953 y 1954. Se verá que desde la guerra la flota americana descendió en un tercio, mientras que la británica se ha duplicado, la noruega triplicado y la panameña cuadruplicado.

Ahora bien: a veces la bandera de registro es una y la del país que efectivamente controla el buque otra, tal ocurre con América, que controla 830 tanques y sólo tiene abanderados 525.

Bandera	Equivalentes a T-2			Por 100 cambio	
	1-9-45	31-12-53	31-12-54	1-9-45	31 12-53
				a	a
				31-12-54	31-12-54
Estados Unidos	756,2	525,3	521,7	- 31,0	- 0,7
Liberia	0,0	125,9	204,1	...	+ 62,1
Noruega	105,7	293,9	333,1	+ 215,1	+ 13,3
Panamá	37,4	196,9	194,3	+ 419,5	- 1,3
Reino Unido	190,8	360,5	397,9	+ 108,5	+ 10,4
Varios	174,4	501,0	592,9	+ 240,0	+ 18,3
Mundial	1.264,5	2.003,5	2.244,0	+ 77,5	+ 12,0

→ La Marina mercante sueca ofrece la particularidad de que 1,6 millones de toneladas de registro bruto navegan entre puertos extranjeros solamente, contra 800.000 toneladas de registro bruto entre Suecia y el extranjero. Resulta, pues, que el 63 por 100 de toda la flota sueca efectúa transportes puramente internacionales, por cuenta exclusivamente de clientes extranjeros y esta tendencia va en aumento.



→ La Empresa Nacional Siderúrgica ha contratado recientemente un tren de chapa gruesa con empresas americanas. Hace unos meses compró otro de chapa media, de segunda mano, que ya se está montando.

También ha contratado dos hornos de acero para la segunda fase de su plan, que supone otras 300.000 toneladas métricas anuales de productos terminados. La primera fase, efectivamente, supone 300.000 toneladas mé-

tricas anuales de acero, principalmente en estructurales y carril. De estos hornos Siemens sólo se importarán parte, por valor de 150.000 dólares, pues el resto se hará en los mismos talleres de Empresa Nacional Siderúrgica.

La parte química de este complejo industrial tendrá gran importancia, no sólo por el aprovechamiento de subproductos del coque, normal en toda siderurgia, sino porque se quiere contar con 300.000 toneladas métricas de cenizas de piritas para alimentar los hornos altos. Y por lo menos 200.000 toneladas métricas habrá que obtenerlas en Avilés, lo que supondrá bastante más de sulfúrico. Aunque ya se prevea hacer 200.000 toneladas métricas de sulfato amónico, habrá un excedente de éste, pero ya se ha previsto la exportación de unas 26.000 toneladas métricas de ácido, contra importación de igual tonelaje de amoníaco de un grupo belga. Aún se exportará más sulfúrico a través de esta misma operación, pues tal vez la mitad de ese amoníaco que se traerá se convertirá en sulfato amónico para el grupo belga. Esto supondrá dar salida a otras 37.000 toneladas métricas de ácido aproximadamente.



→ En los Astilleros del Noroeste, de El Ferrol, fué botado el 17 de septiembre el costero de 996 toneladas registro bruto Marili.



→ La Shell Tankers Co., ha dado a conocer más detalles sobre la nueva turbina de gas de 5.500 HP. que será adaptada en breve al petrolero Auris. En 1951, el Auris fué el primer mercante del mundo propulsado por turbina de gas al instalársele un motor de 2.100 HP. construido por la British Thomson Houston, en lugar de uno de los cuatro motores Diesel que llevaba. Desde entonces el motor ha funcionado durante quince mil horas sin contratiempos, y ha inspirado tal confianza que se van a sustituir hasta los cuatro motores por uno solo de 5.500 HP., consistente en una turbina de gas, que será el único medio propulsor. Dos de los principales problemas de esta solución—la creación de un sistema de transmisión adecuado y la posibilidad de quemar aceite de calderas—han sido resueltos. El nuevo motor no sólo impulsará al barco, sino que, llegado éste a puerto, producirá energía eléctrica para la descarga de los cargamentos de petróleo.



→ Organizada por el Ayuntamiento y la Agrupación de Miniaturistas Navales de España, se inauguró el 24 de septiembre, en el vestíbulo y salón de actos del Ateneo barcelonés, la VI Exposición Nacional de Miniaturas Navales, en la que figuran 184 piezas catalogadas y 15 sin catalogar. Entre los trabajos expuestos destacan reproducciones de gran fidelidad e indiscutible valor artístico: acorazados,

destructoros, fragatas, goletas, yates, paquebotes, balandros, trasatlánticos, portaviones, lanchas, etc., y singularmente minúsculos navíos de distintas épocas realizados con huesos de ciruela y aceitunas.

Los alumnos de la citada Agrupación presentaron reproducciones del Missouri, del portaviones Midway y de otros muchos buques antiguos y modernos, algunos de ellos en el interior de las características botellas.

Asistieron a la apertura del certamen el Jefe del Sector Naval, Contral-



mirante Fernández de Bobadilla, autoridades y numerosas personalidades.



→ Durante los años 1833-35, en los que el tonelaje mercante británico era de unos 2,5 millones de toneladas, el promedio de pérdidas humanas en la mar anualmente era de 894. Actualmente, la Marina mercante británica es casi ocho veces mayor que en 1833 y el número de pérdidas desde la guerra es un promedio de 95, excepto en 1953, en que a causa de la pérdida del Princess Victoria el número de accidentes aquel año subió a 233.



→ En el Consulado francés de Bilbao se celebró el día 31 de agosto el acto de imposición de varias distinciones concedidas por la nación fran-

cesa a varias personalidades y marineros de Vizcaya.

Asistieron las autoridades provinciales, y el Cónsul francés, M. Chautel, pronunció unas palabras en las que expuso la verdadera amistad hispano-francesa, y el pleno desinterés de aquellos que con tanta abnegación expusieron sus vidas para salvar vidas francesas.

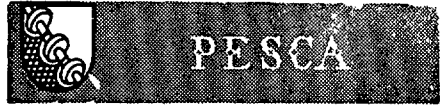
Después de estas emotivas palabras,



Condecoración al Capitán de Navío Ribera.

el Cónsul francés impuso las medallas a las siguientes personalidades: don Juan Antonio Aznar, insignias de Caballero de la Legión de Honor; don José Luis de Ribera, Comandante de Marina de Bilbao, insignias de Oficial del Mérito Marítimo; don Joaquín de Goyoaga y don Antonio Saloña, medallas del Reconocimiento francés. A aquéllos, por los méritos contraídos por el salvamento de la tripulación del Cap Falcon, embarcación francesa que se hundió frente al cabo Machichaco el día 8 de enero del pasado año; a éstos, por su meritoria labor de ayuda a los muchos franceses que salvaron sus vidas a través de España en los años de la ocupación.

En el mismo acto, y en nombre del Presidente de la República francesa, fueron condecorados, igualmente, con 16 medallas del Salvamento de Naufragos, los miembros de la tripulación completa del Ciriza; de plata para el Capitán y el piloto, y de bronce para los catorce marineros.



→ En las declaraciones a la Prensa los representantes españoles que asistieron a la Conferencia Internacional sobre temas de pesca de altura celebrada en Bremenhaven manifestaron que la convocatoria tuvo por objeto cambiar impresiones sobre importantes problemas que se están planteando en el mundo para el ejercicio de la pesca de altura, por las ambiciones de algunos Estados, que pretenden una extensión de las aguas jurisdiccionales a límites que pugnan con el Derecho Internacional, o a un dominio absoluto de su planicie continental, con daño para los que se ven amenazados en sus legítimas actividades, según se vió en la Conferencia de Roma. También se deseaba abordar el estudio de otras cuestiones de gran importancia pesquera internacional, entre ellas los acuerdos de la Conferencia Internacional de Trabajo de julio del año pasado, en Ginebra, la pesca de la merluza en el Gran Sol y la creación de una Federación Mundial o Europea de Pesca de Alta Mar ó Altura.

Sobre el primer punto se llegó a una coincidencia absoluta, acordándose que todas las federaciones se dirijan a sus respectivos Gobiernos para que no cedan en ningún caso ante las exigencias de los países que tratan de alterar las normas del Derecho Internacional vigente, insistiendo en el mantenimiento de la distancia tradicional de las aguas jurisdiccionales. También se establecieron puntos de coincidencia sobre las leyes internacionales de trabajo en la industria pesquera, tema este que puede tener ciertas repercusiones en orden a la edad de los tripulantes, alojamiento, inspección sanitaria, etc.

El tema de la pesca de la merluza en el Gran Sol fué muy interesante para los españoles, acusados de una devastación constante. En esta reunión fueron aclaradas muchas cuestiones y discutido un trabajo de nuestra secretaría en el que se rebaten las afirmaciones de otros países, y se llegó a la conclusión de que no son atribuibles a nuestros pesqueros las fluctuaciones de las capturas en las pesquerías de merluza. Incluso se felicitó a la re-

presentación española por su trabajo sobre este punto.

Fué aplazada la creación de un organismo internacional pesquero porque se quiere atraer a su seno a los países nórdicos, tradicionalmente aislados del resto de los países. Con este fin, una comisión se desplazará a estos países para invitarlos a incorporarse a las tareas comunes.

La reunión fué del más alto interés para mantener contacto entre los industriales de los países pesqueros de Europa, al margen de la acción oficial, y se discutieron frente a frente problemas de orden técnicopráctico y se establecieron vínculos de unión, y amistad, que serán del más alto interés para la industria pesquera de altura.

→ Los pescadores de la costa atlántica francesa han protestado ante las autoridades contra las exploraciones petrolíferas que se proyecta hacer entre el Cabo Coubre y Mimizan. Su protesta se funda, principalmente, en que las exploraciones por cargas explosivas alejarían la pesca de aquella zona, lo que afectaría notablemente la vida económica de los pueblos costeros.

→ En la última campaña pesquera la producción holandesa se elevó a 300.000.000 de kilogramos, correspondiendo la mitad a la pesca del arenque. El valor económico de la campaña fué de 95.000.000 de florines; de ellos, 43.000.000 fueron producidos por la pesca del arenque.



→ En una declaración hecha durante la reunión anual de los directores de puertos noruegos, el director adjunto del servicio de puertos marítimos ha dado a entender que Noruega no ratificará el Convenio internacional relacionado con la protección de las zonas costeras contra la contaminación de las aguas por el petróleo.

El Gobierno noruego no ignora, ha dicho, el interés del Convenio; pero estima que su aplicación supondría para Noruega un gasto inicial de alrededor de 2.000.000 de libras, que considera exorbitante, tanto más tratán-

dose de medidas temporales destinadas a cubrir el período de tres años previsto por el Convenio para la instalación de separadores a bordo de los buques mercantes.

→ Representantes de los Estados Unidos, Perú, Ecuador y Chile se han reunido en la capital chilena para negociar una convención de protección de pesca. Esta conferencia, que se espera continúe hasta el 6 de octubre, es el resultado de un largo período de diferencias entre los Estados Unidos, por un lado, y los otros tres Estados por el otro, sobre sus pretensiones en las aguas territoriales. Las tres naciones sudamericanas, en la costa del Pacífico, afirman poseer la soberanía en una distancia de 200 millas frente a sus costas. Los Estados Unidos se han negado a reconocer esta pretensión y mantienen que históricamente sólo tres millas de mar frente a la costa constituyen aguas territoriales. En varias ocasiones los buques pesqueros de atún de los Estados Unidos han sido capturados por el Ecuador y Perú sobre la base de que estaban pescando dentro de la zona de sus aguas territoriales. Las autoridades norteamericanas han sugerido que una convención internacional entre las cuatro naciones puede facilitar medios científicos para la conservación de la pesca y permitir la actividad pesquera para todos.

→ El Gobierno turco ha decidido llevar de tres a seis millas el límite de las aguas jurisdiccionales. El motivo de esta decisión es la necesidad de proteger los bancos de pesca.

La posición turca en este problema, tal como fué expuesta a la Comisión de Derecho Internacional, era más ambiciosa, puesto que Ankara se declaró partidaria del límite de doce millas.



→ El primer Hogar del Marino de España va a ser construido en Gijón.

La Junta de Obras del Puerto ha cedido ya los terrenos, en la parte más céntrica del Musel. El Hogar se lleva al Musel precisamente para dar facilidades a sus usuarios, que no serán

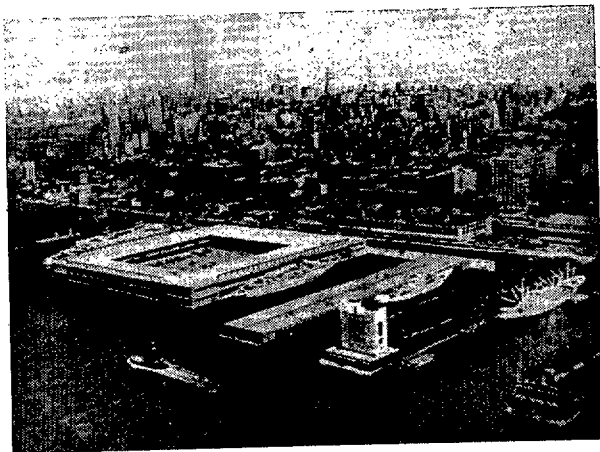
sólo los marinos mercantes, sino también los de la flota pesquera. Se pretende que, aparte de albergue, constituya un centro de enseñanza para que los hombres del mar reciban ampliación de sus conocimientos profesionales, y estará dotado, además, de las habitaciones correspondientes, de comedor, cocina, etcétera, sala de estar, biblioteca, sala de conferencias y de otros servicios indispensables.

Una vez construida o iniciada la construcción del Hogar del Marino, de Gijón, se pondrán en marcha los de Bilbao y Valencia.

→ Una vista aérea de la zona de North River, de Nueva York, con los famosos rascacielos al fondo. Pero la foto está modificada con el enorme cuadrilátero que se ve a la izquierda y que es un proyecto de una estación terminal para la Holland-America Line, por un valor de 15 millones de dólares.

→ La Junta de Obras del puerto de Barcelona, en sesión celebrada el 16 de septiembre, aprobó las obras a efectuar proyectadas por el ingeniero don Gabriel Roca, cuyo plan será elevado al Gobierno para su aprobación definitiva. En el proyecto se ha buscado que Barcelona tenga más amplia salida al mar, convirtiendo el paseo de Colón en el paseo portuario, donde podrían atracar barcos de guerra. Los dos clubs marítimos pasarían al muelle de España. En el muelle de Barcelona se encontraría todo el tráfico de buques de turismo y viajeros. El edificio de la Estación Marítima se prolongaría por sus dos extremos. Quedarían tres muelles de atraque para trasatlánticos. El muelle de Baleares se dedicaría íntegramente a puerto pesquero, con las instalaciones del pósito de Barcelona. El muelle de Poniente se ensancharía para buques de carga de gran tonelaje. La estación clasificadora de la Renfe pasaría al muelle del Este. En el muelle de Le-

vante y el adosado al rompeolas se levantarían tinglados. El dique seco se construiría en la playa de Casa Antúnez. Se prolongaría el dique del Este en una distancia de 1.770 metros, con dirección paralela a la costa, y se construiría un contradique de 600 metros de longitud. Quedaría un




gran antepuerto, que podría ser utilizado también como puerto franco, mientras en la prolongación del dique del Este podrían atracar las escuadras. Este dique terminaría con un martillo de una longitud de 2.320 por 300 metros. En el anteproyecto se recogen todas las aspiraciones de la ciudad en los aspectos comercial, náutico y turístico. El presupuesto es de 850 millones de pesetas.

→ La instalación de radar de Nieuw Waterveg estará terminada la próxima primavera. Se trata de la instalación de radar de mayor importancia del mundo entero.

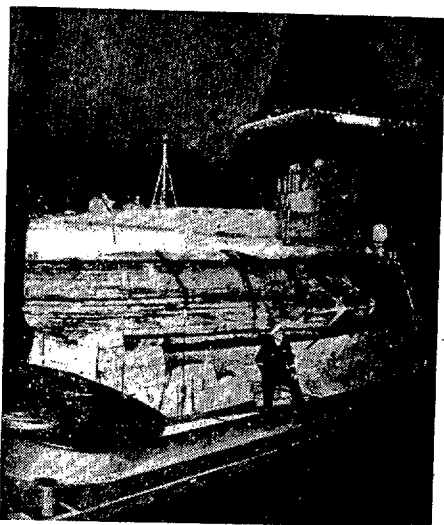
Siete radares escalonados sobre el canal que une Róterdam a la mar, y en comunicación directa con un puesto central en el mismo puerto, tomarán a su cargo los buques a varias millas de distancia, conduciéndolos con seguridad en todas las condiciones de tiempo.

Los prácticos no serán suprimidos; irán equipados de aparatos de radio portátiles con los cuales estarán en comunicación constante con el puesto central de Róterdam.



SUBMARINOS

→ El batiscafo de la Marina francesa, que el pasado año estableció el récord mundial de inmersión submarina descendiendo a 13.000 pies de profundidad, es transportado en una barcaza sobre el río Sena, para ser expuesto en la exposición náutica de París.




TRAFICO

→ Comentando las perspectivas de la construcción naval la revista Shipbuilding & Shipping Record de 8 de

septiembre de 1955 dice en su primer editorial: El fundamento para ser optimistas a largo plazo está en la continua expansión del tráfico mundial. En el período de siete años que va de 1947 a 1954 el tráfico marítimo mundial pasó de 450 millones de toneladas a 670 millones—un aumento de casi el 50 por 100—. Y en relación con el petróleo, las cifras son todavía más sorprendentes. Entre 1947 y 1954 el petróleo crudo y refinado exportado por mar (excluido el costero) subió de 123 millones de toneladas largas a 274 millones, lo que supone un aumento del 120 por 100.

→ Al finalizar, en 30 del pasado mes de junio, el correspondiente año fiscal, la navegación a través del canal de Panamá llegó a la cifra máxima alcanzada hasta la fecha, ya que en esa última anualidad el número de navíos que lo atravesaron llegó a los 7.997, importando los ingresos obtenidos por el tráfico comercial la respetable suma de 33,9 millones de dólares.

Por nacionalidades de los buques figura a la cabeza, como de costumbre, Estados Unidos, siguiendo a continuación Panamá y luego Inglaterra.

→ El 1.º de noviembre comenzará la T. W. A. el primero y más rápido servicio aéreo, de California a Londres, con una flota de Super-G. Constellation de gran alcance. Estos aparatos volarán de San Francisco y Los Angeles a Nueva York, sin escalas, y de allí a Londres, también sin escalas, haciendo el viaje en siete horas menos que el servicio Polar Route existente.

El tiempo total que se invertirá en las 6.000 millas de vuelo de Los Angeles a Londres será de veintiuna horas cinco minutos.



2ª Sección.

Lo que ahora llamamos *información* o 2.ª Sección del Estado Mayor se decía antes *Correspondencia de Confidentes*.

La Carraca.

La antigua iglesia de este Arsenal, aumentándole un segundo piso, se convirtió (1790) en sala de armas.

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.
Información Comercial: I. C.
Ingeniería Aeronáutica: I. A.
Ingeniería Naval: I. N.
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.
Urania: Ur.

ARGENTINA

Boletín del Centro Naval: B. C. N. (Ar.).
Revista de Publicaciones Navales: R. P. N.
(Arg.).

BRASIL

Revista Marítima Brasileña: R. M. B. (Br.).

CANADA

The Crownsnest.

COLOMBIA

Revista Javeriana: R. J. (Co.).
Armada: A. (Co.).

CHILE

Revista de Marina: R. M. (Ch.).

DOMINICANA

Universidad de Santo Domingo: U. S. D.
(Do.).

ESTADOS UNIDOS

The American Neptun: A. N. (E. U.).
Our Navy: O. N. (E. U.).
World Ports: W. P. (E. U.).

FRANCIA

Journal de la Marine Marchande: J. M. M.
(Fr.).
La Revue Maritime: R. M. (Fr.).

ITALIA

Boletín de Informazione Maritime: 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

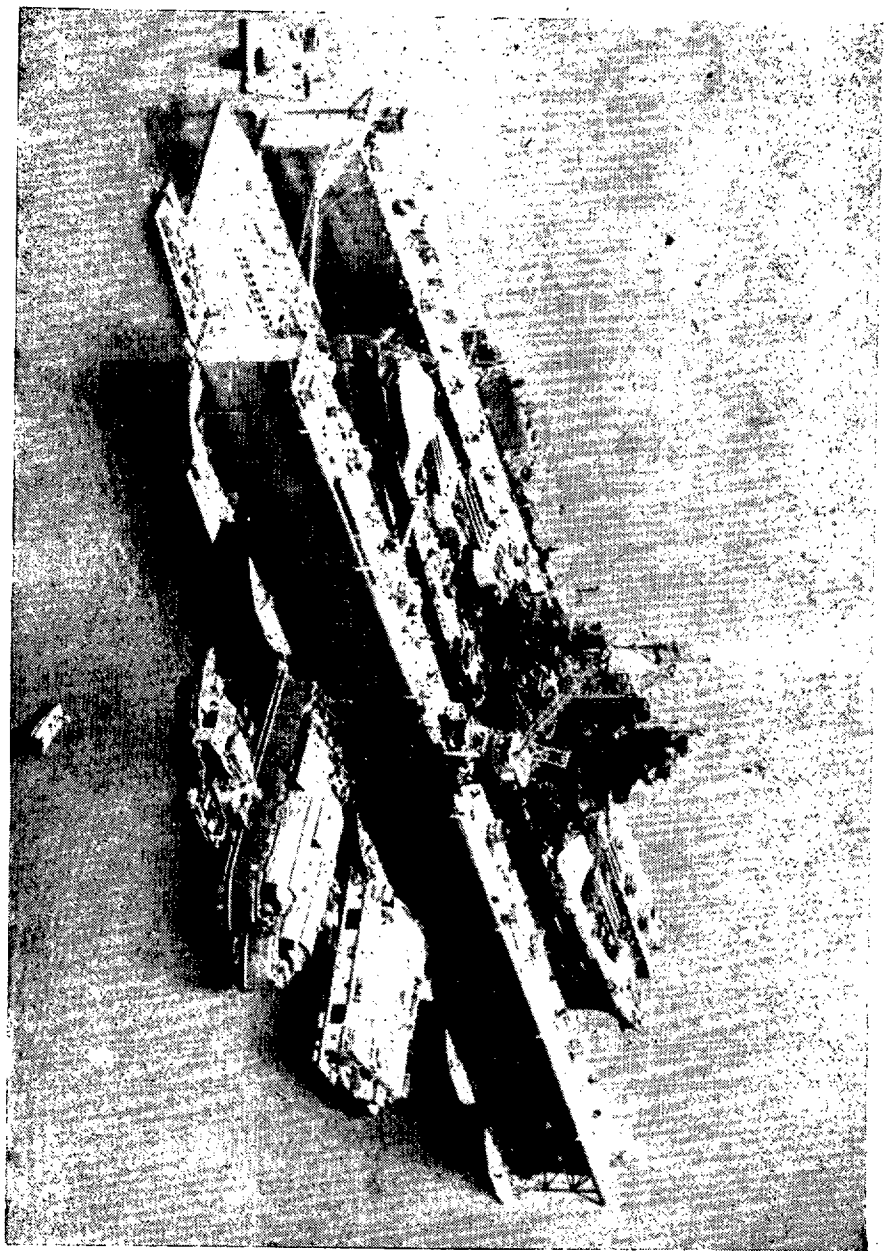
Club Militar Naval: C. M. N. (Po.).
Jornal do Pescador: J. P. (Po.).
Revista de Marinha: R. M. (Po.).
Boletín de Pesca: B. P. (Po.).

SUECIA

Sveriges Flotta: S. F. (S.).

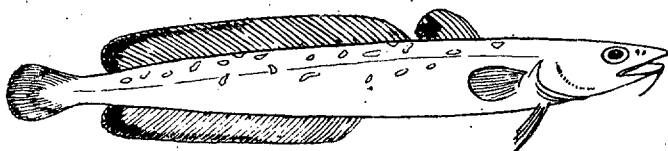
URUGUAY

Revista Militar Naval: R. M. N. (U.).



MARUCA

(*Molva molva* L.)



Maruca, Tuchuela.

Lingue, Morue longue (Francia); Ling (Inglaterra); Donzela (Portugal); Leng, Lengfisch (Alemania); Langue (Noruega y Dinamarca); Langa (Suecia); Leng (Holanda); Langa (Islandia); Pyöreäpyrstöinen' molva, Lingue (Finlandia); Molva (Polonia); Morskája schtschuka, Molva (Rusia).

* * *

SE trata de un pez de cuerpo bastante alargado, cubierto por escamas muy pequeñas, con dos aletas dorsales y una anal; la primera dorsal es corta y la segunda mucho más larga, prolongándose casi hasta la cola. La mandíbula inferior, ligeramente más corta que la superior. Dientes en la mandíbula inferior y en el vómer. Característica de esta especie es la presencia de una *barbilla* debajo de la mandíbula inferior. La aleta caudal, típicamente redondeada; línea lateral, casi recta y escasamente marcada.

El dorso tiene un color marrón oscuro, que se hace más claro hacia los flancos, blanqueándose en la parte ventral. Las aletas dorsales y anal tienen el borde blanco y llevan en el extremo posterior una mancha negra. Se alimentan preferentemente de peces, entre ellos: caballas, gallos, lenguados y eglefinos.

Distribución.

Pez típicamente nordatlántico—costa europea—, cuya área de distribución se extiende desde Noruega a Islandia hasta el golfo de Vizcaya, penetrando en el mar Báltico.

Sus crías aparecen en septiembre. Realiza la puesta a profundidades comprendidas entre 50 y 300 metros, en aguas cuyas temperaturas oscilan de 6° a 7° C. y con salinidad de 35,2.

De los datos recogidos en su área de distribución atlántica se deduce que el desove de esta especie tiene lugar de marzo a julio; más precoces en la zona sur que en las áreas nórdicas.

Es muy prolífico; cada hembra deposita unos cinco millones de huevos. Un ejemplar de esta especie, que pesó 100 libras, Day calculó que tenía 160 millones de huevos. Seguramente se trata de la especie más prolífica dentro de la clase peces.

Principales lugares de puesta.

Islandia.—Tiene en esta zona menos importancia que otros gádidos; sin embargo, en la costa sur aparece en proporciones interesantes. Las formas postlarvarias no se han encontrado en la costa ni este, sino solamente en la sur y oeste, es decir, en las aguas más cálidas de las aguas islandicas. Esta distribución de las crías guarda relación con la distribución de los individuos.

adultos, que generalmente son pescados en grandes cantidades en la costa sur, disminuyendo sus capturas hacia el oeste.

Islas Británicas.—El desove es muy abundante en esta zona; en la costa este de Escocia, la época de puesta es de abril a junio. En Irlanda también se verifica la puesta de una manera respetable de abril a mayo, y la más tardía, en julio.

Mar del Norte.—Se han recogido crías de este pez en la zona norte y noroeste de este mar y Skage-Rak, faltando casi por completo en el centro y sur, zonas donde la profundidad es demasiado escasa.

Canal de la Mancha.—Se encuentran crías en la parte más occidental del Canal. La ausencia o escasez de crías en varias zonas, cuyas aguas tienen una temperatura conveniente para que en su seno se verifique la puesta, se atribuye a la escasa profundidad de dichos lugares.

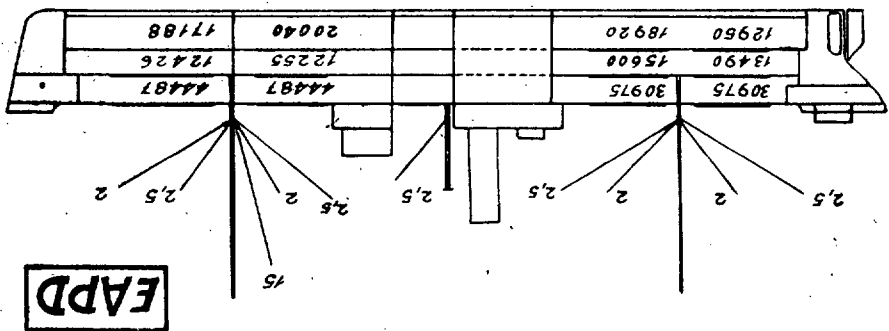
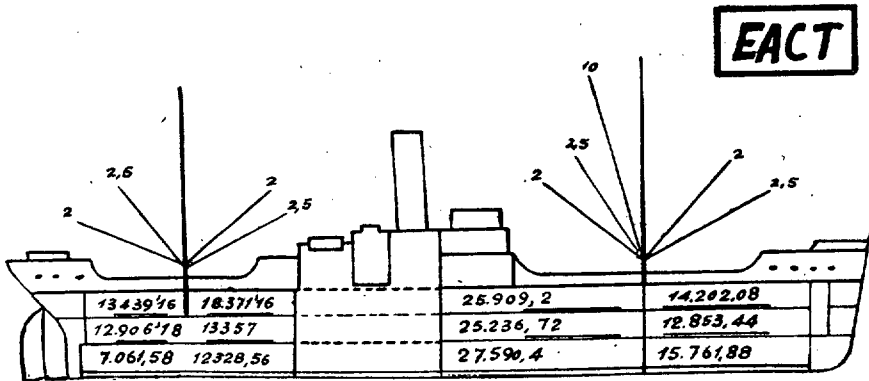
Golfo de Vizcaya.—Aunque muy escasas, en la región norte se han recogido algunas larvas de esta especie.

Reproducción.

Los huevos son pelágicos, pequeños, aproximadamente de un milímetro de diámetro, con una gota de grasa de coloración amarilloverdoso pálido.

A los diez días sale la larva del huevo; su vida pelágica es muy corta y pronto abandona las aguas superficiales. Pasa una fase postlarvaria entre dos aguas, a 40-80 metros de la superficie, durante el verano y otoño siguientes a su nacimiento. Al final del primer año de vida inicia su vida de *pez de fondo*, con una talla aproximada de ocho centímetros. Al verano siguiente alcanza ya una longitud de 18 cm.

«CABO PRIOR»



«CABO RAZO»

Constructor: Cia. Euskalduna.
Bilbao.
Año 1917.

Eslora p. p.: 100 mts.
Manga máxima: 13,40 mts.
Puntal de construcción: 9,00 mts.
Calado máximo: 6,98 mts.

Registro bruto: 3.367 tons.
Registro neto: 1.896 tons.
Desplazamiento, máxima carga: 6.367 toneladas.
Peso muerto: 4.682 tons. métricas.

Capacidad de bodegas (m³):

Grano 6.022
Balas 5.683

Capacidad de entrepuentes:

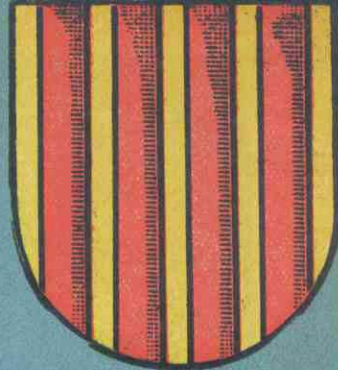
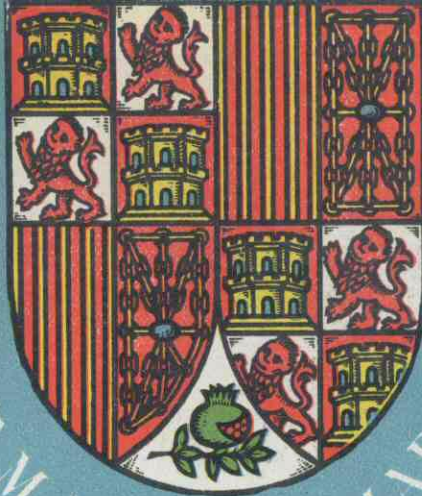
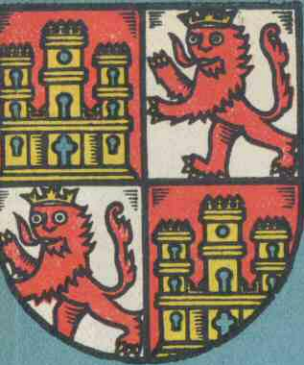
Grano 2.138
Balas

Máquina: Alt. triple.
Potencia: 1.200 CV. I.
Velocidad: 10 nudos.
Combustible: Fuel-oil.
Tanques o carboneras:
Consumo por singladura:

Máquina: Alt. triple.
Potencia: 1.641 CV. I.
Velocidad: 13 nudos.
Combustible: Carbon.
Tanques o carboneras: 281 tons.
Consumo por singladura: 21,5 tons.

Capacidad de bodegas (m³):
Grano 5.529
Balas 5.272
Capacidad de entrepuentes:
Grano 2.037
Balas

Constructor: Cia. Euskalduna.
Bilbao.
Año 1926.
Registro bruto: 2.878 tons.
Registro neto: 1.649 tons.
Desplazamiento, máxima carga: 1.108 toneladas métricas.
Peso muerto: 4.084 tons. métricas.
Capacidad de bodegas (m³):
Grano 5.529
Balas 5.272
Capacidad de entrepuentes:
Grano 2.037
Balas
Eslora p. p.: 91,43 mts.
Manga máxima: 13,15 mts.
Puntal de construcción: 8,23 mts.
Calado máximo: 7,08 mts.

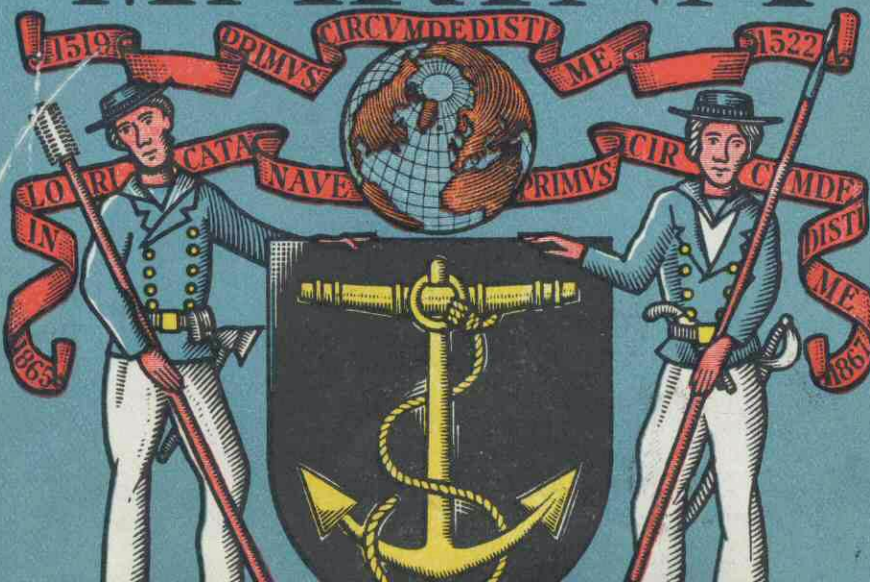


NOVIEMBRE
1955

E. M. DE LA ARMADA

FUNDADA
EN 1877

REVISTA GENERAL DE MARINA



REVISTA GENERAL DE MARINA

Lanzamiento con ángulo de giróscopo desde submarinos

Guillermo González de Aledo

Don José María de Pereda o el poema de la mar

José Cuevas Fernández

Un servicio de seguridad interior: Sanidad

José Brotons Picó

NOTAS PROFESIONALES

Portaviones 1955

Un nuevo tipo de ancla

Libros y revistas

Noticiero

MARINA MERCANTE, DE PESCA Y DEPORTIVA

Algo sobre buques oceanográficos

M. González Quevedo

Nada nuevo bajo el sol

Francisco Serra Serra

Información general

74 ilustraciones y dos fichas

DIRECCION Y
ADMINISTRACION
MONTALBAN, 2
Ministerio de Marina

AÑO 1955

TOMO 149
NOVIEMBRE

LANZAMIENTO CON ANGULO DE GIROSCOPO DESDE SUBMARINOS

GUILLERMO GONZALEZ DE ALEDO



(S.)

EL lanzamiento con ángulo de giróscopo para barcos que no estén dotados de dirección de lanzamiento (como la que monta el submarino *G-7* y *TDC* americano) que generan continuamente y transmiten a los tubos el ángulo de giróscopo instantáneamente calculado, presenta bastantes dificultades. Aunque existen aparatos mecánicos que calculan igualmente la marcación de fuego para el ángulo de giróscopo determinado, el problema puede resolverse también por medio de tablas que si bien formarían una colección algo numerosa, pueden hacerse de manejo bastante sencillo y rápido, que es lo que a fin de cuentas interesa. Si el submarino no dispone de medios mecánicos y automáticos para dicho cálculo, no cabe duda que tenderá a maniobrar siempre para lanzar en tiro recto; únicamente una situación imprevista, un repentino cambio de rumbo del blanco son los que pueden, negándole la posibilidad de maniobra para insistir en el tiro recto, forzarle a lanzar con ángulo de giróscopo. Esta situación se puede presentar momentos antes del instante elegido para el fuego, requiriendo hacer los cálculos en el menor tiempo posible.

Supongamos, por ejemplo, un submarino *S* atacando a un blanco *B* que navega según la derrota *BI* (fig. 1). El submarino intenta el lanzamiento en tiro recto, pero poco antes del fuego el blanco cae a babor, según la derrota *B,I'*. Al no poder materialmente maniobrar, el submarino elige un ángulo de giróscopo determinado, *G*, que le producirá un ángulo de impacto θ obtenido en función del ángulo de inclinación β , la marcación α y el ángulo de giróscopo *G*.

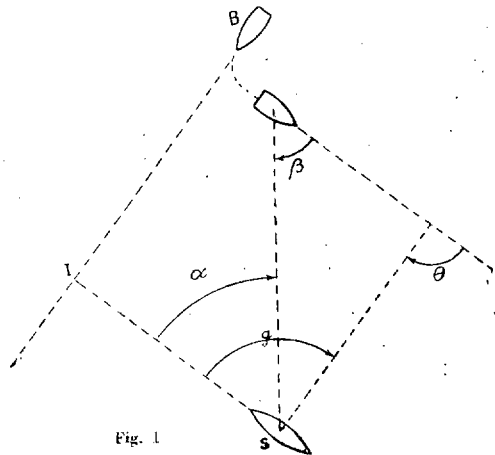


Fig. 1

$$\theta = \beta + (G - \alpha).$$

Veamos en qué forma pueden hallarse las correcciones necesarias para que, en función de estos elementos conocidos y de la distancia al blanco en ese instante, obtengamos la marcación de fuego.

Antes es preciso hacer una revisión de los errores que se cometen al lanzar con un ángulo de giroscopo determinado G desde un submarino.

Sea (fig. 2) un submarino S que lanza sobre un blanco B con un cierto ángulo de giroscopo G .

El tiro no presentará dificultades si el torpedo pudiese ser lanzado desde el mismo periscopio y por medio de un tubo orientable. Si esto pudiera ser así, las tablas de tiro recto nos darían un valor de ρ que, aplicado convenientemente al ángulo de orientación de los tubos, nos determinaría, al pasar el blanco por la visual PB , el instante del lanzamiento.

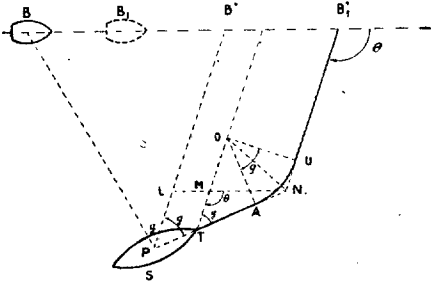


Fig. 2

Pero al disponer tan sólo el submarino de tubos fijos a proa y popa viene la necesidad de lanzar con ángulo de giroscopo que haga navegar al torpedo con la orientación PB' deseada. Mas, como se puede ver claramente en la figura, el torpedo real, que no sólo no sale de P , sino de T , recorre una trayectoria $TAUB'$, que nos introduce los siguientes errores:

1.º Por apartamiento del puesto director, distancia PT .

2.º Por trayectoria recta debida a la fuerza de eyección del tubo hasta que el torpedo inicia la caída.

3.º Por el avance del torpedo durante el período de evolución.

Estos tres errores pueden reunirse en uno sólo que llamaremos *error lineal* o por desplazamiento y que se puede expresar en metros sobre la derrota del blanco.

Pero al mismo tiempo el torpedo real se ha visto retrasado en su período de aceleración con respecto al torpedo que idealmente lanzábamos según PB' , lo cual origina un nuevo error llamado *error por retardo* y que se mide en segundos.

Vamos a considerar estos dos errores separadamente.

Error lineal.—Según puede apreciarse en la figura 2 el error cometido por las tres primeras causas expuestas se nos traduce en un error lineal $B'B_1$, sobre la derrota del blanco.

Si por N trazamos la recta NL paralela a dicha derrota tendremos que:

$$\text{Error lineal} = B'B_1 = LM + MN \quad (1),$$

y en el triángulo PQT se verifica que

$$\frac{TQ}{PT} = \frac{\text{sen } g}{\text{sen } \theta}, \quad \text{luego} \quad QT = LM = PT \frac{\text{sen } g}{\text{sen } \theta} \quad (2),$$

LANZAMIENTO CON ANGULO DE GIROSCOPO DESDE SUBMARINOS

y en el MNT

$$\frac{MN}{TN} = \frac{\text{sen } g}{\text{sen } \theta}, \text{ y } MN = TN \frac{\text{sen } g}{\text{sen } \theta} \quad (3),$$

el valor $TN = TA + AN$

y en el triángulo. oAN $AN = oA \text{ tg } \frac{1}{2} g$

de donde $TN = TA + oA \text{ tg } \frac{1}{2} g$ (4),

y sustituyendo este valor en (3)

$$MN = (TA + oA \text{ tg } \frac{1}{2} g) \frac{\text{sen } g}{\text{sen } \theta} \quad (5),$$

con lo que sustituyendo los valores de MN y LM (5) y (2) en la fórmula (1) nos resulta

$$B'B'_1 = PT \frac{\text{sen } g}{\text{sen } \theta} + (TA + oA \text{ tg } \frac{1}{2} g) \frac{\text{sen } g}{\text{sen } \theta},$$

y en la que si denominamos a

- PT = *d* distancia del periscopio a los tubos.
- TA = *e* recorrido lineal antes de empezar a caer el torpedo.
- oA = R radio de evolución del torpedo,

nos resultará

$$C_1 = BB' = (d + e + R \text{ tg } \frac{1}{2} g) \frac{\text{sen } g}{\text{sen } \theta} \quad [1],$$

en cuya fórmula, *d* es un valor constante para cada submarino.

e puede ser constante disparando siempre con la misma presión en los tubos (la misma presión resultante de restar a la presión de la bomba la presión correspondiente a la profundidad a que está situado el tubo en el instante de lanzamiento). Este dato puede ser perfectamente determinado en polígono.

R sensiblemente igual para cualquier velocidad del torpedo, pero distinto para cada tipo de torpedo, y dentro de éste según la curva de evolución sea a la derecha o la izquierda.

Nos queda, pues, la fórmula [1] en función de unos datos constantes o que pueden ser perfectamente determinados en polígono, y de los valores de *g* y *θ* que se nos presenten en cada lanzamiento en particular.

Error por retardo.—Como puede apreciarse en la figura, el torpedo real tiene que recorrer una trayectoria TAU antes de ponerse a su rumbo definitivo, sufriendo, mientras recorre esta trayectoria, un efecto de frenado por la acción del timón vertical.

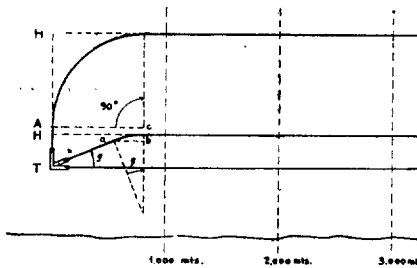


Fig. 3

Ambos efectos se traducen en un retraso con respecto al torpedo ideal. que le hará llegar a cortar la derrota del blanco *t* segundos más tarde que aquél, añadiendo con ello un nuevo motivo de error.

En polígono puede llegar a determinarse una parte de este retardo por el procedimiento descrito en el *Arte Naval Militar*, del Capitán de Navío don Luis Carrero Blanco, y que se ve en la figura 3, situando distintos puestos de observación para cronometrar el paso del torpedo ideal y el lanzado con un ángulo cualquiera *g*. Esta diferencia, a partir de 1.000 metros, en que ambos torpedos han tenido tiempo de alcanzar su velocidad de régimen, es constante y la denominaremos *t'*.

Pero este valor *t'* ha sido tomado en polígono con puestos de observación normales a la trayectoria de los torpedos. Aplicando sólo la corrección que dedujéramos de este error, aquella sería tan sólo exacta para el caso $\theta = 90^\circ$.

Supongamos un caso de $\theta = 90^\circ$ (figura 4). Si el torpedo ideal corta la derrota del blanco en el punto B, el torpedo real (si el valor del retardo en metros es BE) estará en D. Por lo tanto, si sólo tenemos en cuenta la corrección *t'* hallada en polígono, tendremos que cuando el blanco está en B₁, el torpedo estaría aún en C, faltándole por recorrer un espacio $CB_1 = BB_1 \cos \theta$.

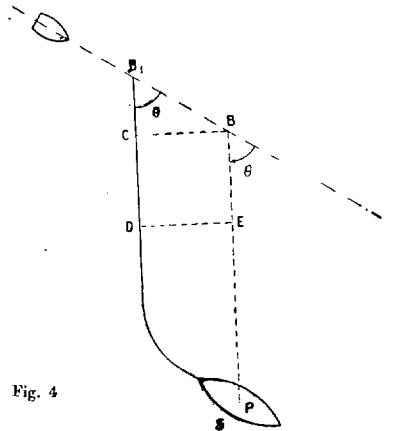


Fig. 4

Pero $BB_1 = \text{corrección lineal } (C_1)$,

por lo que $CB_1 = C_1 \cos \theta$.

Y poniendo esta corrección en segundos, tendremos que

$$t' = \frac{C_1 \cos \theta}{V_T}$$

LANZAMIENTO CON ANGULO DE GIROSCOPO DESDE SUBMARINOS

Con lo que el error total por retardo será .

$$t = t' \pm t'' = t' \pm \frac{C_1 \cos \theta}{V_T} \quad [2] \quad \text{según } \theta \begin{cases} < \\ > \end{cases} 90^\circ.$$

Forma de corregir estos errores.—El error lineal o por desplazamiento podría compensarse apuntando por la proa o por la popa del blanco una cantidad en metros igual al valor del error de la forma siguiente:

Caso de pequeña paralaje: ángulo de giróscopo medido en dirección contraria al movimiento del blanco.

Corrección-lanzando C_1 metros por la proa del centro del blanco.

Caso de gran paralaje: ángulo de giróscopo medido en la misma dirección que el movimiento del blanco.

Corrección-lanzando C_1 metros por la popa del centro del blanco

Con respecto al error por retardo, puesto que viene dado en segundos, puede convertirse fácilmente en una corrección lineal

$$C_2 = V_T \cdot t$$

Aplicada apuntando siempre por la proa del blanco.

Las correcciones C_1 y C_2 podrían ser fácilmente tabuladas para hallar con toda rapidez su valor antes del lanzamiento. No obstante, su aplicación práctica es poco exacta por la dificultad que trae consigo el determinar el instante del fuego visando una cantidad en metros por la proa o la popa del blanco. Esta dificultad se agudizaría aún más:

1.º En el caso de presentar el blanco un ángulo de inclinación agudo u obtuso.

2.º Al lanzar varios torpedos en salva longitudinal, lo que se efectúa lanzando cada torpedo al cruzar por el retículo del periscopio distintos puntos del blanco. Se comprende que al aplicar una corrección que en la práctica puede llegar a ser de 100 a 200 metros, o sea muchas veces superior a la eslora del blanco, nos daría un procedimiento de fuego muy impreciso e inexacto.

Lo que verdaderamente nos interesa es transformar estas correcciones lineales en una corrección angular que nos permita determinar con exactitud el instante del lanzamiento.

Para ello se hace necesario calcular unas tablas que nos permitan hallar una corrección angular en función de las lineales apuntadas.

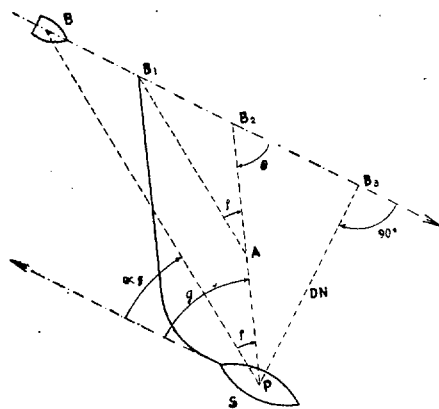


Fig. 5

Cálculo de unas tablas para lanzamiento con ángulo de giroscopo.— En definitiva lo que interesa es el cálculo de la marcación de fuego para que al cruzar el blanco por ella efectuemos el lanzamiento con seguridad de lograr el impacto. Según se ve en la figura 5, y para el torpedo ideal (trayectoria PB_2 con velocidad V_T)

$$\alpha f = g - \rho,$$

siendo ρ el ángulo de puntería hallado en las tablas de tiro recto en función de V_B , V_T y θ' .

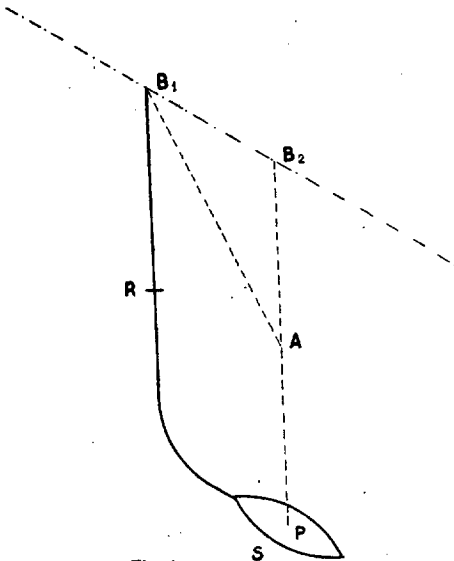
Apuntando con esta marcación de fuego, el blanco y el torpedo ideal llegarían a colisión en el punto B_2 , pero no así el torpedo real, que no llegará al impacto con el blanco debido a los errores de desplazamiento y retardo.

Por ello lo que perseguimos es calcular el ángulo ρ en función de una velocidad V'_T de un torpedo ficticio, que, siguiendo la misma trayectoria que el torpedo ideal, esté en el punto A en el momento en que el blanco y el torpedo real llegan a la colisión en B_1 .

En este punto A se verifica que el tiempo t_1 que aún le queda de carrera al torpedo ficticio para hacer impacto en B_2 es igual a

$$t_1 = \frac{B_1 B_2}{V_B}$$

Veamos la forma de determinar la velocidad que ha de tener el torpedo ficticio para que se verifique lo que buscamos. Para ello hemos de saber el tiempo total que empleará en recorrer su carrera PB_2 .



En la figura 6 vemos que cuando el torpedo ideal llega a B_2 , el torpedo real estará en R, faltándole por recorrer un espacio RB_1 , en lo cual tardará un tiempo t (retardado).

Según esto, si T es el tiempo que el torpedo ideal tarda en recorrer su carrera, el torpedo real habrá llegado a B_1 al cabo de un tiempo

$$T + t.$$

Pero en este instante el torpedo ficticio queremos que esté en A, faltándole para llegar a B_2 un tiempo t_1 .

Por lo tanto el tiempo que

el torpedo ficticio invertirá en recorrer su carrera será

$$T + t + t_1.$$

La velocidad del torpedo ficticio será, por lo tanto,

$$V'_T = \frac{PB_2}{T + t + t_1}.$$

Fórmula cuyos valores son los siguientes (fig. 5):

$$PB_2 = \frac{PB_3}{\text{sen } \theta'} = \frac{DN}{\text{sen } \theta'},$$

siendo DN la distancia normal a la derrota del blanco desde el submarino.

$$T = \frac{PB_2}{V_T} = \frac{DN}{V_T \text{ sen } \theta'},$$

siendo V_T la velocidad verdad del torpedo, es decir, la del torpedo real y la del ideal.

Retardo [2]

$$t = t' + t'' = t' + \frac{C_1 \cos \theta'}{V_T} = t' + \frac{(d + e + R \text{ tg } \frac{1}{2} g) \text{ sen } g \cos \theta'}{V_T \text{ sen } \theta'}$$

(sustituyendo C_1 por su valor [1]),

$$y \quad t_1 = \frac{B_1 B_2}{V_B} = \frac{C_1}{V_B} = \frac{(d + e + R \text{ tg } \frac{1}{2} g) \text{ sen } g}{V_B \text{ sen } \theta'},$$

valores que sustituidos en [3] nos da:

$$= \frac{DN}{V_T} + t' + (d + e + R \text{ tg } \frac{1}{2} g) \text{ sen } g \left[\frac{\cos \theta'}{V_T} + \frac{1}{V_B} \right],$$

fórmula que es función de las siguientes constantes:

d = distancia del periscopio a los tubos.

e = trayectoria recta de expulsión del torpedo.

R = radio de evolución del torpedo, distinto a la derecha que a la izquierda.

V_T = velocidad del torpedo obtenida en polígono.

Y de las siguientes variables:

DN = distancia normal a la derrota del blanco.

V_B = velocidad del blanco.

t = retardo en segundos obtenido en polígono; distinto para cada ángulo de giróscopo.

g = ángulo de giróscopo.

θ' = ángulo de impacto.

Forma de aplicar estas correcciones

En la fórmula del retardo vimos que $t = t' \pm t''$ según $\theta > 90^\circ$, lo cual hemos de tener en cuenta a la hora de hacer las tablas para aplicar t' con el signo debido.

También vimos en la corrección por desplazamiento que éste se aplicaba de distinta forma según fuera el lanzamiento con gran paralaje o pequeña paralaje.

Caso de gran paralaje.—(Ángulo de giróscopo en la dirección del movimiento del blanco.)

La fórmula [4] la hemos deducido por la figura 5, en la que vemos se trata de un ataque con gran paralaje, en este caso las fórmulas son:

Para $\theta < 90^\circ$

$$V'_T = \frac{DN}{\frac{DN}{V_T} + t + (d + c + R \operatorname{tg} \frac{1}{2} g) \operatorname{sen} g \left[\frac{\cos \theta'}{V_T} + \frac{1}{V_B} \right]}$$

Para $\theta > 90^\circ$

$$V'_T = \frac{DN}{\frac{DN}{V_T} + t + (d + c + R \operatorname{tg} \frac{1}{2} g) \left[\frac{1}{V_B} - \frac{\cos \theta'}{V_T} \right]}$$

Caso de pequeña paralaje.—(Ángulo de giróscopo en dirección contraria al movimiento del blanco.)

LANZAMIENTO CON ANGULO DE GIROSCOPO DESDE SUBMARINOS

En este caso la corrección del tiempo [3] se aplica de un modo distinto (figura 7). Cuando el torpedo ideal esté en B_1 el real estará en R , tardando el aún real t segundos en recorrer RB_2 .

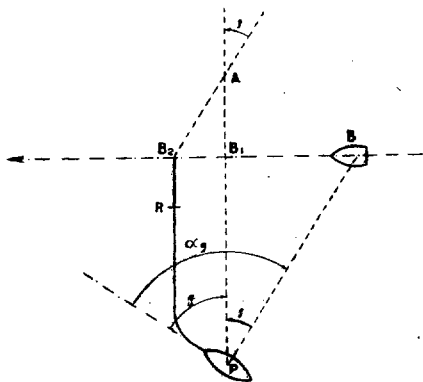


Fig. 7

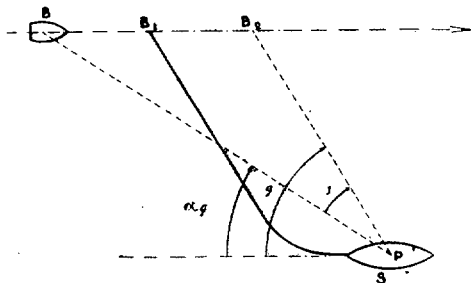


Fig. 8

o sea que el real tarda como antes $T + t$.

Pero en el momento del impacto del torpedo real en B_2 el torpedo ficticio (figura 8) ha pasado la derrota de B y se encuentra a t_1 segundos de B_1 en una posición A tal que

$$t_1 = \frac{B_1 B_2}{V_T},$$

que en este caso es negativo, dándonos la fórmula

$$V'_T = \frac{PB_2}{T + t - t_1},$$

y quedando para

$$\theta < 90^\circ$$

$$V'_T = \frac{DN}{\frac{DN}{V_T} + t + (d + c + R \operatorname{tg} \frac{1}{2} g) \operatorname{sen} g \left[\frac{\cos \theta'}{V_T} - \frac{1}{V_B} \right]}$$

$$\theta > 90^\circ$$

$$V'_T = \frac{DN}{\frac{DN}{V_T} + t - (d + c + R \operatorname{tg} \frac{1}{2} g) \operatorname{sen} g \left[\frac{\cos \theta'}{V_T} + \frac{1}{V_B} \right]}$$

Con estas fórmulas, en las que intervienen cuatro variables, pueden construirse unas tablas de fácil y rápido manejo, con las que se calcularía la V_T del torpedo ficticio.

La forma práctica de realizar estas tablas podría ser agrupándolas por valores de ángulos de giróscopo de diez en diez grados, y una vez fijada esta variable, construirlas en función de las otras tres en la forma siguiente (fig. 9):

Tablas de valores de V_T para

$$g = 30^\circ.$$

Pequeña paralaje (ángulo giróscopo en dirección contraria al movimiento del blanco).

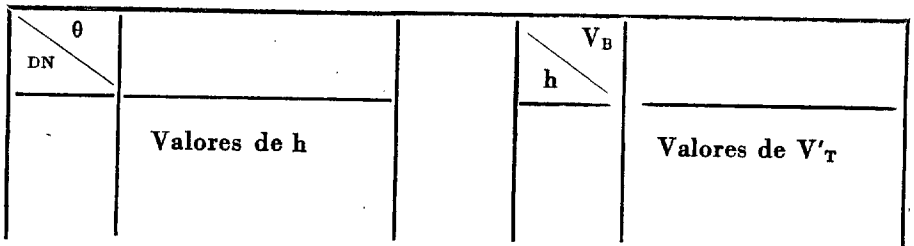


Fig. 9

Una vez determinado el valor de V_T , calculemos el valor de ρ en las tablas de tiro recto, cuyo valor, aplicado convenientemente al ángulo de giróscopo, nos dará la marcación de fuego. Si disparamos el torpedo en el instante en que el blanco cruza dicha marcación, obtendremos el impacto deseado.



Condecoración. El Capitán General de Venezuela concedió a las dotaciones de los pontones que en la noche del 7 de julio de 1822 rechazaron varios abordajes, en Puerto Cabello, el uso de una cinta con los colores nacionales.

* * *

Malvinas. El último gobernador español de las islas Malvinas (1811) fué el Alférez de Fragata D. Pablo Guillén, Comandante de la zumaca La Carlota, y su último Vicario, el Capellán de la Armada D. Juan Canoa.

Caballería. En 1812 se nombró Brigadier de Caballería, en Nueva España, al Capitán de Navío D. Luis de Landa.

* * *

Guardiamarinas embarcados. En 10 de marzo de 1869 se dispuso que en las formaciones los Guardiamarinas de primera ocupasen el puesto que en el Ejército ocupan los Alféreces, y los de segunda, a la cabeza de la tropa, y con sable.

DON JOSE MARIA DE PEREDA. O EL POEMA DE LA MAR

José CUEVAS FERNANDEZ



*Vi por primera vez el mar. No me har-
taba de verle porque, en efecto, para quien
ha nacido en tierra de secano y no ha visto
más cantidad de agua que la del claro Man-
zanares,*

Quanto ricco d'onor, povero d'onde
*el espectáculo del mar es interesante y ma-
ravilloso.*

(Del Epistolario de Moratín.)

CON estas o parecidas frases enjuiciaban a la mar las generaciones al gusto neoclásico. Aquellos personajes, con sus levitas negras, altos corbatines y el flotante airón de sus melenas que encuadraban la faz de moda, pálida y taciturna, nacieron para las sombras del anochecido, para la luna de la alta noche y para los resplandores macilentos del quinqué. Pero hasta la autenticidad tiene su estilo; auténtico es el hombre y pasa a ser esbelto y noble en los maestros florentinos; rebosante y carnal en Rubens, árido y sobrio, como las parameras castellanas, en los pinceles españoles. Así, la interpretación literaria de la mar es exuberante y lírica unas veces; potente, arrebatadora o llena de vigor y fuerza pictórica en otras.

Enjuiciando aspectos y pormenores de la vasta obra de Pereda, aparece, en primer término, la que consagra a las borrascosas inquietudes de la mar y de sus hombres. Es un poema de trazos homéricos, el que ha llegado a construir el solitario de Polanco con el poderoso vigor de su estilo, ilustrando la ingrata carrera del mareante y las vicisitudes y aplomo del pescador en su lancha costera. El viento forano que a estos temas le llevó fué su incontenible impulso y cariño por las gentes del mar, y a nosotros, perdona, amable lector, el amor a la ruta por ese mar imaginado de la obra perediana, dejándonos mecer al suave balan-



ceo de la ilusoria nave, sintiendo en los costados el batir de los hechos, dejando azotar nuestros focos de admiración por lo vario del rumbo y el incomparable paisaje de la Montaña.

En nuestras visitas al viejo Santander, una sensación deleitosa y emocionada nos llevó a recorrer las altas calles, con sus barrios callados, donde las redes hallaban compostura para la pesca al *garete* y la *cacea*. Los gracejos de la chiquillería retozando junto al Muelle-Anaos, la lectura de los frescos idilios, avivados en la *Zanguina* o en la *Maruca* por el antagonismo de los Cabildos—entre los mareantes de la calle Alta y los de la del Mar—y la disputa de éstos sobre el dominio del mar, que acierta *Sotileza* a colocar la bandera al pico del tajamar de la lancha triunfadora, nos hace subir un escalón más, aferrándonos a cualquier brandal, en ese navegar sin tasa por el inmenso mar de la obra de Pereda.

Escasa fortuna alcanza en nuestra literatura el noble intento de marcar la belleza de la mar. La lengua materna languidece con demasiada frecuencia cuando pretende interesar nuestra sensibilidad con la arrogante acometida de olas y espumas. En la épica española, tan abundante en legendarias conquistas, que canta el descalabro de los Gelves (*¡Los Gelves, madre, no son buenos de tomar!*), a los bajeles de Lepanto y a los mil hechos gloriosos de nuestra Historia, en ellos siempre la mar calla.

Es Pereda quien suelta su mudez, haciéndola hablar, quedándonos para toda la vida la magnífica impresión de su charla, la imagen imborrable—que es emoción de lo sublime—de la lucha de una raza, cuyos antepasados cruzaron los siete mares, contra la furia de los elementos. La galerna inesperada—la que batió las greñas de *Muergo*, salvando de milagro la lancha de *Reñales*—que sorprendiendo a los pescadores en la mar siembra el estrago, es suceso que Pereda, como gacetillero en tono mayor, nos describe con una cordial solidaridad de sentimientos con las familias de los pescadores ausentes. Recordemos la del sábado de Gloria de 1878, de triste memoria en los hogares pescadores, que había de quedar perpetuada en la literatura por tres obras excelentes cada una en su línea: el soneto de Amós de Escalante, *Del mar perdido en la azul grandeza*; en la magnífica elegía de Menéndez y Pelayo, *Puso Dios en mis cántabras montañas*, y, finalmente, en *El fin de una raza*, de Pereda, siendo este cuadro quizá el trozo más selecto que salió de su pluma.

Es Pereda un gran creador de tipos, desde las pintorescas costumbres marineras de los Cabildos de pesca santanderinos o el menos notable del *raquero*, hasta la impresionante figura de *Sotileza*, sabe imponer en todos una simpatía piadosa. Con ello no habría de encuadrarse, como equivocadamente podría suponerse, como escritor localista. Su paisano y entrañable amigo, Menéndez y Pelayo, al hacer el elogio de *Sotileza*, entre otras cosas, le decía: *Si quieres elevar un verdadero monumento a tu nombre y a tu gente, cuenta la epopeya marítima de tu ciudad natal. Dios te hizo, aún más que para ser el cantor de las flores y de la primavera, para ser el cantor de las olas y las borrascas... Hazte cada día más local, para ser cada día más universal.*

Hay en la obra de Pereda un museo de cosas llenas de perfume y de

belleza, increíbles hallazgos para el lector que a ella llega con respeto. Ya no morirá la tradición del marinero santanderino, creyente y rudo, desinteresado y humilde, valeroso y grande; vivirán su habla y sus devociones, su traje y su sentir ingenuo y primitivo. Y si los avatares de la vida mudaron la faz de aquel trozo de la ribera cántabra, reléase *Sotileza*. Entonces encontraremos todo: los antiguos hombres, con su tesón y entereza, las virtudes austeras—aliento de las glorias que halagan y enternecen la historia de la Patria—, la religión, con su código moral siempre estimulante, y hasta el rumor de las olas, desveladas siempre, y el salino sabor del aire que sobre ellas vuela y orea los enjutos rostros y levanta los anchos pechos de los hombres de la mar.

No hay en toda la inmensidad del metafórico piélago del autor montañés ni una gota que no lleve el gusto de lo castizamente español. Y cuando la lancha de su inspiración se vara en un remanso de arena, también allí, reluciente en sus miles de prismas, estará la sal perediana, que tiene regustos amargos a veces, pero que espolvoreada al aire cobra cabrilleos de estrella y traza galaxias en los cielos literarios.



Sancho.

El Teniente de Navío D. Ignacio de Roo llegó (1790) al Callao en la fragata *Liebre*.

Allí quedó de apostadero hasta 1812 que obtuvo el retiro; las limeñas tenían fama de mucho gancho, y era raro el Oficial de Marina que escapaba del matrimonio en el valle del Rimac. Díganlo si no D. Blas de Lezo, por valiente, y D. Antonio de Ulloa, por sabio.

Don Ignacio cayó en la Vicaría, como tantos otros; pero, ¡ay!, sus informes reservados expresaban:

Casó siendo Alférez de Navío el año 1794 con tía política viuda y de mucha familia, noble y pobre en ambos matrimonios, toda con su suegro dependiente en su existencia de este desgraciado Oficial, que en mi concepto merece la compasión y amparo de Su Majestad y de la Patria porque no perezca.

* * *

Guardiamarinas.

Tuvieron derecho a percibir la comisión del servicio sólo a partir de la R. O. de 8 de junio de 1906.

Marinos sordos.

El Teniente de Navío D. Agustín Wauters y Horcasitas quedó sordo en un combate horroroso contra un corsario, y en 1812 se le concedió, con el retiro, un puesto de Oficial Real en la Hacienda de América.

* * *

Italiano.

La nobleza italiana, en el siglo XVII, se volcó materialmente en servir a España en el Cuerpo de la Real Armada.

Uno de estos hidalgos fué D. Domingo Federico, Guardiamarina en 1787, que siendo Teniente de Navío se halló en el combate de Tortosa (1810) como Capitán de Granaderos (la compañía de choque) del primer batallón, quinto regimiento de Marina, en donde fué hecho prisionero por los franceses.

Llevado a Francia, se le quiso hacer jurar a José Bonaparte e incluso a Napoleón, y Federico, aunque italiano, se negó tan violentamente que desde entonces fué trasladado hasta el castillo de Landau—su confinamiento—con una cadena al cuello.

Ración. La de Armada, por 1885, costaba tan sólo una peseta.

Y los Guadamarinas, para rancho, percibían 45 pesetas al mes: ración y media.

* * *

Antigüedad. Para la tropa de Marina se estableció la de 1533, por R. O. de 12 de julio de 1749, en lugar de la de 1530 del regimiento de la Corona, que se adjudicó en 20 de mayo de 1748.

El batallón de Galeras (1747) pretendió más que la de los Batallones.

Un R. D. de 17 de agosto de 1741 echó abajo la decisión del Consejo de Guerra que estimaba debía ser la de 1717, de su creación.

* * *

Reenganches. Por la mitad del siglo pasado la marinería se reenganchaba en el servicio en un 4 por 100.

* * *

Betún. Don Basco López de Cangas, vecino de La Coruña, inventó en 1790 un betún o pintura para los fondos de los navíos que sufriendo la fortaleza y efervescencia del mosto, lo cree capaz de resistir al calor de las aguas del mar y a la infección que el fango imprime en las maderas de los buques.

* * *

Vascos. Echeverris. Desde comienzos del siglo XVII este linaje—en el que descolló don Domingo, General de galeones—estuvo siempre representado en la Real Armada.

El último tal vez fué don Francisco, quien, por 1801, siendo Teniente de Fragata, solicitó pasar de Capitán al... regimiento de Caballería de la costa de Granada.

¡Menos mal que de la costa!

* * *

Subteniente. Se creó este empleo en los Batallones en 6 de agosto de 1737.

* * *

R. Compañía de Filipinas. Desde julio de 1785 a junio de 1821 realizaron sus buques los siguientes viajes:

149 de Europa a América.

113 de América a Europa.

36 de Europa a Asia.

34 de Asia a España.

27 de América a Asia.

18 de Asia a América.

En el mismo periodo construyó 45 buques.

* * *

Marinos curas. Esta vez, fraile; lo era por 1814 en el convento de Pachuca (Nueva España) el que fué Teniente de Navío D. José Barona.

* * *

Curiosidades. Familia marinera. La de los Cuervas-Mons. En efecto, entre viejos y jóvenes, dedicados todos a actividades marítimas, viven hoy:

Capitanes de la Marina mercante: Antonio Cuervas-Mons y Díaz de Quijano, Inspector de buques, consignatario, etc.; Paulino Cuervas-Mons y Díaz de Quijano, también consignatario, etc.; Manuel Cuervas-Mons Perrin, recientemente retirado de la mar, fué armador (asuntos navieros); Alfredo Cuervas-Mons Hernández, Capitán del vapor Habana, de la Compañía Trasatlántica Española y Oficial de la R. N. de la Armada; Antonio Cuervas-Mons Hernández, a la sazón mandando bacaladeros en los bancos de Terranova; Luis Cuervas-Mons Fernández, Oficial del Cuerpo General de la Armada, embarcado en el dragaminas Almanzora, y los alumnos de las Escuelas de Náutica de Barcelona y Santander Valentin Cuervas-Mons Corrales y Fernando Cuervas-Mons Covalles, respectivamente. Dos hijas de los dos primeros están casadas con Capitanes.

El último Capitán fallecido de esta familia fué Fausto Cuervas-Mons de la Cavada, que, entre otros buques de la carrera de Filipinas, mandó en el pasado siglo el brickbarca María Salomé, de la matrícula de La Habana, después de la de San Sebastián, al ser adquirido el buque por él y la familia Echevarría-Cuervas-Mons. Por cierto que primos de este Capitán eran los dos médicos de la Armada hermanos Summer de la Cavada, uno de los cuales fué Gobernador de Fernando Poo.

F. A.

UN SERVICIO DE SEGURIDAD INTERIOR: SANIDAD

JOSÉ BROTONS PICO



INICIAMOS este pequeño trabajo en el crucero *Miguel de Cervantes*, y aunque en lo posible hemos generalizado un poco, en su mayoría hacemos referencia a él tomándolo como modelo comparativo, de tal modo que, conociendo su distribución, será posible, teniendo sólo en cuenta la *proporción de dotación*, aplicar lo que de útil pueda haber en este modesto estudio. Pensamos también que de este modo es más fácil su comprensión y aplicación.

La Seguridad Interior (S. I.) no tiene más misión que mantener en las mejores condiciones de combatividad y defensa al buque. El fondo de su intención es más bien defensivo que ofensivo, y así constituye su mayor preocupación el modo de mantener la integridad física del barco. Aplicándole una especialidad y comparándola en cierto modo con las propias de la medicina, pudiéramos muy bien decir que comprende a la medicina interna y cirugía. Efectivamente, tiene que reconocer, diagnosticar y tratar, pero de un modo rápido y eficaz; su especialidad es de *urgencia*. Su responsabilidad, muy grande.

Sanidad desempeña un importante papel como rama de la S. I. La misión de recuperar heridos que puedan seguir actuando en sus destinos puede ser decisiva, ya que algunos de estos *recuperados*, vueltos a la actividad, pueden decidir favorablemente una mala situación al poder estar de nuevo en su puesto de combate. Misión muchas veces delicada y de responsabilidad, desempeñada no pocas veces por una sola persona, la cual, al estar imposibilitada, deja una vacante no siempre posible de cubrir.

El perfecto funcionamiento de los servicios sanitarios dependerá de su más perfecta organización. No es, a nuestro entender, fácil organizar; es labor de paciencia, de mucha paciencia. Se inicia la organización planteando una teoría que se supone será de resultados prácticos. Desde hace tiempo, siempre que pensamos realizar un trabajo lo iniciamos documentándonos sobre él y consideramos válidas todas las fuentes informativas, incluso las aparentemente más absurdas. Una vez estudiado teóricamente el asunto a resolver, pasamos a los *primeros ejercicios prácticos*, que los consideramos principalmente *de defecto* y sirven para fijarnos con más interés en la parte viciosa de nuestro primitivo planteamiento. Una vez tomada nota, volvemos a organizar teóricamente (orga-

nización corregida sobre la práctica), para, de nuevo, realizar los *segundos ejercicios prácticos*, donde generalmente puede vislumbrarse con bastante exactitud la *posibilidad real*. Como resultado de ésta, llegamos a la organización real o efectiva. De todos modos es frecuente que los más cuidadosos estudios tengan sus fallos, pero éstos son no pocas veces inevitables, ya que no es posible prevenir el factor *azar*. Las experiencias repetidas nos indicarán su bondad.

Y en estas disquisiciones nos hemos salido un poco del tema; volvamos a él. Como todos los servicios, exige este de sanidad un responsable principal. A nuestro juicio no resulta fácil, frecuentemente, designar con acierto quién ha de asumir la dirección. Lógicamente debía de ser el más capacitado científicamente, pero no siempre éste es el mejor organizador, como tampoco lo es el más antiguo. Presumimos, de todos modos, que en cargos de grave responsabilidad la capacidad científica es preferible a la edad. La responsabilidad no será la misma para el Médico que para el Suboficial sanitario.

La organización real, electiva, debe hacerse siempre bajo inspección médica, debiéndose insistir en los ejercicios teóricos o prácticos que sean más difíciles.

Hemos dividido nuestro estudio en doce partes o puntos. Quizá parezcan algunos exagerados, pero los hemos hecho teniendo en cuenta que un factor importante en los trabajos de S. I. es no estorbarse unos a otros y evitar distraer fuerzas de otros grupos. He aquí el esquema de los puntos:

- 1.º Lecciones profesionales teóricas.
- 2.º Adiestramiento por medio de ejercicios en la enfermería y aprovechamiento de los zafarranchos de combate u otros estados de alarma.
- 3.º Disponer del material indispensable para atender a un accidentado grave. Vigilancia continua y conservación de los equipos de curas y accesorios.
- 4.º Reducción, en lo posible, de riesgos, buscando para los puestos de socorro (P. S.), cajas de socorro (C. S.) y botiquines (B.) sitios protegidos y de acceso fácil.
- 5.º Garantía profesional de los subalternos, previendo la posibilidad de accidente al Médico o de aislamiento.
- 6.º Seguridad de que, aun a oscuras, pueden realizarse los servicios
- 7.º Tener prevista la actuación en atmósferas de gas.
- 8.º Disponer de buenas comunicaciones telefónicas y de marineros-enlace.
- 9.º Conocimiento perfecto del barco o destino en tierra, así como las normas de circulación.
10. Disponer de medios para poder atravesar una zona incandescente.
11. Distribución adecuada del material de socorro.
12. Control, no solamente para información médica, sino también para el Jefe de S. I.

Nos atreveríamos a asegurar que en general los S. I. y naturalmente entre ellos los de Sanidad, se tienen algo olvidados. ¿A qué puede ser debido? Podríamos encontrar explicación en que casi siempre los ser-

vicios de urgencia, y menos los extemporáneos, no llaman la atención hasta que ocurren, como dice el refrán: *Nadie se acuerda de Santa Bárbara mas que cuando truena*. Nos referimos escuetamente al uso de estos servicios *en estado de alarma*. Se le relaciona a tiempo de guerra y nos cuesta trabajo pensar que tengamos que asistir, e incluso protagonizar, un drama en plena mar y en tiempos de paz. Es lógico y natural no querer amargarse la existencia con tristes pensamientos, pero desgraciadamente ni la lógica ni nuestros deseos están de acuerdo con la realidad.

Y no son utópicas nuestras palabras; ahí están las listas anuales de accidentes marítimos: encallamientos, abordajes, incendios, explosiones, etcétera; pero al parecer esto no va con nosotros; nuestro barco, nuestra dependencia, ¡son tabú! No nos asombramos del fallecimiento de un pariente, de un amigo, de cualquier accidente, hasta el momento que ocurre. Y realmente no debiera de ser así; poco significamos cada uno de por sí en la Naturaleza, aislados. El espíritu de previsión no está muy difundido y verdaderamente una visión clara *de previsión* es tan trascendental y fundamental como la claridad en *improvisación*. No consideramos necesario citar ejemplos porque suponemos, y no en balde, que todos conocen algunos. Lamentamos muy de veras añadir más inconvenientes a los que cotidianamente nos da la vida; pero, ¿es verdaderamente práctico pretender vivir al margen de realidades que suponemos (falsamente) no van a suceder nunca?

Y pasemos a desarrollar, aunque brevemente, los puntos anteriormente expuestos.

1.º *Lecciones profesionales teóricas*.—Pueden dividirse en tres clases: Primera. Aprender a clasificar los heridos según su estado de gravedad. Para ello se enseña al personal sanitario (especialmente a los marineros enfermeros) a tomar el pulso y distinguir sus variaciones, apreciar el calor o frialdad de la piel, color, examen de los ojos, etc. Segunda. También dedicada al personal sanitario (especialmente Suboficiales y Cabos), haciendo un recuerdo anatómico fundamental y en lo posible aclaraciones fisiológicas, explicando el porqué de algunos tratamientos, ya que de este modo sus intervenciones (que a veces serán con iniciativa propia) no estarán guiadas exclusivamente por la memoria, sino que serán razonadas. Tercera. Para toda la dotación, y a base de normas generales: cómo debe atenderse a un herido mientras llega auxilio médico, cómo autocurarse una herida, atención urgente a un compañero hasta que llegue un sanitario, etc.

2.º *Adiestramiento*.—Puede hacerse en dos etapas. La primera, realizada en la enfermería, simulando diversos accidentes y dejando actuar en primer lugar a los enfermeros. Puede realizar uno la cura, y una vez realizada se les pide parecer a los otros; de este modo se va seleccionando de acuerdo con su actuación personal. Frecuentemente ha de preguntárseles *por qué han realizado aquella cura así y no de otro modo*; por este sistema se afianzan conceptos y aclaran dudas, procurando en lo posible que todas las intervenciones sean reflexivas. La segunda etapa aprovechando los zafarranchos de combate u otros estados de alarma, tomando parte activa los camilleros. Para estos ejercicios resulta muy

práctico hacer *partes médicos* sobre diferentes lesiones o accidentes. Estos partes, escritos sobre cuartillas o cartón, se distribuyen a los Oficiales de sección por el Jefe de S. I. El contenido de ellos es desconocido por el personal sanitario, a excepción del Médico, que es quien los hace. Los Oficiales distribúyenlos a capricho entre los marineros de su sección, quienes, una vez con él, se echarán sobre el plan del sollado dejando sobre el pecho, bien visible, el papel. En un momento determinado se recibe el aviso llamando al personal sanitario, quien una vez ante el supuesto accidentado, actuará de acuerdo con lo expuesto en el papel, haciéndolo todo de un modo real. He aquí algunos ejemplos de contenido en los partes: *Individuo sin conocimiento* (se procurará no emplear palabras técnicas, mientras se pueda), *pulso casi no se nota, piel fría y sudorosa, no se ven heridas por ningún sitio*. Otro: *Sujeto sin conocimiento, herida en parte interna del muslo derecho, con una extensión de seis por seis cm.; sale sangre roja abundantemente, pulso muy rápido y débil*. Otros carteles pueden explicar quemaduras, etc. Este tipo de ejercicios, realizados seriamente, son muy eficaces para el personal sanitario, pero siempre el Médico debe comprobar después las curas, vendajes, etcétera, que se hayan efectuado.

3.º *Material y su conservación*.—No está aún por completo resuelto todo lo relativo al material sanitario en los barcos y dependencias; no todas las enfermerías disponen del material mínimo indispensable, sea de urgencia o no (probablemente debido al problema económico). Sin embargo, no nos cansaremos de insistir en las ventajas que supone el disponer del material preciso en las enfermerías, que si aparentemente el surtirlas es caro, examinado fríamente no es así. El disponer de los medios necesarios supone muchas veces evitar que durante una navegación corriente, en unas maniobras, etc., por falta de los necesarios auxilios deba un buque entrar en puerto, con el consiguiente trastorno que supone, más el gasto de combustible, que muchísimas veces son cantidades respetables, y que si sumáramos hasta ahora el gasto de combustible realizado por tales circunstancias, seguramente se hubieran podido adquirir los materiales sanitarios necesarios para evitarlos. Consideramos, a nuestro criterio, muy útil el disponer de plasma, grupos sanguíneos clasificados entre la dotación, aparato de transfusión, balón de oxígeno, aparato de rayos X (radiografías), microscopio, análisis, etc. etcétera. Como asimismo de libros (propiedad de la enfermería) de medicina y cirugía prácticas, pues no es posible que cada Médico lleve con él toda la ciencia escrita o aprendida, y la necesidad de una consulta de libro en plena navegación es muchas veces evidente. Las necesidades de material médicoquirúrgico variarán, naturalmente, según su dotación, clase de navegación, especialidad guerrera, etc.

La conservación y cuidado del material es primordial; lo ideal es cuidarlo *como si fuera de uno mismo*. Generalmente requiere más atención el quirúrgico por los peligros de oxidación. Una buena norma, especialmente para el colocado en vitrinas, es la siguiente: sobre la superficie del cristal y en toda ella, colocar una fina capa de algodón; sobre éste, papel cristal o papel cebolla (vegetal), y encima el instrumental untado con parafina o materia grasa adecuada. Durante las navegaciones puede

cubrirse con otro papel similar y sobre éste una o dos mantas dobladas, que impiden se deslice el instrumental. El disponer de material médicoquirúrgico en buenas condiciones es una garantía más a la actuación del médico; este material es como una prolongación de las manos y del cerebro.

4.° *Reducción de riesgos.*—Es indispensable proteger y protegerse en lo posible durante el estado de alarma, y que conste que nada tiene que ver con el miedo. En el *Miguel de Cervantes* la dependencia más resguardada y relativamente de fácil acceso es el quirófano (situación central). Otras, como la enfermería, cámara de Oficiales, etc., pueden quedar circunstancialmente a barlofuego (situación lateral). Las cajas de socorro deben de ser móviles para que quien las maneje pueda llevarlas y hacer sus curaciones a sotafuego. Los P. S. pueden y deben adaptarse según las circunstancias exijan. Cambio, por ejemplo, de la cámara de Oficiales a la de Jefes. Como norma general debe tomarse la de efectuar todas las curas a sotafuego y lo más protegido posible; los falsos actos de temeridad o aparente sangre fría son no pocas veces inútiles.

5.° *Eficacia profesional.*—La responsabilidad no es igual para el Médico, el Suboficial sanitario, Cabo o enfermero. Variará también según la inteligencia y espíritu de trabajo. Debe estudiarse la capacidad y grado de ella en los subordinados. Nada mejor que los repasos teóricos trimestrales y ejercicios continuos, observación diaria del modo de efectuar las curas. Con ello afirmamos la *conciencia profesional* y podemos contar con la seguridad de buenos resultados aun faltando el Médico. Es muy halagador ver lo bien que Suboficiales y demás personal sanitario resuelven ellos solos (en sus posibilidades) los problemas médicoquirúrgicos que se les plantean. Esta satisfacción, confianza y seguridad no pueden conseguirse más que a base de una sólida y constante preparación.

6.° *Ejercicios en la oscuridad.*—Interesa que todos sepan *ir a ciegas* al puesto de socorro más próximo. Los enfermeros y camilleros son casi siempre los primeros en desplazarse al lugar del accidente, para hacer la primera cura y trasladar al herido; la posibilidad de tener que hacerlo sin luz es probable. Creemos que todo el personal sanitario debe estar provisto de luz; es más, el sistema de iluminación más práctico, a nuestro entender, es una linterna de caja apaisada y luz central (en la parte ancha), en los cuatro ángulos posteriores adaptadas unas cintas, que sirven para colgarla del cuello y sujetarla a la cintura. Por este sistema no sólo se consigue una buena iluminación, sino que además es cómodo, ya que deja las manos completamente libres (pues normalmente los rayos de luz dan directamente a la zona que nos interesa), permitiendo mayor desenvolvimiento a sanitarios y camilleros. Este método de iluminación lo consideramos útil también para otro personal.

7.° *Gases.*—El nombre de esta palabra trae automáticamente a la memoria la tan temida *guerra de gases*. Este peligro y temor puede casi afirmarse que no pasa de la propaganda. Con la palabra *gases* nos referimos a los producidos por combustión de materias y que son los que verdaderamente vamos a encontrarlos. Puede, naturalmente, darse el caso de tener que atravesar una zona con humo transportando un herido;

de aquí que los camilleros deban de ir provistos de tres caretas, dos para ellos y otra para el accidentado; asimismo en los P. S. debe de haber dos caretas más, a reserva de usarse para desplazamiento necesario del médico u otro personal.

8.º y 9.º *Buenas comunicaciones y conocimiento perfecto del barco o destino en tierra.*—Fácilmente se desprende que de ellas dependerá la mayor o menor rapidez en el auxilio. Las comunicaciones telefónicas estarán situadas en el mismo P. S., en sus proximidades o bien cerca de las C. S.; colocados así, es fácil oír desde estos *auxilios* la llamada, sin necesidad de tener a nadie desplazado exclusivamente para atender al teléfono. De todos modos resalta la conveniencia de disponer de *hombres-enlace* para que, en caso de avería telefónica, pueda ir, bien directamente a los sitios que interesa la comunicación o al teléfono más próximo al averiado. Deducción importante que podemos hacer es la necesidad de que todo el personal sanitario conozca la situación de *todos* los teléfonos, no solamente los próximos a sus puestos de auxilio, sino también los otros, ya que circunstancias imprevistas pueden exigirle una comunicación con sus superiores desde cualquier punto que se encuentre. El conocimiento de todas las dependencias y sistemas (con sus normas) de circulación lleva implícita la velocidad, pues se suprimen las dudas sobre localización del lugar del accidente, no se estorba al resto de la dotación. Creemos, sin embargo, que el régimen de circulación debe de ser rígido mientras en el toque de zafarrancho de combate acuden a sus destinos, pero una vez en ellos esta *necesaria rigidez* puede ser más amplia, permitiendo alterarla para acortar el camino en caso necesario, consideramos ello posible ya que entonces la dotación *está fija* en sus puestos, no existiendo tropel de gente circulando.

10. *Incendio.*—El caso de un incendio no es posible ponerlo en duda: pueden suceder entonces dos cosas: bien que exista una zona en llamas o que, sin éstas, haya planchas u otros materiales irradiando calor a elevadas temperaturas; en ambos casos, la permanencia en ellos, el paso o la estancia en sus proximidades será imposible sin la debida protección, ¿qué hacer si la evacuación o asistencia de heridos hay que realizarla en tales zonas? Con estos antecedentes sonará ya menos raro la necesidad de trajes o protecciones incombustibles para Sanidad. No debemos olvidar que teniendo cada hombre especificada su misión, es muy importante no distraer la atención de nadie. Los buques o dependencias tienen un grupo especial llamado *de contraincendios*; su trabajo e importancia es evidente. El traslado y atención de heridos a través de zonas donde estén actuando *los contraincendios*, deben realizarlos los sanitarios sin distraer para nada la labor de aquéllos; solamente cuando las circunstancias lo aconsejen ambos se ayudarán (se entiende a los de Sanidad), es decir, cuando sobren hombres al grupo contraincendio. Pensamos que en las enfermerías debe de haber por lo menos tres trajes incombustibles: dos para los camilleros y uno para el Médico o Suboficial. Una camilla preparada asimismo con material incombustible, la que se puede cubrir (tapando al accidentado) con el mismo tipo de material.

11. *Distribución de los puestos de auxilio.*—La colocación convenient-

te de ellos necesita un detenido estudio de la compartimentación del barco o locales en tierra; clase de maquinaria en sus proximidades (sea de guerra o no), número de hombres a que se destinan, etc. Estos puestos exigen movilidad, ya que diversas circunstancias pueden obligar o aconsejar el traslado a un sitio más seguro o de más necesidad.

Para el crucero *Miguel de Cervantes* la enfermería sería la central de sanidad, y para servicios de enlace, simplemente enfermería. Los botiquines de máquinas llevarán algo más de material para quemaduras. Los puestos de socorro, en número de dos, pueden estar, uno en la cámara de Oficiales y el otro en el sollado número 8. El primero, apto para trasladar también a la cámara de Jefes, y el segundo, en el mismo sollado, puede adaptarse, según convenga, a estribor o babor. Como es fácil suponer, las múltiples contingencias hacen relativas las condiciones de seguridad, pero alguna norma ha de adoptarse.

En las cámaras de Jefes y Oficiales, las mesas allí instaladas sirven (si es necesario, poniendo una colchoneta) para colocar enfermos en caso de intervención. En el sollado número 8 existe, adosada a un mamparo, una mesa camilla; a ésta podría añadirse otra mesa igual, que está colocada permanentemente en la chaza de popa, y cuya utilidad allí es nula; podría colocarse igualmente en el sollado número 8, como está la otra.

Los puestos de socorro deben ir equipados con material que haga factible y útil su traslado de uno a otro sitio, procurando al mismo tiempo que sea lo más completo posible.

Para la enfermería, en cuanto a personal, creemos sería suficiente con:

- Un Médico.
- Un Suboficial sanitario.
- Un Cabo sanitario.
- Cuatro marineros enfermeros.
- Dos camilleros.
- Un enlace.

El material quirúrgico actual precisa un ligero aumento, precisándose más adelante, cuando resumamos sobre los P. S. Dadas las condiciones de éstos, los suponemos bien servidos si, al contenido de una *mochila de desembarco* se le añade el material siguiente:

Vendas de 5 por 5	20	Catgut núm. 2	5
Vendas de 5 por 10	20	Frasco de alcohol de 60 a 90°	2
Vendas de 10 por 10	20	litros	2
Paquetes vendaje cuerpo	10	Agua oxigenada, litros	2
Paquetes vendaje forma T	2	Ampollas de cloroformo	2
Paquetes gasa esterilizada	10	Ampollas de novocaína al 2 por 100	15
Paquetes gasa hidrófila	10	Mecheros de alcohol	2
Algodón hidrófilo, kilogramos	3	Gomas para ligadura	5
Carretes seda blanca núm. 1	3	Carretes grandes de esp para drapo	5
Carretes seda blanca núm. 2	2	Vasos de plexiglás	5
Catgut núm. 0	5		
Catgut núm. 1	5		

JOSE BROTONS PICO

Linternas o mineras	4 y 4	permanente de dos litros, aumentándolo según la clase de maniobras o peligroso de la acción.	
Cucharillas	5	Tubos grandes de vaselina estéril	10
Mascarilla de Esmarch	1	Férulas	6
Tijeras rectas	3	Gotieras	6
Jeringuillas con estuche y agujas, de cada una	3	Camillas	1
Termómetros clínicos	3	Cajas de Kinaden	4
Paños de campo	10	Cajas de Evipán	4
Sábanas estériles	5	Colchonetas... ..	8
Mantas	10	Almohadas	12
Compresores de goma	5	Sondas para cateterismo vesical	10
Pastillas de jabón	2	Sondas gruesas para lavado gástrico	4
Frascos de yodo de 250 gramos.	2	Sondas de Harris o análogas para aspiración gástrica o intubación intestinal (conviene que el sistema de aspiración pueda adaptarse para intubación traqueal)	4
Agujas de sutura, surtidas.		Material para traqueotomía..	2
Portaagujas	2	Agujas de punción lumbar (finas y gruesas), de cada una.	2
Pinzas de Pean	10	Instrumental para respiración artificial, a criterio.	
Pinzas de Kocher	10	Instrumental para tomar la tensión arterial	2
Bisturíes abotonados	1	Instrumental para oscilometría.	1
Bisturíes rectos	2	Dedos de guante estériles	12
Bisturíes curvos	2	Guantes estériles de goma, pares	8
Tijeras abotonadas	2	Termómetros para temperatura local	2
Tijeras curvas	2	Lápices dermográficos	3
Pinzas de campo	20	Cintas métricas	2
Separadores fijos (mecánicos)...	2	Martillos de reflejos	1
Separadores de mano	4	Lupas	2
Sondas acanaladas	4		
Pinzas de tracción de lengua...	2		
Abrebocas	1		
Cajas de adrenalina	2		
Cajas de morfina..	2		
Cajas de cardiazol	2		
Cajas de efedrina	2		
Cajas de cafeína	2		
Bolsas de hielo	3		
Cajas de percaína	2		
Ampollas antitoxina tetánica (a criterio médico según el destino de la dotación).			
Cajas de antihemorrágicos... ..	6		
Plasma sanguíneo, un mínimo			

Para los schocados harían falta unos aros metálicos (como los empleados en las fracturas), tamaño 47 cm. de largo, en su base, por 36 centímetros de alto, en total unos doce, y un sistema de bombillas en cadena para mantener calor a su alrededor. Nos interesa resaltar la importancia de este material y el plasma para estos lesionados no solamente en períodos de guerra, sino la necesidad de contar con ellos de un modo permanente, ya que su empleo y su decisiva misión se pone en evidencia frecuentemente. Este servicio de plasma y el de transfu-

sión de sangre son servicios *vitales*. Un buen plasma, cómodo de manejo y conservación, es el liófilo desecado.

El servicio de transfusión de sangre puede organizarse clasificando a varios grupos sanguíneos entre voluntarios, si los hubiera; en caso negativo, por selección forzosa. Aparatos de transfusión hay varios tipos buenos y cuyos precios no son caros, sobre todo si examinamos su vital utilidad. La utilidad de un balón de oxígeno es indiscutible. Es asimismo imprescindible el poder obtener radiografías.

Para hervir el instrumental bastaría con un esterilizador modelo Excélsior (o similar), de 180 por 80 por 50 centímetros, con caja y tapas troqueladas, cubeta con ganchos y dispuesto para calefacción eléctrica. Serían también necesarios dos cazos eléctricos de dos litros.

Como estimulantes para los lesionados se debe de contar con dos termos conteniendo café, dos con té y dos botellas de coñac o ron.

En cuanto a personal para estos puestos de socorro consideramos el siguiente:

- Un médico.
- Un Suboficial sanitario.
- Tres marineros enfermeros.
- Dos camilleros.
- Un enlace.

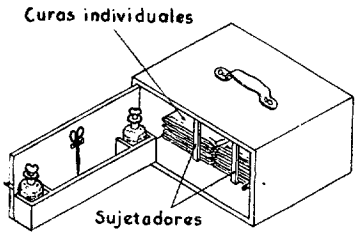
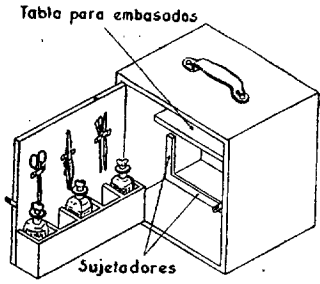
Y pasamos al estudio y colocación de las cajas de socorro. Una en el puente de proa y sirve a todo el personal que está allí o en sitios próximos (puente alto, telémetros, etc.). Otra en la camareta de fragatas o al resguardo (y en cubierta) de los mamparos de ésta. Sirve a los que están en el puesto B y próximos. La tercera ya en cubierta, a sotafuego y a la altura de la cocina de Oficiales; como las otras es móvil y sirve al personal de tubos lanzatorpedos, ametralladoras, etc. En esta C. S. se hace evidente la necesidad de tener dos camilleros para traslados de un modo rápido desde las ametralladoras, cañones, puesto B, etc., sin necesidad de tener que esperar el auxilio de otros sitios.

Estas cajas deben de ser de poco tamaño y contener material para efectuar una cura rápida de urgencia o bien una definitiva. Evitando distraer la atención sobre heridos más importantes en la enfermería o puestos de socorro. Pueden ir colocadas estas cajas en los mamparos, pero sujetas por colgadores que permitan *el quita y pon* fácil. Su altura, asequible a todos. Sus medidas interiores pueden ser: 280 milímetros altura, 270 milímetros de largo y 210 milímetros de profundidad, con una división interior y puerta utilizable (fig. 1, izquierda). Se mantendrán cerradas mediante candado, excepto en fases de alarma, que irán sujetas las puertas por un simple pasador. Su contenido, el siguiente:

Tubos grandes vaselina estéril	3
Algodón hidrófilo, gramos	500
Carretes grandes esparadrapo	2
Agua oxigenada, gramos	200
Alcohol, frascos de 250 gramos	2
Jabón (de tocador), pastillas	1
Jeringuillas de 5 c. c.	2

JOSE BROTONS PICO

Vendas de 5 por 5	10
Vendas de 10 por 10	10
Pinzas para agrafes	1
Pinzas de disección	1
Agrafes grandes y pequeños, pares de cada	1
Tijeras	1
Cardiazol, ampollas	10
Hemostatol o similar, ampollas	10
Tubos compresores	2
Toallas	2
Agujas de inyección	surtidas



Para estas C. S. prestarán sus servicios como camilleros los de cubierta. Los enfermeros encargados de ellas deben llevar colgada una bolsa (en bandolera) conteniendo un termo con café y una botella de ron o coñac.

Y quedan finalmente los botiquines o última etapa del sistema de curas. Son los más pequeños y sus medidas: 300 milímetros de largo, 160 milímetros de altura y 230 milímetros de profundidad. El contenido:

Agua oxigenada a 10 volúmenes, gramos	250
Alcohol, frascos de 200 gramos	2
Tubos grandes de vaselina estéril (dos en máquinas)	1
Paquetes de cura individual	20
Vendas de 5 por 5	10
Vendas de 10 por 10	10
Tubos compresores	2
Tijeras	1
Carretes grandes de esparadrapo	1

Estos botiquines (B) se situarán próximos a las agrupaciones de hombres, lo más protegidos posible y a una altura cómoda para alcanzarlos. Irán pintados, al igual que las cajas de socorro, con una *Cruz Roja* bien visible y todos los que de él dependan conocerán su situación. El sistema para colgarlos y cerrarlos, idéntico al de las C. S. Van equipados los botiquines con material suficiente para cohibir una hemorragia grave y

curas de menor importancia. Ambas deben efectuarlas los servidores de la pieza a que corresponda o el mismo herido. En el primer caso queda en espera de auxilio más competente, y en el segundo, el accidentado, una vez curado por él mismo o un compañero, vuelve rápidamente a su puesto.

Es necesario para ello que todos sepan dónde está *su botiquín*, lo que contiene, situación del contenido y lo más elemental e imprescindible para poner un tubo compresor y curar una herida con quemadura o sin ella (ver fig. 1, derecha).

Para calcular la cantidad de material, se ha hecho con arreglo a un promedio de hombres a quienes puede aprovechar, y ante la dificultad de hacer un acoplamiento perfecto hemos visto y creemos es suficiente lleven material para 20 hombres por B.

Dispuesto todo de acuerdo con lo escrito, entre la enfermería, puestos de socorro, cajas de socorro y botiquines, podría atenderse a algo más de los dos tercios de la dotación, caso difícil de ocurrir.

La distribución de éstos B. sería la siguiente:

Para cada montaje de cañón 1, total	4
Para calderas núms. 1, 2, 3 y 4 a 1, total	4
Para dos cámaras de máquinas a 1, total	2
Para montajes del 37 (castillo) a 1, total	1
Para ametralladoras reductos núms. 1 y 2, total	1
Para tubos lanzatorpedos, total	1
Para montajes de 37 (Pp) estribor, total	1
Para montajes de 37 (Pp) babor, total	1
Para montajes de 37 y ametralladoras de popa (babor), total	1
Para montajes de 37 y ametralladoras de popa (estribor), total	1
Para puente de popa, total	1
Para puente alto (telémetros y dirección de tiro), total	1
Para sollados núms. 5, 6, 7 y 8 a 1, total	4
Para pañol, montaje 3 (cámara de Jefes) total	1

Total de botiquines 24

Queda la chaza 6, que corresponde a un pañol de montaje 37 con un total de seis hombres, para éstos se les prepara un paquete conteniendo:

Vendas de 5 por 5	5
Carretes pequeños de esparadrapo	1
Alcohol yodado, gramos	150
Paquetes pequeños de algodón	1

Y finalmente nos falta aclarar el punto 12. *Control*: Dijimos que debe existir un responsable para los servicios de Sanidad. Expuesta nuestra opinión y evitando discusiones, será este cargo para el médico más antiguo. Conocerá éste el número y clase de accidentes ocurridos (natural-

mente, siempre que sea posible), así como la situación de los heridos, para encontrarse en disposición de solucionar los imprevistos y de tener correctamente informado al Jefe de Seguridad Interior, quien sabrá mejor a qué atenerse en caso de averías, accidentes, etc., pues es indispensable armonía y buen entendimiento entre personas que colaboran juntas o cuyas relaciones sean necesarias alguna vez, y en este caso ambos responden a dos graves cargos: La vida de los hombres y la del barco.

Esbozaremos un plan general de asistencia a heridos. Para ello establecemos tres divisiones: leve, grave y muy grave. Los dos últimos deben considerarse como bajas definitivas, y no vamos a tener en cuenta los casos excepcionales en que, impulsados por la moral, amor propio, patriotismo, etc., individuos con lesiones que ponen en peligro su vida, siguen en sus puestos.

Es interesante señalar la trascendencia de algunas lesiones leves. Nos referimos a la *incapacidad funcional*. Quemaduras, contusiones, pellizcamientos, pequeñas heridas superficiales, etc., aunque leves, pueden inutilizar para determinados trabajos. Lesiones en la superficie palmar de la mano o dedos, planta del pie, cara anterior del antebrazo, etc., imposibilitan frecuentemente por las molestias que producen los roces, presiones, etc. Aclararemos, supongamos, por ejemplo, a un atacador o transportador de proyectiles con una herida leve, pero algo extensa, en la palma de la mano o cara anterior del antebrazo, seguramente o no podrá atacar con fuerza o será incapaz de mantener un proyectil, estas mismas lesiones en la pierna o el tórax le permitirían ejercer sus funciones: es algo así como tener arena o piedrecitas en los zapatos que, sin constituir nada grave, entorpecen grandemente la marcha.

He aquí cómo la localización de heridas en determinadas regiones anatómicas puede trastornar gravemente la cooperación personal aunque la lesión no lo sea. Este caso de lesión leve con incapacidad funcional grave para el trabajo, aunque temporalmente, debe preverse adiestrando (mientras se pueda) en la misma *especialización* a más de un individuo. Así lo que iba a suponer un hombre menos se reduce a una simple permuta.

El traslado de heridos lo realizarán, siempre que puedan, los camilleros. El traslado a la enfermería desde los P. S. no se hará más que a juicio del Médico o Suboficial sanitario.

Interesa recalcar la importancia fundamental de: 1.º Trascendencia de la primera cura. 2.º Selección de los heridos para atenderles: a), por orden de gravedad; b), de recuperación efectiva al trabajo. 3.º Rectificación de la primera cura, y 4.º Selección para la evacuación.

El punto segundo plantea tres problemas, a saber: moral, clínico y de seguridad interior. La moral y la clínica dan preferencia al herido grave, pero seguramente y con justificada razón, la seguridad interior en cuanto *organización responsable de la seguridad del barco*, no comparte idéntica opinión. Es más, a nosotros como Médicos se nos plantea el dilema. ¿Qué es más importante en un momento de peligro? ¿El hombre inútil, que no puede hacer nada, pero que se expone a morir si no se le prestan rápidos los auxilios necesarios o aquel que menos grave

puede ayudar a taponar una brecha o reparar una avería de urgente reparación? ¿Qué actitud es la justa? Podemos optar por una fórmula ecléctica y que parece justa y tranquilizadora en conciencia. Cura de urgencia sin ir al detalle en los heridos graves, es decir, atención de sostenimiento, ello puede significar de uno a tres minutos y continuar con los recuperables; normalmente los graves son siempre en número menor.

Puede ocurrir que por coincidencia de accidentes se llene rápidamente un P. S. mientras otros estén casi vacíos, debe avisarse inmediatamente a los camilleros para que los traslados siguientes los efectúen a los más des congestionados.

Un problema a resolver con alguna frecuencia en las dependencias de tierra es el de traslados de heridos, el no poder disponer siempre de ambulancia (por estar en centros apartados, efectuando servicios, etcétera), plantea graves quebraderos de cabeza; cualquier medio de locomoción no es adecuado para transportar a determinados heridos, lo ideal sería el disponer de un equipo quirúrgico móvil, pero de ello pensamos hablar en otra ocasión.

Con un personal bien instruido y experimentado que sepa acoplarse y trabajar calladamente a las órdenes del superior, pero al mismo tiempo con iniciativa propia, puede confiarse en un excelente rendimiento en cuanto a Sanidad corresponde. La eficacia del subalterno valora el trabajo del Médico que le ha elegido y se ha preocupado de instruirle.

Quizá haya resultado pesado este pequeño trabajo a quien lo haya leído, sino ameno, lo creemos interesante. Como tampoco lo suponemos un estudio perfecto y completo de la cuestión tratada, nos agradaría que personas relacionadas con él y más capacitadas que nosotros, le estudiaran detenidamente e intentaran solucionar este importante y vital problema.



Donativo.

En 1817, el Capitán de Fragata don José de Obregón, héroe del Plata, donó a la R. Hacienda los 102.240 reales que se le debían desde... 1808.

Y por R. O. de 16 de agosto se le dijo que no se admitían donativos de créditos no liquidados.

¡Qué segura estaría de que ni ella misma los podría cobrar!

* * *

Hambre.

A pesar de la Real Orden de Hacienda de 10 de diciembre de 1816, se siguió sin pagar al personal de la Armada, mientras los demás militares y funcionarios percibían, mal que bien, sus pagas.

Y el Capitán General de El Ferrol, don Francisco Melgarejo, comenzó así un escrito en 22 de enero de 1817:

De no echarse a pordiosear públicamente la Oficialidad del Departamento, aunque con muy corto producto por no haber en el pueblo quien pueda dar limosna, ningún otro recurso le queda que el de ir solicitando que por la Tesorería del Ejército de La Coruña se les socorra con alguna cantidad a cuenta del enorme y general atraso que se sufre para subvenir a sus más indispensables necesidades, y más que todo, a sostener la vida, que le es hoy bien amarga, después de haber sacrificado lo mejor de ella en el Real Servicio, por carecer de todo.

Ejecuciones. En 1790 el Inspector General de Marina solicitó que las ejecuciones de sentencias de muerte no se realizasen dentro del recinto de los Arsenales porque perturbaban los trabajos.

Y por R. O. de 22 de junio se dispuso que siguiese la práctica para escarmiento de los muchos malhechores que se encierran en ellos.

* * *

Enganches. A fines del siglo pasado, cuando el servicio por mar era de cuatro años! y el enganche por tres, los marineros enganchados en nuestra Armada casi llegaban a 400.

Los marineros voluntarios pasaban de 200.

* * *

Luces de situación. En 1858 circuló el Almirantazgo inglés unas instrucciones que había ordenado a los buques británicos sobre ciertas luces que debían de llevar para evitar abordajes.

Fué el precedente de las luces de situación.

* * *

Fiestas. La primera ciudad española que solemnizó popularmente la jornada de El Callao (2 de mayo 1866), de la que, afortunadamente, también los peruanos se sintieron victoriosos, fué Sevilla.

Entre las fiestas y regocijos figuró una revista militar a las... ¡cinco de la mañana!

Eso se llama madrugar.

* * *

Sentencia. En mayo de 1802 se condenó al Alférez de Fragata D. José Bernardo Mendizábal a dotar en mil ducados a doña María Eusebia de A***, su sobrina, de resultas de la causa de esponsales consumados, así como a dos años de arresto en castillo y al pago de costas; quedando relevado del dote y la pena si se casaba con ella. Y prefirió el castillo, que fué el de la Mota, consiguiendo el indulto a mediados de 1803.

Lirismo. La voz maroma, que equivale a cabo grueso de esparto—aunque el Diccionario expresa que también de cáñamo—, tiene hoy tufillo de terretismo, pero, como de origen árabe, se usó bastante por nuestros marineros de Levante.

Ella le inspiró a don Juan de Jáuregui el siguiente Enigma extraordinario sobre esta palabra, maroma, y sus letras:

*Si en las jarcias de la nave
suelo oler a pez y a brea,
parte de mi forma fea
despide un olor suave.* (Aroma.)

*No presumo de discreta,
ni soy de las muy letradas,
mas tengo letras sobradas
para ser tan gran poeta.* (Maro.)

*Lo esparcido y lo salado
tengo hablando por tres,
y a vueltas cierto revés
con un amor solapado.* (Amor.)

*Mi linaje nunca tuvo
noble estima ni renombre,
mas en cuatro de mi nombre
diademas y cetros hubo.* (Roma.)

* * *

Mandos. La limitación de dos años en el mando de buques se implantó por Real Orden de 5 de marzo de 1813, por el poco número de éstos existentes.

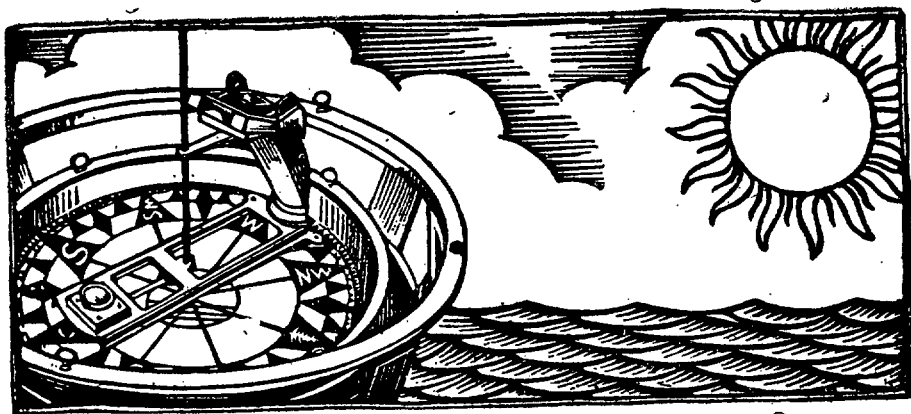
Y uno de los Comandantes que fueron relevados por estar cumplidos fué el Teniente de Navío don Francisco Murias, que mandaba el bergantín Saeta, del apotadero de Veracruz, hacía... ¡doce años!

* * *

Marineros. En 1863 existían 91.659 matriculados en la Península; como había 1.438 buques de altura y 3.390 de cabotaje, incluidas las embarcaciones de pesca, tocaban a 5,27 marineros cada uno.

* * *

Extranjeros. Se abolió el poder servir éstos en Batallones en 7 de febrero de 1750.



Notas profesionales

PORTAVIONES 1955

Por J. LABAYLE-COUHAT

(Trad. de R. M., núm. 107, marzo 1955).—(T. 20)

EL único gran conflicto armado que cabe suponer que pueda producirse dentro de un plazo prudencialmente previsible pondría frente a frente, por un lado, a la más grande y fuerte de las Potencias continentales, y por otro, a un bloque de naciones esencialmente marítimas.

Verdad es que la U. R. S. S. está procurando hacerse rápidamente con una poderosa flota de superficie y otra, numerosísima, submarina. La primera, no obstante, pese al extraordinario impulso que ha sufrido, no parece probable que pueda estar en condiciones de disputar el dominio de los mares antes de unos cuantos años, a ingleses y americanos. Con la segunda, en cambio, podría atacar las vías de comunicación de sus adversarios, como lo hizo Alemania.

En este posible conflicto, por tanto, no se darían grandes combates aeronavales entre escuadras enemigas, como los que se produjeron en el transcurso de la última contienda, pero sí que se libraría una nueva Batalla del Atlántico.

También se vería a las fuerzas aeronavales oponerse violentamente a las aeroterrestres del adversario. En efecto, aprovechando la gran movilidad estratégica y las posibilidades de actuar por sorpresa que les proporciona su gran superioridad naval, las naciones del Bloque Atlántico no dejarían de:

- llevar a cabo incursiones aeronavales, internándose profundamente en los territorios enemigos para destruir objetivos estratégicos o económicos;
- atacar, en condiciones de superioridad, en un punto cualquiera de la periferia del continente eurasiático;
- participar en la batalla terrestre, llevando a cabo acciones sobre los flancos o la retaguardia del enemigo;
- atacar las bases de partida de los submarinos adversarios.

La misma superioridad naval permitiría que, en caso de sufrir un revés en tierra, los aliados pudieran retirar las fuerzas que hubieran sido empujadas hacia el mar.

Esta aplicación de la fuerza naval en beneficio de objetivos terrestres, en futuro, habrá de traducirse en cambios de importancia, tanto en la composición de las flotas como en la concepción de los buques. Actualmente ya estamos siendo testigos de esta progresiva transformación.

En la lucha contra la fuerza terrestre, la aviación embarcada es, y continuará siendo durante mucho tiempo, el elemento principal de la potencia naval.

Esta aviación no tendrá ocasión de enfrentarse con otra aviación embarcada, como tan frecuentemente sucedió en el Pacífico durante la última guerra, ya que el posible adversario ni posee portaviones ni parece probable que llegue a poseerlos antes de algunos años. En cambio, habrá de luchar contra una aviación terrestre, es decir, contra unos aparatos sobre los que no pesan las servidumbres que crea la necesidad de tener que despegar o tomar tierra sobre el espacio, relativamente reducido, de la cubierta de un buque.

Estas exigencias, unidas, por otra parte, a la rápida evolución de la técnica, amenazaban, a la larga, traer como consecuencia una notoria inferioridad del avión embarcado con respecto al terrestre. De ahí se deducía que la aviación embarcada vería mermarse sus fuerzas poco a poco, y como necesaria consecuencia las potencias navales no podrían obrar sobre los objetivos terrestres adversarios con el mismo peso que sus rivales continentales.

El problema, que era de suma gravedad para las grandes Potencias marítimas, no podría resolverse sino de manera imperfecta, construyendo portaviones con cubiertas de vuelo cada vez mayores, o lo que es lo mismo, aumentando continuamente los desplazamientos.

Dos innovaciones nacidas y desarrolladas en Inglaterra a partir de 1951 habían de proporcionar una solución satisfactoria para el problema: la pista oblicua y la catapulta de vapor.

LA PISTA OBLICUA

Hasta aquella fecha los aviones tomaban la cubierta en el eje mismo del buque. Con la aparición a bordo, hace algunos años, de los aparatos de reacción, que son, en general, más pesados que los de motor y cuya velocidad de aterrizaje era superior a los cien nudos, habría sido necesario aumentar muy considerablemente la potencia de los frenos y multiplicar el número de cables de retenida y barreras para garantizar, al máximo posible, el frenado de los aviones y, por consiguiente, proporcionar seguridad al personal y a los aparatos aparcados a proa de la cubierta de vuelo.

El aumentar el número y potencia de estos elementos—en un portaviones americano del tipo *Essex* existen trece cables de frenado, cinco barreras de detención y una obstrucción, con un total de doce frenos—habría ocasionado, por descontado, enormes gastos de montaje, sin que con ello quedase totalmente solucionado el problema que supondría el conseguir que tomasen la cubierta unos aviones cuya velocidad de aterrizaje tiende a aumentar continuamente, mientras que la superficie de aquella cubierta permanecía de longitud constante y, por añadidura, llena de obstáculos.

Estudiando cuidadosamente la cuestión, dos técnicos ingleses, el ingeniero L. Boddington y el C. de N. D. R. F. Campbell, llegaron a la conclusión de que era preciso conseguir que los aparatos, en lugar de aterrizar en el eje longitudinal del buque lo hicieran en una dirección oblicua con respecto al mismo. Se podría lograr fácilmente este resultado inclinando el eje del sector de aterrizaje unos 8° ó 10° a babor.

Desde el primer momento esta solución se ofrecía extraordinariamente tentadora. Efectivamente, en una pista oblicua ya no sería preciso tener un gran número de cables de retenida y barrera. Si el avión no enganchase

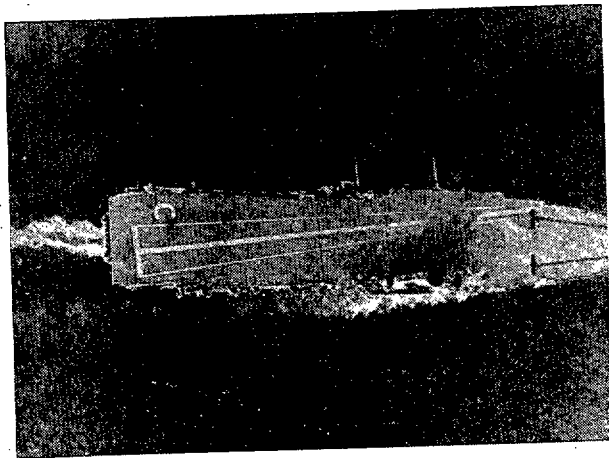
en alguno de aquéllos, bastaba con que el piloto, metiendo gas, siguiese adelante para disponerse de nuevo a hacer otra toma.

El aumento de peso que suponía la nueva estructura de la cubierta de vuelo quedaba compensado con la supresión de cierto número de cables de retenida y barreras.

Como resultado de las conversaciones sostenidas entre el Almirantazgo y el Navy Department, se decidió que los americanos probarían el nuevo sistema en gran escala.

Las primeras pruebas en la mar se llevaron a cabo en marzo de 1952, a bordo del portaviones *Wasp*. Se trató de estudiar la nueva técnica para la aproximación, haciendo aterrizajes "con motor".

En este sistema, el piloto del avión de reacción hace la aproximación con los frenos fuera, levantado de morro, con el motor funcionando con los tres cuartos de su potencia, es decir, a velocidad relativamente elevada, hasta que enganche un cable de retenida. En este momento corta el gas; si no engancha, mete los frenos, mete gas y despega para intentar de nuevo otra toma.



H. M. S. *Centaur*.

Esta técnica demostró ser muy ventajosa, especialmente para los aviones de ala en flecha, que aterrizan muy levantados de morro. Pero era evidentemente inadmisibles en los portaviones clásicos, con sus barreras y obstrucciones y las proas llenas de aviones aparcados.

Las pruebas efectuadas sobre el *Wasp* pusieron en evidencia no sólo la posibilidad de que los aviones de reacción tomaran las cubiertas "con motor", sino que además resultaba ese un sistema que se conjugaba a la perfección con la cubierta oblicua.

Se continuaron las experiencias en el *Midway*. En mayo de 1952 se trazó una pista oblicua sobre la cubierta de vuelo de este buque; se desmontaron los cables de retenida existentes y se hizo que los aviones realizaran tomas *touch and go*, es decir, que tocaran la cubierta y despegaran seguidamente (1). Los aparatos de reacción hacían las tomas con motor; los de hélice continuaron haciendo los aterrizajes de forma normal. Estas pruebas confirmaron las posibilidades que se había previsto que ofrecerían las pistas oblicuas, y los resultados que en el desarrollo de otras experiencias análogas ya había obtenido la Royal Navy. Cuantos participaron en ellas se mostraron altamente satisfechos.

Para llegar a una conclusión y emitir un juicio definitivo acerca del valor de la nueva fórmula, observando los resultados que se obtuvieran al efectuar una serie continuada de pruebas, se decidió modificar la cubierta de vuelo del *Antietam*. Las obras de transformación que se empezaron en el otoño de 1952 se continuaron con tanta actividad que el portaviones pudo hacerse a la mar en el mes de enero siguiente.

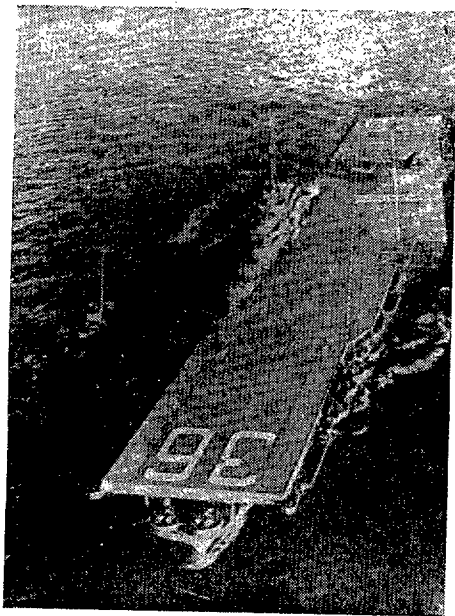
No era más que una instalación provisional, destinada tan sólo a comprobar las modificaciones que con carácter definitivo se habrían de intro-

(1) Con este sistema los aviones no necesitan tener reforzado el tren de aterrizaje.

ducir en los demás portaviones americanos. La pista oblicua tenía una inclinación de 8 a 9° con respecto al eje longitudinal del buque. Como cogía parte del ascensor lateral de babor, fué preciso inutilizarle, inmovilizándole en posición elevada, es decir, a la altura de la cubierta. Para aumentar la superficie de la pista oblicua hubo que añadir un triángulo a la cubierta por fuera de la borda. En resumen, que después de estas modificaciones el *Antietam* contó con una pista de aterrizaje de 160 metros de longitud por 23 de anchura.

Las pruebas realizadas dieron resultados concluyentes. Sin que hayamos de

referirnos ahora a las otras ventajas que ofrece la pista oblicua—seguridad de la cubierta de vuelo, mayores posibilidades de aparcado, aterrizajes de noche menos peligrosos—resultó evidente que de nuevo permitiría a la aviación embarcada emplear aparatos de características por lo menos iguales que las de los aviones terrestres con los que podría llegar a tener que combatir.



El *Antietam*.

LA CATAPULTA DE VAPOR

Otro perfeccionamiento técnico logrado también por los ingleses vino a reforzar las grandes posibilidades que prometía la cubierta oblicua. Este invento, que afectaba ahora a la puesta en vuelo de los aparatos embarcados, era la catapulta de vapor.

No trataremos aquí ni de la descripción mecánica, ni de la evidente mejora que representa respecto a todas las otras catapultas hidroneumáticas, incluso las más potentes en servicio o proyectadas. Sobre esto ha tratado el Capitán de Navío Quemard en el número 102 de la *Revue Maritime*, correspondiente al mes de octubre de 1954.

Recordaremos simplemente que la catapulta de vapor permitirá que los aviones de reacción, hasta de 30 toneladas de peso, se pongan en vuelo sin dificultad alguna mientras el portaviones continúa navegando a toda velocidad. Gracias a ellas se podrán lanzar también aviones de menor peso sin que el portaviones tenga necesidad de maniobrar para aprovechar el viento, lo cual, desde el punto de vista táctico, representa una ventaja muy considerable.

DIFERENTES TIPOS DE PORTAVIONES

Así, pues, la pista oblicua y la catapulta de vapor han devuelto a la aviación embarcada toda su potencia.

Por este motivo vemos a las Marinas de los Estados Unidos e Inglaterra adoptarlas apresuradamente, no sólo en los portaviones que tienen en construcción, sino también en aquellos otros que, estando en servicio, consideran que merece la pena realizar el enorme sacrificio económico que representa la modificación.

Aun cuando la denominación no haya sido adoptada hasta la fecha más

que por la U. S. Navy (1), considerando la misión que a los portaviones pueda corresponder, parece razonable calificar a los buques que cuenten con aquellos elementos como "portaviones de ataque".

Dentro de esa denominación se pueden establecer dos grandes categorías:

- a) *El portaviones pesado de ataque*, capaz de transportar, por lo menos, 100 aviones (60 cazas y 30 de asalto).
- b) *El portaviones ligero de ataque*, que lleva de 40 a 60 aviones (30-40 cazas, 10-20 de asalto).

Ambos tipos de portaviones habrán de conservar una característica común: velocidad máxima, lo más alta que sea posible, pues la velocidad tiene importancia capital para el aterrizaje de los aviones (2).

El portaviones pesado de ataque se empleará principalmente para llevar a cabo acciones estratégicas sobre puntos situados a cientos de millas en el interior de los continentes, o bien para ejecutar acciones aeronavales en aquellas zonas en las que sean de prever reacciones muy violentas de las fuerzas aeroterrestres adversarias.

Habrà que tener, por lo tanto, la cubierta de vuelo reforzada para recibir a los aparatos pesados (30 toneladas). También ha de ser fuertemente protegida contra bombas, cohetes y torpedos, ya que constituirá uno de los objetivos principales que elegirá el adversario.

Como cualquiera otra clase de portaviones, deberá ser capaz de poner en vuelo en un tiempo mínimo la totalidad de los aviones de interceptación que embarque para asegurarse su propia defensa y la de la *task-force* de la que forme parte. Ese tiempo mínimo será el que transcurra entre el momento en

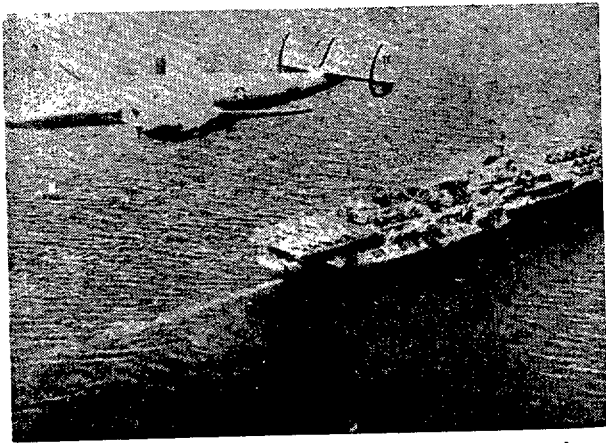
que se da la alerta y aquel otro en que los aviones enemigos entren dentro del límite de acción de la defensa propia. Es eminentemente variable y función de la detección radar amiga, de la velocidad de los aparatos adversarios, de las condiciones meteorológicas, etc. De todas formas, es evidente que habrá de ser muy reducido, y considerando la velocidad máxima actual de los aviones y las posibilidades óptimas de detección, podemos calcular que su duración promedio será de unos diez minutos. Como la velocidad de lanzamiento, por cada catapultas de vapor, es de un aparato por cada treinta segundos, se comprende que con una sola de ellas no se podrían poner en vuelo, en el transcurso de aquellos decisivos minutos, nada más que unos veinte aviones.

Para poder disponer del total de los aparatos para la interceptación, el portaviones pesado de ataque tendrá que contar, como mínimo, con tres catapultas de vapor. Teniendo en cuenta la envergadura de los aviones, el lugar más indicado donde se podrán instalar dos catapultas es a proa de la pista axial; la tercera habrá de disponerse, por ejemplo, sobre la pista oblicua, o en el hangar.

Tantas necesidades como han de ser atendidas tendrán como consecuen-

(1) Carrier Vessel Attack (C. V. A.).

(2) Para el aterrizaje es absolutamente necesario contar con un viento aparente fuerte, o, lo que es lo mismo, una velocidad elevada.



Estación radar volante en un *Superconstellation*, sobre un portaviones tipo *Essex*.

NOTAS PROFESIONALES

cia el que el portaviones pesado de ataque haya de ser de muy gran desplazamiento, y, por consiguiente, que su precio de coste sea tal que solamente las Marinas extraordinariamente ricas podrán soportarlo.

Los portaviones ligeros de ataque, considerablemente menos costosos, se emplearán principalmente en operaciones de apoyo, como ataques a instalaciones, de cobertura aérea de una zona de operaciones, etc.

No es necesario que su protección sea tan grande como la de los portaviones pesados, y dada su menor capacidad en cuanto a aparatos, serán suficientes dos catapultas de vapor. Con todo, su desplazamiento no podrá ser inferior de las 20.000 toneladas.

Los portaviones que no hayan sido provistos de pista oblicua y catapultas de vapor, porque sean demasiado viejos, lentos o pequeños, se reservarán para el desempeño de otros cometidos que, si son menos brillantes, también son indispensables, como la lucha antisubmarina, la escolta de formaciones o convoyes, la vigilancia en zonas menos amenazadas por la aviación enemiga, etc.

Toda vez que aún no se ha adoptado ninguna expresión para distinguir a estos buques de los portaviones de ataque, en lo sucesivo, en este estudio, los designaremos siguiendo a los anuarios, como el *Jane* y *Flottes de Combat*, con los nombres de "portaviones de apoyo", "portaviones ligeros" y "portaviones de escolta".

De acuerdo con esta clasificación, pasaremos ahora a considerar las diferentes categorías de portaviones que, en servicio o en construcción, existen en las Marinas de las principales flotas mundiales.

LOS PORTAVIONES AMERICANOS

La Marina americana cuenta con:

- tres portaviones pesados de ataque (tipo *Midway*),
- quince portaviones ligeros de ataque (tipo *Oriskany*),
- diez portaviones de apoyo (tipo *Essex*),
- siete portaviones ligeros,
- sesenta y seis portaviones de escolta,

lo que hace un total de ciento una unidades (1), con un millón quinientas ochenta y un mil toneladas, es decir, un desplazamiento mayor que el del total de la Flota británica. Están en construcción cuatro portaviones pesados de ataque (tipo *Forrestal*) y otros seis en proyecto.

1.ª PORTAVIONES DE ATAQUE

Es característica común de todos los buques de esta clase la imposibilidad de pasar el Canal de Panamá, por su excesiva manga. Evidentemente, representa esto un enorme inconveniente estratégico.

a) Tipo *Forrestal*:

Comprende actualmente cuatro buques, en construcción:

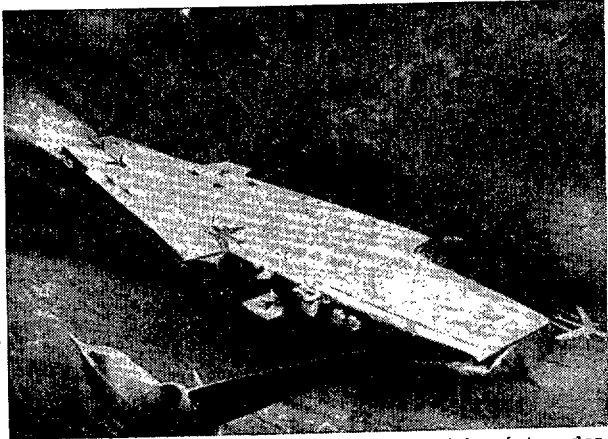
Numeral	Nombre	Astillero	En grada	Botado
CVA. 59	<i>Forrestal</i> ...	Newport News Shipbuilding...	14- 7-52	11-12-54
CVA. 60	<i>Saratoga</i> ...	New-York Naval Shipyard...	16-12-52	—
CVA. 61	<i>Ranger</i>	Newport News Shipbuilding...	Fines 54	—
CVA. 62	?	New-York Naval Shipyard...	—	—

(1) Sólo parte de ellas continúan armadas en tiempo de paz.

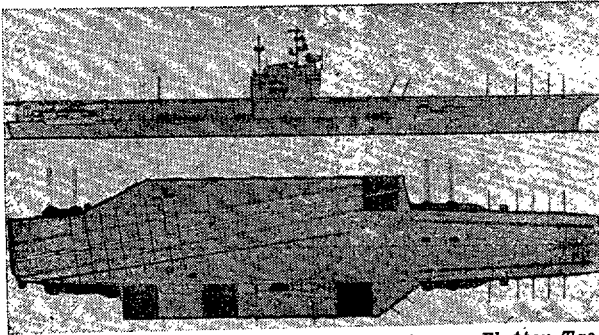
En su origen, el tipo *Forrestal* debía tener la cubierta de vuelo completamente libre de obstáculos, con una isla eclipsable y chimeneas abatibles; de tal forma, que ningún estorbo apareciera en los aterrizajes.

Las pruebas efectuadas en el *Wasp*, el *Midway* y el *Antietam*, de las que hemos hablado antes, convencieron al Navy Department de que con la adopción de la pista oblicua en el *Forrestal* no sólo se podría evitar la instalación verdaderamente complicada de la isla eclipsable, sino que incluso se mejorarían las condiciones de aterrizaje que figuraban en los proyectos primitivos.

En los portaviones de esta clase se han tenido en cuenta evidentemente las experiencias adquiridas en los tipos anteriores y las lecciones aprendidas en las operaciones de Corea, donde por primera vez se emplearon en combate aviones de reacción embarcados. En cuanto a su construcción, los *Forrestal* difieren considerablemente de los portaviones americanos precedentes. Así, mientras que en éstos la cubierta del hangar era la resistente, en los nuevos ésta es precisamente la de vuelo. Según el *Shipbuilding and Shipping Record*, tendrá un espesor de 20 centímetros. Como consecuencia de la disposición que se ha adoptado para los ascensores, según más adelante veremos, la cubierta resistente no presenta más que dos perforaciones en su blindaje: las correspondientes a las catapultas de proa. Esta especial constitución de la cubierta de vuelo proporciona mayor resistencia en la dirección de las líneas de esfuerzo, cuando el buque, con mal tiempo, da guiñadas, cabecea o escora. Al mismo tiempo, en caso de bombardeo, ofrece mejor protección para el personal y material que estén en el hangar.



Imaginaria vista del *Forrestal* (isla telescópica, dos pistas oblicuas).



Esquema del *Forrestal* (según el *Weyers Flotten-Taschen-Buch*, 1955).

Las características principales de los *Forrestal* son las siguientes (1):
— Desplazamiento *standard*: 59.000 toneladas (aproximadamente).

(1) La Marina americana acaba de decidir que se introduzca una importante modificación en estos buques. Se trata de desplazar hacia afuera, unos cinco metros, la isla (cinco pisos), que se encuentra a estribor, en la cubierta de vuelo. El conjunto, que pesa 140 toneladas, se recortará con soplete, y se desplazará con la ayuda de poderosas grúas. Sin duda alguna este desplazamiento se lleva a cabo para compensar el exceso de peso que suponen los catapultas de babor, más pesadas que lo que se había previsto. Esta modificación representa ochenta mil horas de trabajo y un gasto de 1.000.000 de dólares.

NOTAS PROFESIONALES

- Desplazamiento en plena carga: 76.000 toneladas (aproximadamente).
- Eslora máxima: 316 metros.
- Eslora entre perpendiculares: 302 metros.
- Manga en la flotación: 39,5 metros.
- Manga máxima de la cubierta de vuelo: 77 metros.
- Aberturas en el eje de la cubierta de vuelo: 29,7 metros.

En la armazón de este buque se han empleado 53.340 toneladas de acero y se han ejecutado 6.500 planos de trazado.

El aparato propulsor lleva cuatro grupos de turbinas de vapor, construidas por la General Electric, cada uno de los cuales mueve una hélice. Cada grupo consta de tres turbinas de alta, media y baja presión.

Proporcionan el vapor ocho calderas Babcock & Wilcox, menos en el *Saratoga*, que llevará unas calderas proyectadas por la New-York Naval Shipyard.

La potencia total calculada, que es de 260.000 CV., le permitirá pasar de los 33 nudos, y quizá en el *Saratoga* llegar a los 35.

Las instalaciones aeronáuticas comprenden, además de la pista principal de vuelo, otra oblicua a babor, inclinada a 8° con respecto al eje longitudinal del buque.

Lleva cuatro catapultas de vapor; dos instaladas a proa de la pista principal, ligeramente convergentes. Las otras dos situadas en la parte volada de la cubierta oblicua, como se aprecia en la fotografía que reproducimos de la maqueta del *Forrestal*. La catapulta más central tangente a la cubierta resistente, pero sin afectar al blindaje, que queda intacto.

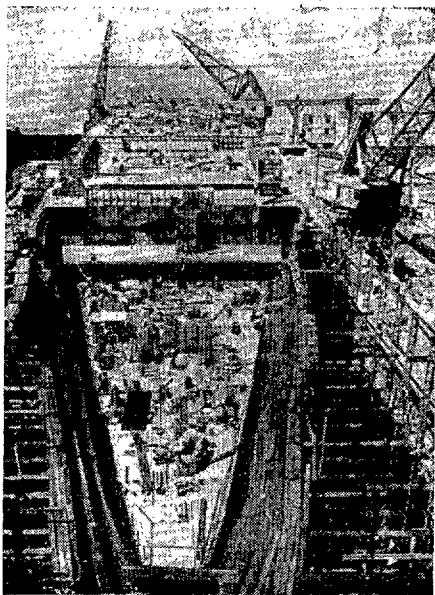
Hay cuatro ascensores, mayores y más potentes que los de los más modernos portaviones precedentes. Van situados lateralmente, para facilitar

la rapidez de la maniobra de los aviones a bordo. En los lanzamientos se cargan los ascensores 1 y 2 con los aviones que se destinan a las catapultas de proa, reservándose los 3 y 4 para los que lanzarán las dos catapultas de la pista oblicua. Durante las maniobras de recuperación de los aviones, los ascensores 1 y 3 son los que más trabajan, en tanto que el 2 ha de permanecer trincado en su posición elevada.

Como instalaciones de detención existen seis cables de retenida y una barrera de socorro, destinada principalmente a detener los aviones averiados. Formada por múltiples tiras de nylon, se puede izar, a voluntad, en sentido perpendicular a la pista oblicua. Se han modificado los frenos de tal forma que su acción es tres veces mayor que la ejercida por análogos elementos en los portaviones anteriores.

El hangar es extraordinariamente amplio. Su altura, que alcanza a 25 pies (7,6 metros), facilitará el cuidado de los grandes aviones de ataque, como los birreactores *Douglas AD-3 Skywarrior*. En caso de incendio, puede compartimentarse rápidamente mediante cortinas cortafuegos. Para este mismo fin se ha dispuesto un sistema de seguridad que comprende cortinas de lluvia y extintores muy potentes. Todo el conjunto se maneja desde una estación central de seguridad.

Se han aumentado considerablemente en el *Forrestal*, con respecto a los



El *Forrestal*, en gradas, en Newport-News.

tipos precedentes, las posibilidades de distribuir y acumular carburante de aviación. La guerra de Corea, en el curso de la cual se han empleado, de forma intensiva, los aviones de reacción embarcados, ha puesto de manifiesto que estos aparatos son unos extraordinarios devoradores de combustible. Era tal el consumo, que los portaviones del tipo *Essex* no podían operar con los jets más de tres días.

Constituyen el armamento defensivo de los *Forrestal* ocho piezas de 127/54 calibres, completamente automáticas, del mismo tipo que los que montan los destructores, cabeza de flotilla del tipo *Mitscher* y el crucero de mando *Northampton*. Estas piezas van montadas en torres sencillas, situadas por pares, dos a cada banda, en los saledizos de proa y popa del buque.

El alcance de estos cañones será superior y el ritmo de fuego doble del que tienen las piezas del mismo calibre que actualmente están en servicio. Por ahora no se sabe si esta artillería será completada con otra más ligera para la defensa antiaérea próxima y la lucha contra proyectiles teledirigidos.

Es de observar, sin embargo, que no se aprecia, ni en las fotografías de la maqueta del *Forrestal*, ni en los dibujos que se han publicado en la Prensa, ninguna instalación que parezca estar destinada a recibirlos.



Modelo reciente del *Forrestal*; a su izquierda, el de un tipo de *Essex*, sin modificar.

b) Tipo *Midway*:

Existen tres unidades, los mayores y más potentes portaviones del mundo, hasta que entre en servicio el *Forrestal*, que son:

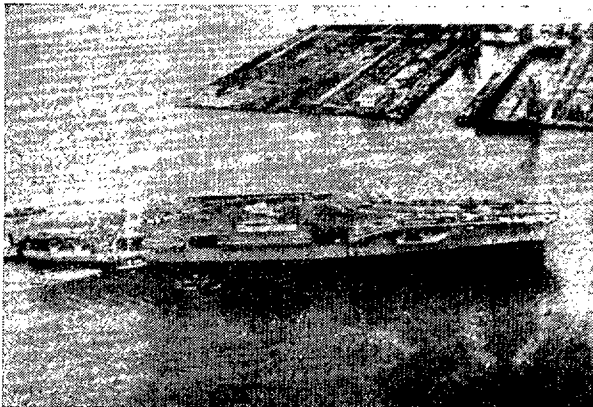
Numeral	Nombre	En grada	Botado	En servicio
CVA. 41	<i>Midway</i>	27-10-43	20-3-45	11- 9-45
CVA. 42	<i>F. D. Roosevelt</i>	1-12-43	29-4-45	27-10-45
CVA. 43	<i>Coral Sea</i>	10- 7-44	2-4-46	1-10-47

Antes de modernizarlos, sus *características principales* son:

- Desplazamiento *Washington*: 45.000 toneladas.
- Desplazamiento carga máxima: 62.700 toneladas.

NOTAS PROFESIONALES

- Eslora entre perpendiculares: 293,6 metros.
- Eslora máxima: 300 metros.
- Manga máxima: 44,8 metros.
- Manga en la flotación: 34,4 metros.
- Calado: 10 metros.
- Máquinas: cuatro grupos de turbinas, acoplado cada uno a una hélice.
- Calderas: 12 Babcock & Wilcox.
- Potencia: 212.000 CV.
- Velocidad: 33 nudos.
- *Instalaciones aeronáuticas*: dos catapultas hidráulicas H. 41, tres ascensores, dos axiales y el otro lateral, a babor. Un solo hangar de grandes dimensiones (altura: 5,3 metros).
- *Protección*: Coraza lateral en casi toda la eslora. En el centro tiene 20 centímetros. La protección de la cubierta de vuelo, de la del hangar y de la protegida tiene más de 30 centímetros de espesor.
- *Armamento*: 14 montajes sencillos de 127/54 calibres, antiaréreos (siete por banda, en torres, en un voladizo por debajo y a los lados de la cubierta de vuelo); 20 montajes dobles, antiaéreos, de 76,2, en los voladizos.
- *Dotación*: 2.500 hombres en paz, 3.300 en guerra.



El *Forrestal*, después de su lanzamiento.

Estos buques han sufrido muchas modificaciones desde que entraron en servicio. Principalmente, la cubierta de vuelo ha sido reforzada y modernizada la artillería (fueron reemplazados los montajes cuádruples, de 40 que montaban en un principio, por otros dobles de 76,2).

El *F. D. Roosevelt* está sometido, desde diciembre de 1953, a unas obras que lo reformarán completamente. Las del *Midway* darán comienzo en la próxima primavera, y las del *Coral Sea*, en 1956.

Los trabajos, que se calcula que durarán dos años y cuyo costo se elevará a 10 millones de dólares, comprenden:

- Instalación de una pista oblicua a babor,
- Sustitución de las dos catapultas hidráulicas H. 41 por otras tres de vapor (dos a proa, otra en la pista oblicua).
- Prolongación de la cubierta de vuelo hasta la proa. La longitud de la cubierta alcanzará 297 metros. Esta prolongación permitirá instalar las dos catapultas de vapor a proa del ascensor número 1, sin tener que desplazarle.
- Instalación de frenos, cables de retenida y una barrera, semejantes a los del *Forrestal*.
- Desplazamiento del ascensor axial de popa, actual, hacia estribor (ascensor lateral).
- Aumento de la capacidad de carburante para aviación.
- Modernización de las instalaciones electrónicas.

La instalación de la pista oblicua y del ascensor lateral obligará, seguramente, a suprimir cierto número de montajes de 127 o de 76 a babor y a estribor, popa.

Todas estas modificaciones implican un considerable aumento del desplazamiento, lo que hará necesario proveer a estos buques de bulges para evitar que quede sumergida la cubierta protegida. Se aumentará la manga en la flotación.

c) Tipo *Oriskany*:

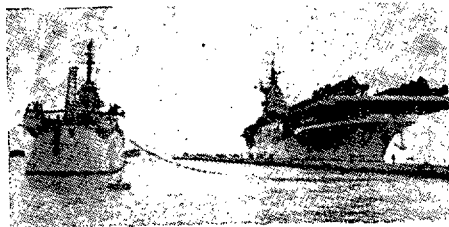
Procede este tipo de la transformación de los portaviones de 27.000 toneladas del tipo *Essex*, que fueron construidos durante la guerra, y gracias a los cuales la Marina de los Estados Unidos consiguió sus grandes éxitos en el Pacífico. Recibe la serie el nombre de *Oriskany*, porque fué esta unidad la que sirvió de prototipo para hacer las transformaciones.

Botado al agua el 13 de octubre de 1945, es decir, después de la capitulación del Japón, quedó en suspenso la construcción durante mucho tiempo para ser reanudada según los nuevos planes y finalmente entrar en servicio en septiembre de 1950.

En su origen, los *Essex* desplazaban 27.100 toneladas y montaban, como armamento principal, 12 piezas antiaéreas de 127, distribuidas a estribor en dos torres dobles, a proa y popa de la isla, y a babor en cuatro montajes sencillos. La artillería para la defensa próxima comprendía un elevado número de cañones de 40 en montajes cuádruples.

Se desembarcaron del *Oriskany* las torres dobles de 127, se redujo el bloque chimeneas-puente, se reformó la cubierta de vuelo, se aumentó la potencia y tamaño de los ascensores (18,5 por 16,5 metros en vez de 15,7 por 14,3 metros). Los montajes de 40 para la D. C. A. inmediata fueron sustituidos por otros dobles de 76,2.

Por último, después de todas estas transformaciones el desplazamiento pasó de las 27.100 toneladas a más de 33.000 toneladas. Para evitar que la cubierta protegida quedase por debajo de la flotación se hubo de dar más flotabilidad al buque por medio de bulges, que aumentaron la manga, que era de 32,3, hasta 35,3 metros, suficientes para impedir que pudiera pasar las esclusas del canal de Panamá.



El CVA. *Randolph*, tipo *Oriskany*.

Las demás características del *Oriskany* son las siguientes:

- Desplazamiento máximo: 42.600 toneladas.
- Eslora máxima: 275,6 metros.
- Eslora entre perpendiculares: 239,6 metros.
- Eslora en la flotación: 256 metros.
- Longitud de la cubierta de vuelo: 267 metros.
- Manga máxima: 46,3 metros.
- Altura del hangar: 5,5 metros (aproximadamente).
- Catapultas: dos hidráulicas tipo H. 41 (de unos 60 m. de longitud).
- Ascensores: tres (dos axiales y un lateral, a babor).
- Instalación de frenado: 13 cables de retenida, cinco barreras, una barricada.
- Turbinas: cuatro grupos, acoplado cada uno a una hélice.
- Calderas: ocho Babcock & Wilcox.
- Potencia: 150.000 CV.
- Velocidad máxima: 31 nudos.
- Armamento: ocho piezas de 127/38 calibres en montajes simples, no protegidos (cuatro por banda en voladizos); 14 montajes dobles de 76,2.
- Dotación: 2.100 hombres en tiempo de paz; 3.300 en guerra.

NOTAS PROFESIONALES

Habían sido ya transformados catorce *Essex*, o se hallaban en curso de ser reformados según el modelo del *Oriskany*, cuando se decidió mejorarlos dotándoles de pista oblicua y catapultas de vapor. Esta reforma, que se iniciará conforme vayan entrando los buques en obras de gran carena, ha comenzado ya a efectuarse en alguno. El adjunto cuadro resume la situación de los portaviones de esta clase, tal como se deduce de las informaciones publicadas por la Prensa especializada en estas materias:

(A) Instalación de dos catapultas de vapor	(B) Instalación de la pista oblicua	(C) Instalación de dos catapultas de vapor y de pista oblicua
CVA. 11, <i>Intrepid</i> (1)	CVA. 9, <i>Essex</i>	CVA. 16, <i>Lexington</i> (2)
CVA. 14, <i>Ticonderoga</i> (1)	CVA. 10, <i>Yorktown</i> (3)	CVA. 31, <i>Bonhomme Richard</i> (2)
CVA. 19, <i>Hancock</i> (1)	CVA. 12, <i>Hornet</i>	CVA. 38, <i>Shangri-La</i> (2)
	CVA. 15, <i>Randolph</i>	
	CVA. 18, <i>Wasp</i> (3)	
	CVA. 20, <i>Bennington</i> (3)	
	CVA. 34, <i>Kearsage</i>	
	CVA. 34, <i>Oriskany</i>	
	CVA. 37, <i>L. Champlain</i>	

- (1) Instalación concluida en los tres.
- (2) Instalación en curso, que se terminará en 1955.
- (3) Instalación prevista en el presupuesto 1954-55.

Es de esperar que dentro de un plazo de tiempo no muy grande se instalará la pista oblicua en todos los portaviones *Essex* que han sido convertidos en *Oriskanyes*. La instalación de esta pista oblicua (inclinada ocho grados con respecto al eje longitudinal) obligará seguramente a suprimir el ascensor axial número 2, que habrá de ser reemplazado por otro lateral, que se situará a estribor-popa (1), y a prescindir de algunas piezas de artillería.

Otros tres *Essex* que no han sido aún transformados en *Oriskany*, los CVA. 21 *Boxer*, CVA. 40 *Tarawa* y CVA. 47 *Philippine Sea*, serán sometidos a obras de modernización, si bien se ignora cuáles sean las instalaciones de que se les piensa dotar.

2.ª PORTAVIONES DE APOYO

La necesidad de contar con mayores cubiertas de vuelo para los aviones dedicados a la lucha antisubmarina, ha impulsado al Navy Department a utilizar las unidades del tipo *Essex* no convertidas en tipo *Oriskany* como portaviones de escolta de gran velocidad, al igual que el *Enterprise*, que entró en servicio en el año 1938.

Reconoce a estas unidades bajo la denominación de "portaviones de apoyo"—*Carrier Vessel Support*—e integran la serie actualmente los siguientes:

- CVS. 6 *Enterprise* (19.800 toneladas, 32,5 nudos) y los seis tipo *Essex*:
 CVS. 13 *Franklin*,
 CVS. 17 *Bunker Hill*,
 CVS. 32 *Leyte*,
 CVS. 36 *Antietam*,
 CVS. 37 *Princeton*,
 CVS. 45 *Valley Forge*.

(1) En una fotografía aparecida en el *Taschen-Buch* (1955) se aprecia, efectivamente, un ascensor a estribor-popa en el portaviones *Hancock*.

Se destinan los CVS. a asegurar la protección de las flotas navales contra submarinos y aviones de reconocimiento armado del adversario. Actuarán escoltados por destructores.

Para tal fin llevarán unos 50 aviones, incluidos los de un "escuadrón" de cazas de reacción de todo tiempo, capaces de actuar durante un tiempo bastante grande. La dotación ha quedado reducida a 1.300 hombres.

Hasta hoy el *Leyte* es el único que ha sido transformado para actuar de la forma indicada. Los trabajos de modernización han durado seis meses. No se conoce con precisión en qué han consistido las obras realizadas, pero dada la misión a que se destinan estos buques es de suponer fundadamente que habrán tendido a aumentar la capacidad de los depósitos de carburante de aviación y a adaptar el Centro de Operaciones para la lucha antisubmarina.

Es de notar que el *Antietam*, con su pista oblicua provisional, se ha incorporado a esta clase de portaviones. Según las más recientes informaciones, se trata de dotar de pista oblicua a todos los CVS.

3.ª PORTAVIONES LIGEROS

La Marina estadounidense posee siete portaviones ligeros:

- 2 de 14.500 toneladas: *Saipán* y *Wright*;
- 5 de 11.000 toneladas (1): *Cabot*, *Bataan*, *Cowpens*, *San Jacinto* y *Monterrey*.

Se trata de antiguos cruceros transformados, antes de ser botados, durante la guerra, en portaviones ligeros.

No se construye actualmente ningún portaviones ligero. En el presupuesto correspondiente al año fiscal 1953 estaba previsto poner la quilla de un portaviones de escolta rápido, de 16.000 toneladas, pero el proyecto ha sido abandonado.

Aquellos portaviones, con la excepción del *Cowpens*, *San Jacinto* y *Monterrey*, han sido transformados pensando en emplearlos para la lucha antisubmarina. A tal fin se ha:

- reforzado la cubierta de vuelo para el aterrizaje de los aviones *Grumman Guardian* o *Grumman S2F*.
- Modificar la sala de operaciones y las instalaciones de detección y conducción de aviones.

Las características de estos buques son las que figuran en el cuadro adjunto:

TIPO	<i>Saipán</i>	<i>Cabot</i>
En servicio	1946/47	1943
Desplazamiento Wash.	14.500 tons.	11.000 tons.
Idem máximo	18.670 "	15.800 "
Eslora máxima	208,5 m.	189,7 m.
Manga en la flotación.	23,4 "	18,7 "
Calado	7,6 "	7,2 "
Long. cubierta vuelo	190,5 "	166 "
Manga cubierta vuelo.	25 "	23 " máx.
Catapultas	2	2
Potencia	120.000 CV.	100.000 CV.
Hélices	4	
Velocidad	32 nudos.	32 nudos.
Armamento	40/40 AA. (IV×5, II×10)	28/40 AA. (IV×2, II×10)
Dotación	1.183 en paz, 1.400 guerra.	924 en paz, 1.300 guerra.

(1) Del mismo tipo que el *La Fayette* (ex *Langley*) y que el *Bois Belleau* (ex *Belleau Wood*), que han sido incorporados a la Marina francesa.

4.^a PORTAVIONES DE ESCOLTA

Los 66 portaviones de escolta con que cuenta la Marina norteamericana pertenecen a cuatro clases distintas, cuyas características se resumen en el cuadro que más abajo sigue.

La reducida velocidad de estos buques, las pequeñas dimensiones de sus cubiertas de vuelo y lo insuficientes que resultan, tanto su protección como su armamento, impiden que puedan destinarse a intervenir en operaciones capitales. No obstante, serán de gran utilidad para la lucha antisubmarina, bien como bases para las escuadrillas de helicópteros, bien como transportes de aviones.

Uno de ellos está transformándose para que pueda ser empleado por la Infantería de Marina como transporte de helicópteros de desembarco.

Si los aviones de despegue vertical, hoy en su fase experimental, llegan a ser útiles para operar normalmente, estos portaviones recobrarían de nuevo todo su antiguo valor.

Fueron construídos durante la guerra sirviéndose de planos de petroleros, motivo por el cual tienen una enorme capacidad para acumular combustible, por lo que resultan especialmente útiles como unidades de aprovisionamiento.

T I P O	Commencement Bay	Anzio	Bogue	Suswance
Número de unidades	19	34	10	3
Desplazamiento Wash.....	11.373 tons.	6.730 tons	7.800 tons.	12.000 tons.
» máx.	24.275 »	10.200 »	13.900 »	23.000 »
Eslora máx.	168,75 m.	151,8 m.	150,6 m.	168,6 m.
Manga »	28,80 »	27,4 »	27,2 »	34,7 »
Calado.....	9,35 »	6 »	8,5 »	9,2 »
Potencia.....	16.000 CV.	11.200 CV.	8.500 CV.	13.500 CV.
Velocidad.....	19 nudos.	19 nudos	16 nudos	18 nudos
Armamento.....	1/127, AA.	1/127, AA.	1 ó 2/127	1/127, AA.
	24/40, AA.	16/40, AA.	16/40, AA.	8/40, AA.
Dotación.....	924 h. paz	650 h. paz	800 h. paz	790 h. paz
	1.050 h. g.	800 h. g.		1.000 h. g.

PORTAVIONES INGLESSES

Los portaviones británicos, incluidos los que pertenecen a las Marinas de la Commonwealth, ascienden a 21, con un desplazamiento total que pasa ligeramente de las 400.000 toneladas. He aquí un resumen de ellos:

Marina británica:

- 2 portaviones pesados de ataque, de 37.000 toneladas, tipo *Eagle* (uno en construcción y otro reformándose).
- 4 portaviones ligeros de ataque, tipo *Hermes* (uno en construcción).
- 1 portaviones ligero de ataque, tipo *Victorious* (ex portaviones de 23.000 toneladas, reformado).
- 4 portaviones de 23.000 toneladas, tipo *Implacable/Illustrious*.
- 5 portaviones ligeros de 14.000 toneladas, tipo *Colossus*.

Marina australiana:

- 3 portaviones ligeros de 14.000 toneladas, tipo *Colossus* (uno en construcción).

Marina canadiense:

2 portaviones ligeros (uno en construcción).

1.º PORTAVIONES PESADOS DE ATAQUE

Son:

Nombre	Iniciado	Botado	En servicio
<i>Eagle</i> (ex <i>Audacious</i>)... ..	24-10-42	19-3-46	Octubre 1951
<i>Ark-Royal</i>	3- 5-43	3-5-50	1955

Después de la rendición del Japón se desistió de llevar a cabo la construcción de los portaviones *Eagle* y *Africa*, del mismo tipo, así como la de otros tres mayores (40.000 tons.), que habían de llevar los nombres de *Malta*, *Gibraltar* y *New-Zealand*.

El *Eagle* entró en servicio antes de que la catapulta de vapor y la pista oblicua recibieran la aprobación definitiva. Hoy se llevan a cabo en él obras de modernización para dotarle de instalaciones semejantes a las del *Ark-Royal*.

Este último, que continúa realizando sus pruebas, cuenta con dos catapultas de vapor y pista oblicua provisional, inclinada 5°,5 con respecto al eje longitudinal.

El Almirantazgo se ha decidido por esta solución, por una parte, por razones económicas y, por otra, para evitar que quedasen los buques inmovilizados durante demasiado tiempo. Cuando entren en servicio los dos portaviones *Hermes* y *Victorious*, en los que se han de instalar pistas oblicuas de forma definitiva, aquellos otros que la tienen inclinada solamente 5°,5 pasarán sucesivamente a ser reformados para completar sus instalaciones.

Es evidente que la pista oblicua provisional facilita el aterrizaje de los aviones de reacción, pero, en cambio, presenta los siguientes inconvenientes, que se aprecian en las fotografías aéreas que de los nuevos portaviones ha publicado el Almirantazgo:

- el ascensor axial número 1 queda inutilizado durante los aterrizajes;
- la catapulta de babor-proa resulta inútil en las mismas circunstancias;
- el espacio para aparcar los aviones se reduce al triángulo comprendido entre la catapulta de estribor-proa, la isla y el límite derecho de la pista oblicua.

Estos inconvenientes, aunque graves, son ampliamente compensados por la enorme ventaja que representa la posibilidad de poder poner en vuelo a los reactores, hasta el punto de que el Almirantazgo no dudó en adoptar la solución de la pista provisional, pese a las consideraciones de índole económica o del tiempo que las unidades habrían de quedar inmovilizadas, a que más arriba hicimos referencia.

Después de la reforma provisional, las características del *Ark-Royal* y del *Eagle* son las siguientes:

- Casco: soldado en su mayor parte.
- Desplazamiento Washington: 37.000 toneladas.
- Idem máximo: 46.000 toneladas.
- Eslora máxima: 246,5 metros.
- Idem en la flotación: 219,45 metros.
- Idem entre perpendiculares: 219,45 metros.

NOTAS PROFESIONALES

- Manga máxima de la cubierta de vuelo: 34.40 metros, antes de la instalación de la pista oblicua de 5°.5.
- Calado: 11 metros.
- Aparato propulsor: cuatro grupos de turbinas Parsons, acoplado cada uno de ellos a una hélice.
- Aparato evaporador: ocho calderas Almirantazgo.
- Potencia: 167.000 CV.
- Velocidad máxima: 32 nudos.
- Instalaciones aeronáuticas:
 - 2 hangares,
 - 3 ascensores (2 axiales-1 lateral, a babor-proa),
 - 6 cables de retenida, perpendiculares al eje de la pista oblicua,
 - 1 barraera,
 - 2 catapultas de vapor a proa de la pista principal.
- Protección: No se ha hecho pública, pero con toda seguridad ha de ser muy grande.
- Armamento: 16 piezas antiaéreas de 114, 40, aa., de 40 (en cinco montajes séxtuples, de ellos dos voladizos, a cada banda de la isla, uno en cubierta, hacia proa, en el eje de la misma; tres montajes dobles en la isla).
- Dotación: 2.000 hombres en tiempo de paz y 2.750 en guerra.

Cuando se instalen en estos portaviones las pistas oblicuas definitivas seguramente será necesario modificar la distribución actual del armamento, así como para facilitar las maniobras de los aviones en cubierta se tendrá que desplazar el ascensor central de popa, como se hizo en los portaviones americanos para llevarlos a estribor (1) e instalar quizá una catapulta sobre la pista oblicua.

2.º PORTAVIONES LIGEROS DE ATAQUE

Tipo *Hermes*. (2).

Comprende cuatro unidades:

Nombre	En grada	Botado	En servicio
<i>Albión</i>	23-3-44	6-5-47	26-5-54
<i>Bulwark</i>	10-5-45	22-6-48	54
<i>Centaur</i>	30-5-44	22-4-47	Septre. 53
<i>Hermes</i>	21-6-44	16-2-53	

En los tres primeros se ha instalado una pista oblicua provisional. El último será el primer portaviones inglés de ataque al que se dote de pista oblicua con ocho grados de inclinación.

Las características de los tres primeros son las siguientes:

- Desplazamiento: 20.330 toneladas.
- Idem máximo: 25.910 toneladas.
- Eslora máxima: 227,11 metros.
- Idem entre perpendiculares: 198,10 metros.

(1) La disposición lateral de todos los ascensores en los portaviones con pista oblicua parece que contribuye a facilitar las maniobras en cubierta con los aviones.

(2) Se ha concedido un cuidado especial en estos portaviones a las instalaciones para la dotación, procurando mejorar las condiciones de vida; así, cuentan con literas abatibles, mesas articuladas, espacios amplios y ventilados, cocinas eléctricas, lavadoras mecánicas, etc. Los locales principales han sido provistos de instalaciones de aire acondicionado.

- Manga máxima de la cubierta de vuelo: 36,80 metros.
- Manga en la flotación: 28,43 metros.
- Aparato propulsor: dos grupos de turbinas Parsons, acoplado cada uno a una hélice.
- Instalación evaporadora: cuatro calderas Almirantazgo.
- Potencia: 83.000 CV.
- Velocidad máxima: 30 nudos.
- Instalaciones aeronáuticas:
 - un solo hangar,
 - dos ascensores axiales,
 - seis cables de retenida y una barrera sobre la pista oblicua,
 - dos catapultas hidráulicas tipo B. H. 5.
- Protección: cubierta de vuelo, 50 mm.; planchas de 25 mm.
- Armamento: 16 cañones de 40, aa. (dos montajes séptuples en cubierta—uno a proa y otro a popa de la isla—, cinco montajes dobles, en voladizos, dos a babor y tres a estribor), cuatro montajes sencillos.
- Dotación: 1.300 hombres en tiempo de paz.

En el *Hermes*, que, como hemos dicho, tendrá la pista inclinada ocho grados, los ascensores axiales de proa y popa serán reemplazados por otros laterales, si lo permite la estructura del buque. Según el *Jane*, el armamento, después de la modificación, se elevará a 30 cañones de 40.

Tipo *Victorious*.

Por ahora existe un solo buque de esa clase, que procede de la transformación de un portaciones de 23.000 toneladas, cuya construcción se había iniciado antes de la guerra y que entró en servicio en 1941.

Es posible que se sumen otras unidades si el Almirantazgo se decide a modificar más portaviones de 23.000 toneladas.

En el *Victorious* se están realizando obras de modernización desde finales del año 1950. Se están reconstruyendo todas las superestructuras que existían por encima de la cubierta protegida.

Esta unidad contará con pista oblicua, inclinada 8°; ascensores laterales, con un nuevo hangar y con dos o tres catapultas de vapor. La eslora máxima se ampliará desde los 239,6 metros que tenía hasta 250,3 metros, y la manga máxima en la flotación, que era de 32 metros, será de 33,5 metros al añadirle bulges.

La artillería, que se modernizará por completo, no contará más que con piezas totalmente automáticas, del calibre de 76 mm., para la defensa próxima.

3.º PORTAVIONES DE 23.000 TONELADAS

Estos buques, cuyo proyecto es anterior a la guerra y que entraron en servicio en el curso de la misma, no pueden considerarse como unidades modernas. Las cuatro que de este tipo existen son:

Nombre	En grada	Botado	En servicio
<i>Implacable</i>	21- 2-39	10-12-42	28- 8-44
<i>Indefatigable</i>	3-11-39	8-12-42	3- 5-44
<i>Indomitable</i>	10-11-37	26- 3-40	19-10-41
<i>Illustrious</i>	24- 4-37	5- 4-39	21- 5-40

Los dos primeros están en reserva; el tercero, a punto de ser desguazado, y el último, que durante mucho tiempo ha servido como portaviones de entrenamiento (*Training Carrier*), va a pasar a la reserva. Fué ya desguazado otro quinto buque de esta misma clase: el *Formidable*.

NOTAS PROFESIONALES

Las características de estas unidades, que se diferencian entre sí en pequeños detalles de construcción, son las que se resumen en el cuadro siguiente:

T I P O	Indomitable	Illustrious	Implacable Indefatigable
Desplazamiento Wásh.....	23.500 tons.	25.500 tons.	26.000 tons.
» máx.....	29.750 »	31.780 »	32.850 »
Eslora máx.....	229,5 m.	229,5 m.	237,6 m.
» entre perpendiculares.....	216,75 »	215,75 »	222,5 »
Manga en la flotación.....	29 »	29 »	29,2 »
Calado.....	8,95 »	8,95 »	10 »
Potencia.....	111.000 CV.	110.000 CV.	148.000 CV.
Velocidad.....	30,5 nudos	30 nudos.	31 nudos
Instalaciones aeronáuticas.....	{ 2 hangares super- puestos. 2 ascensores axia- les. 2 catapultas hi- dráulicas.	{ 2 hangares super- puestos. 2 ascensores axia- les. 2 catapultas hi- dráulicas.	{ 2 hangares super- puestos. 2 ascensores axia- les. 2 catapultas hi- dráulicas.
Armamento.....	{ 16/114, AA. (II × 8). 60/40, AA. (12 Bo- fors y 48 Vick- ers pom-pom).	{ 16/114, AA. (II × 8). 57/40, AA. (17 Bo- fors y 40 Vick- ers pom-pom).	{ 16/114, AA. (II × 8). 64/40, AA. (12 Bo- fors y 52 Vick- ers pom-pom).
Protección.....	{ Costado, 114 mm. C. vuel., 50 » Hangar, 35 »	{ Costado, 114 mm. C. vuel., 50 » Hangar, 35 »	{ Costado, 114 mm. C. vuel., 76 » Hangar, 38 »
Dotación.....	{ 1.600 h. paz. 2.100 h. guerra.	{ 1.600 h. paz. 2.100 h. guerra.	{ 1.785 h. paz. 2.200 h. guerra.

4.º PORTAVIONES LIGEROS

Tipo *Cblossus* (1).

Existen en servicio 10 portaviones de este tipo entre las Marinas de Inglaterra y de la Commonwealth:

NOMBRE	En grada	Botado	En servicio
a) Marina británica:			
<i>Glory</i>	27- 8-42	27-11-43	22- 4-45
<i>Ocean</i>	8-11-42	8- 7-44	30- 6-45
<i>Thesesus</i>	6- 1-43	6- 7-44	9- 1-46
<i>Triumph</i>	27- 1-43	2-10-44	9- 4-46
<i>Warrior</i>	12-12-42	20- 5-44	24- 1-46
b) Marina australiana:			
<i>Vengeance</i> (2).....	16-11-42	23- 1-44	15- 1-45
<i>Sydney</i>	19- 4-43	30- 9-44	5- 2-49
<i>Melbourne</i>	15- 4-43	28- 2-45	1955
c) Marina canadiense:			
<i>Magnificent</i> (2).....	29- 7-43	7-11-44	7- 8-48
<i>Bonadventure</i>	27-11-43	27- 2-45	1955

(1) El prototipo de esta clase fué adquirido por la Marina francesa, que cambió su nombre por el de *Arromanches*.

(2) Prestados por la Royal Navy.

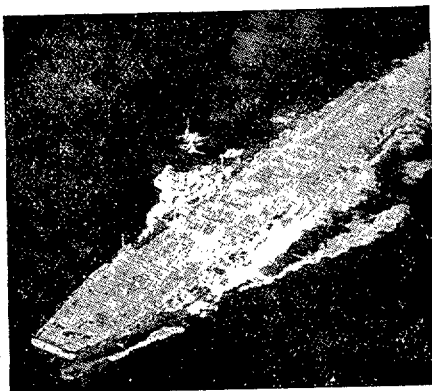
Con la sola excepción del *Melbourne*, que está aún en construcción, estos portaviones son, en líneas generales, semejantes al *Arromanches*, que con su primitiva denominación—*Colossus*—sirvió de prototipo a esta serie.

Sus principales características son:

- Desplazamiento Wáshington: 14.000 toneladas.
- Desplazamiento máximo: 18.000 toneladas.
- Eslora máxima: 218,25 metros.
- Eslora en la flotación: 198 metros.
- Manga en la flotación: 24,50 metros.
- Calado: 7,15 metros.
- Aparato propulsor: dos grupos de turbinas Parsons, acoplado cada uno a una hélice.
- Aparato evaporador: cuatro calderas Almirantazgo.
- Potencia: 40.000 CV.
- Armamento: 24/40, AA., Vickers (IV × 6); 19/40, AA., Bofors, sencillos.
- Dotación: 1.076 hombres en paz, 1.300 en guerra.

Como estos portaviones no eran aptos para los nuevos aparatos antisubmarinos (*Fairey Gannet*), que resultaban excesivamente pesados para sus cubiertas, el Almirantazgo se vió obligado a modernizarlos. Esta operación supondrá el reforzar la cubierta de vuelo y los ascensores, instalar catapultas hidráulicas más potentes y sustituir las instalaciones electrónicas por otras más modernas, todo lo cual implicará, a su vez, el reemplazar el palo trípode por otro de celosía. El primero de estos buques que ha sufrido esta reforma es el *Warrior*; en los demás de la misma clase se hará a medida que vayan teniendo que pasar a realizar obras de gran carena.

El australiano *Melbourne* y el canadiense *Bonadventure* serán completamente diferentes. Irán provistos de pista oblicua, de 8° de inclinación, y de una catapulta de vapor, elementos con los que se podrán poner en vuelo fácilmente no sólo los nuevos aviones antisubmarinos, sino también los rápidos reactores, aunque, por supuesto, en el reducido número que impone el desplazamiento de estas unidades. Se prevé que, una vez que el *Melbourne* entre en servicio, se han de realizar idénticas modificaciones en el *Sydney*.



H. M. S. *Sydney*.

EL PORTAVIONES HOLANDES

La Marina holandesa posee un portaviones, el *Karel Doorman* (ex H. M. S. *Venerable*), del mismo tipo que el *Colossus*. Próximamente será reformado de la misma forma que lo está siendo el *Melbourne*.

PORTAVIONES FRANCESES

La Marina francesa cuenta en la actualidad con tres portaviones:

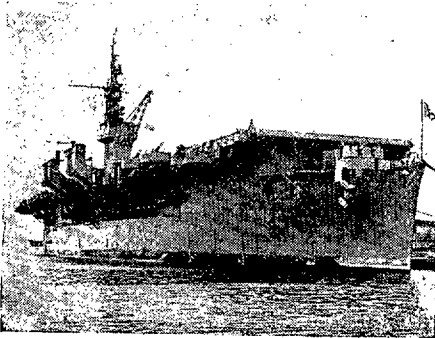
- El *Arromanches* (ex H. M. S. *Colossus*),
- El *La Fayette* (ex *Langrey*) y
- El *Bois Belleau* (ex *Belleau Wood*).

El *Arromanches* fué adquirido en 1951. El *La Fayette* ha sido cedido en 6 de junio de 1951 por la Marina americana en concepto de ayuda mutua, y el

Bois Belleau fué prestado en 1953 por un periodo que podrá ser mayor de cinco años.

Los tres portaviones en Indochina han prestado servicios valiosísimos. Hoy resultan necesarios para el adiestramiento en tiempo de paz de la aviación embarcada, y si un nuevo conflicto estallase se convertirían en los verdaderos ejes de los grupos de acción que pudieran organizarse para la lucha antisubmarina.

Estas unidades, no obstante, no satisfacen en manera alguna a las necesidades actuales, pues debido a su incapacidad para poner en vuelo a los aviones de reacción, de elevadas características, no se podrán emplear, sin exponerlos a riesgos desproporcionados, en aquellas zonas donde pueda operar la fuerza aérea terrestre enemiga, y, principalmente, sobre el eje principal de las comunicaciones marítimas francesas.



El *La Fayette*, en la bahía de Along.

En efecto, si es verdad que la cubierta de vuelo del *Arromanches* tiene una longitud suficiente, su velocidad máxima, que es del orden de los 23 nudos, resulta evidentemente insuficiente. Si bien al dotarle de una pista oblicua se mejorarían sus actuales posibilidades, con ello, en definitiva, no se conseguiría más que "echarle un remiendo".

Los otros dos, en cambio, tienen bastante andar, pero es la longitud de la cubierta de vuelo la que resulta muy escasa. Parece ser, además,

que, dada su construcción, no sería posible mejorarles instalando en ellos una pista oblicua.

Estos son los motivos que han impulsado a la Marina francesa a solicitar que en los planes de construcción para 1954 se incluya un portaviones. Al ser aprobado por el Parlamento el proyecto de construcción se ha bautizado a la futura unidad con el nombre de *Clemenceau*, habiéndose formulado ya los primeros pedidos del material que se ha de acopiar para iniciar los trabajos. La quilla se podrá en breve en los astilleros de Brest.

La Marina francesa no podía pensar en construir un portaviones de ataque de gran tonelaje teniendo en cuenta los modestos créditos que se la conceden anualmente. Sin embargo, era preciso que la unidad que se construyera fuese capaz de:

- proporcionar fuerte protección aérea de caza a una organización táctica propia, que forme parte de una fuerza naval interaliada;
- intervenir en operaciones contra tierra;
- intervenir en la lucha antisubmarina.

Estas condiciones que era preciso satisfacer, de un lado, y las limitaciones que imponía el Presupuesto, de otro, condujeron a la decisión de optar por un buque de 22.000 toneladas, aproximadamente, y 32 nudos de andar.

Antes de referirnos a las características de la nueva unidad será conveniente recordar que en Francia no se ha construido ningún portaviones después del *Bearn*, que en realidad no era más que un acorazado transformado. Es verdad que antes de la guerra se había proyectado la construcción de dos portaviones de 18.000 toneladas, a los que se asignaron los nombres de *Joffre* y *Painlevé*, pero de ellos, antes del armisticio, sólo se había empezado a trabajar en el segundo.

Después de la liberación, la Marina francesa se decidió por un portaviones ligero, de 15.000 toneladas—proyecto número 28—, cuya construcción estaba en vías de realización en noviembre de 1947. Se acopiaron planchas para éste,

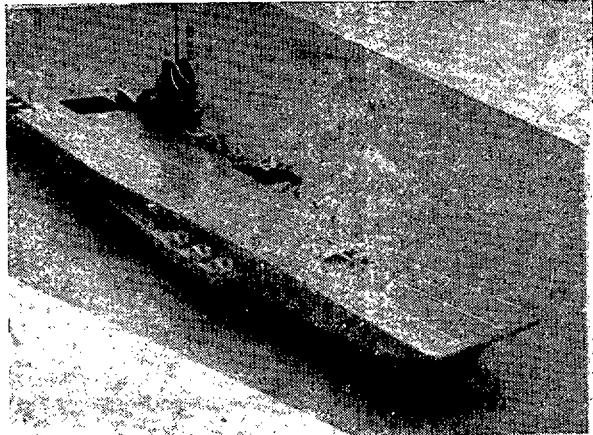
al que se designó con el nombre de *Clemenceau*, pero antes de que las obras adquirieran algún incremento, en 1952, se abandonaron.

Las características generales del nuevo *Clemenceau* serán:

- Desplazamiento Wáshington: 22.000 toneladas.
- Desplazamiento máximo: 29.000 toneladas.
- Eslora máxima: 257,30 metros.
- Manga máxima: 46 metros.
- Aparato propulsor: dos grupos de turbinas de engranaje, acoplado cada uno a una hélice.
- Aparato evaporador: seis calderas.
- Potencia máxima normal: 126.000 CV.
- Velocidad máxima: 32 nudos.
- Radio de acción: 7.500 millas a 18 nudos.
- Dotación: 2.500 hombres.

El *Clemenceau* llevará una pista oblicua con 8° de inclinación; dos catapultas de vapor, de construcción inglesa, que harán posible el poner en vuelo a cualquiera de los tipos de aviones que actualmente se embarcan en esta clase de buques (1), en particular los cazas de reacción *Aguilón*—versión francesa del *Sea Venom*—, que se fabrican en serie en Francia, e incluso otros aparatos de características más elevadas que se encuentran en estudio o proyecto.

En la fotografía de la maqueta de este buque se pueden apreciar las dos catapultas instaladas a proa de la cubierta de vuelo. No obstante, como esta disposición disminuye las posibilidades de aparcado de aviones, es muy probable que, en última instancia, sea otro el lugar de su emplazamiento (por ejemplo, una catapulta sobre la cubierta de vuelo y otra sobre la pista oblicua).



Modelo del *Clemenceau*.

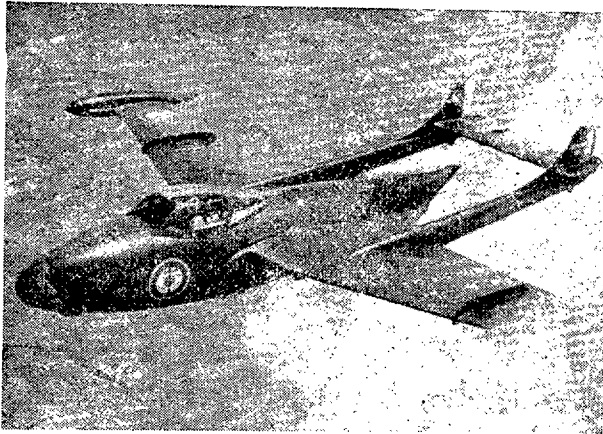
La instalación de frenado estará constituida por seis cables de retenida, dispuestos transversalmente, con respecto al eje de la pista oblicua, y por una barrera capaz de detener automáticamente a cualquier avión, si llega el caso.

Como los portaviones americanos, el *Clemenceau* no tendrá más que un solo hangar, muy amplio, que estará servido por dos ascensores, cuyas dimensiones no se han hecho públicas, aunque es de suponer que serán muy

(1) Se entiende, naturalmente, que con la excepción de los aviones muy pesados, que sólo pueden actuar desde las cubiertas de los portaviones de muy gran tonelaje, es decir, desde los tipos *Midway* o *Forrestal*.

grandes (1). En la maqueta se aprecia que el ascensor de popa se ha situado lateralmente, a estribor-popa de la isla, y que el de proa va en el mismo eje de la cubierta de vuelo. ¿Se conservará, en definitiva, esta disposición? Nada podemos adelantar; pero, como ya hemos indicado anteriormente, resulta muy conveniente el que los ascensores vayan lateralmente, a estribor. Se facilita así el sostenimiento de los aviones, se evita una abertura en la cubierta de vuelo, con lo que resulta considerablemente más resistente, y se hace más fácil la maniobra de los aviones a bordo. En cambio, el situar los ascensores a un lado del hangar supone una armazón demasiado pesada, que incluso si uno de ellos se instala demasiado a proa puede hacer que resulte inservible con mal tiempo.

Tendrá el *Clemenceau* una pequeña pista, volada, a estribor, que permitirá la rápida circulación, de proa a popa, de los pequeños tractores que se emplean para mover a los aviones en cubierta.



Caza de reacción Aquilón.

Se podrán poner en vuelo de 40 a 60 aviones, según la naturaleza de la misión que hayan de desempeñar.

Por su reducido desplazamiento no podrá montar artillería para su defensa lejana. Esta artillería, que se encuentra a bordo de los portaviones ingleses y americanos, es verdaderamente indispensable, aunque la única defensa lejana eficaz de un portaviones es la que le proporciona su propia aviación de interceptación. En cambio, está previsto el dotar al *Clemenceau* de

artillería para su defensa próxima, con un total de 24 piezas de 57 mm., en montajes dobles, es decir, semejante a la que monta el *Jean Bart* y los dos cruceros y destructores que están programados. El único defecto que pudiera ponerse a esta artillería, cuyas pruebas se han realizado con los mejores resultados, es que es de poco calibre para que grave sobre ella el peso de la defensa próxima de un buque de tan capital importancia como será el *Clemenceau*. La carga explosiva del proyectil de 57 mm. es, verdaderamente, escasa, y si ha de llevar espoleta de proximidad todavía habrá de reducirse. Parece que la defensa del portaviones quedaría mejor asegurada dotándole de una docena de piezas automáticas de calibre entre 76 y 100 milímetros, por ejemplo. De esta manera está concebida la defensa próxima que ha de llevar el *Victorious*, inglés.

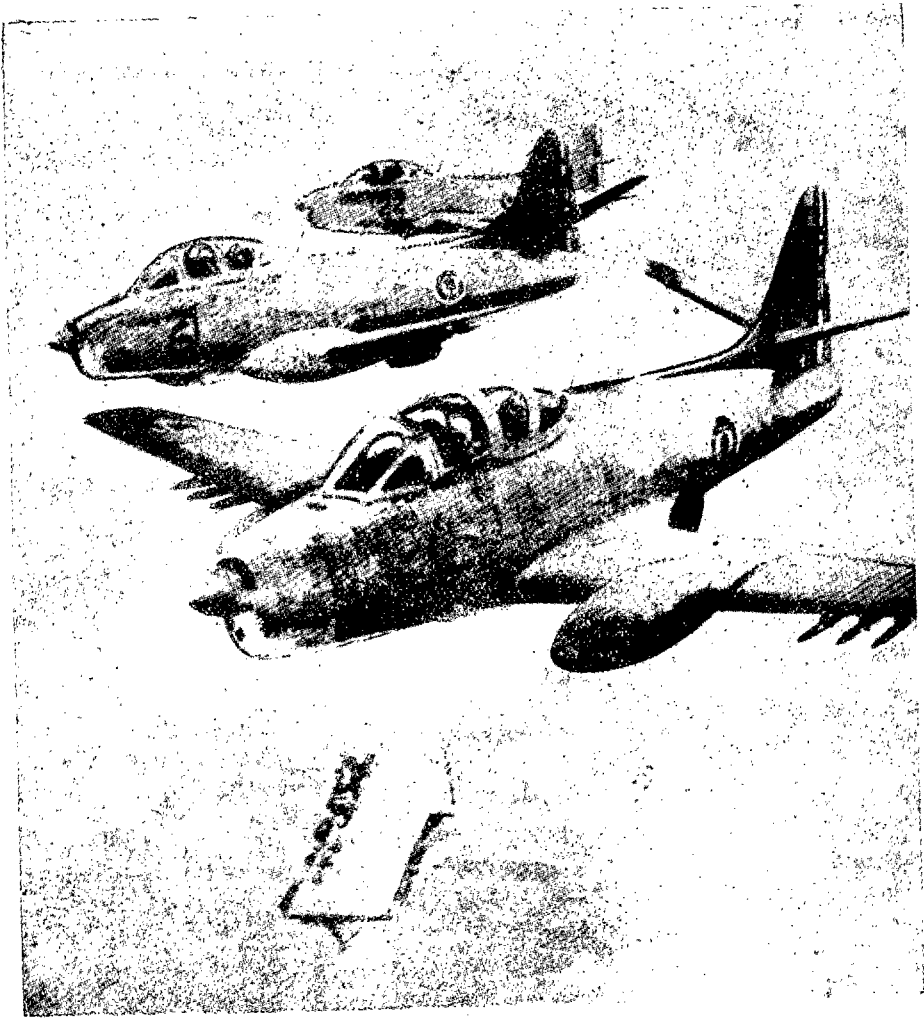
De todos modos, el futuro portaviones ligero de ataque francés resulta vencedor si le compara, sobre el papel, con las unidades similares del mismo desplazamiento que existen en otros países, a los que más arriba nos hemos referido.

En el programa de construcciones navales de 1955 está prevista la construcción de otro portaviones, que seguramente será idéntico al *Clemenceau*.

Puede decirse que la pista oblicua y la catapulta de vapor han dado nueva vida a una serie de buques que parecían haber agotado todas sus posibi-

(1) Es preciso prever, desde los primeros momentos de la construcción, el que los ascensores tengan grandes dimensiones; las Marinas de algunas naciones se han visto obligadas a gastar grandes sumas para modificar unos ascensores que fueron calculados con excesiva justeza.

lidades para adaptarse a las características del moderno material aéreo, a menos de seguir incrementando sus desplazamientos incesantemente, a costa de unos esfuerzos económicos cada vez más exagerados.



Avión embarcado *Breguet 1.050*, turbopropulsado, para la lucha antisubmarina.

Todas las Marinas que tienen en servicio o en construcción portaviones adoptan en ellos estos perfeccionamientos a medida que se lo permiten sus presupuestos.

¿Ha llegado el portaviones con esto a su máximo grado de perfección? Creemos que no. El avión de despegue y aterrizaje vertical, en primera instancia, y luego el avión sin piloto, parece que han de ofrecerle nuevas y muy amplias posibilidades.

Un nuevo tipo de ancla.

Es realmente sorprendente el adelanto técnico conseguido en los últimos decenios en todas o casi todas las ramas de la ingeniería. Este adelanto ha permitido al ingenio humano conseguir realizaciones que han sobrepasado algunas veces los sueños más ambiciosos.

Justo es también reconocer que este progreso técnico no se ha producido por igual en todos los aspectos de la industria.

Por la diversa y varia complejidad de las instalaciones que llevan a su bordo los modernos buques de guerra se puede afirmar que estas unidades han sido de las más afectadas por la evolución y perfeccionamientos de la técnica. Mas no todas sus instalaciones y servicios han tenido parigual en estas constantes y progresivas mejoras, ya que en tanto esta evolución ha sido más o menos continua y hasta podríamos decir que vertiginosa en múltiples aspectos, en cambio hay otros en los que, además de haber sido más lenta su transformación, parece haberse llegado al límite de sus posibilidades, y también, tal vez, a que por considerarse que cumplen su cometido satisfactoriamente no se ha dejado sentir la necesidad de proceder a efectuar una revisión de los métodos, tipos o sistemas en uso.

Uno de los aspectos a que aludimos es el concerniente a las anclas, tema eminentemente marineró, al cual nos vamos a referir para dar a conocer un nuevo tipo de ancla patentada por el autor de estas líneas, atendiendo con ello a satisfacer la natural curiosidad profesional expresada por algunos compañeros. Por la especial disposición y características que posee esta ancla permite utilizar su cadena sin necesidad de desentalarla en las faenas de remolque, amarre y aprovisionamiento en la mar, sustituyendo ventajosamente en muchos casos a los cables, calabotes y estachas, cuyo empleo resulta inadecuado para ciertos usos e ineficaz en determinadas condiciones de mar y tiempo. Su utilización se efectúa de modo sencillo, rápido, cómodo y seguro, por lo que su empleo ha de resultar altamente práctico.

Sabido es la poca o ninguna efica-

cia que se obtiene al emplear en los remolques en mar abierta, entre buques de algún porte, estachas o cables, por la facilidad con que unas y otros se rompen en los estrechazos, por lo que el empleo de tales medios ha caído en desuso, habiendo quedado relegado su empleo a remolques de pequeñas embarcaciones, tráfico del interior de puertos, vías fluviales, etc., etc. También se usan estachas y cables en el remolque en alta mar de buques de diverso porte, pero ello se efectúa por remolcadores dotados de dispositivos especiales.

En todos los demás casos en que un buque tiene que ser remolcado por otro, no del tipo de remolcador, en alta mar, se recurre como medio más eficaz al empleo de la combinación cadena-cable, dada aquella por el buque remolcado y éste por el buque que accidentalmente hace las veces de remolcador.

De todos los marinos son harto conocidas lo laboriosas y engorrosas, además de lentas, que suelen ser estas clases de faenas, no exentas de peligro, tanto para el personal como para el material, haciéndose preciso efectuar de vez en cuando ejercicios para adiestramiento del personal que ha de intervenir en ellas. Estas faenas se hacen en extremo difíciles—cuando no imposibles—en adversas condiciones de mar, agravadas además si tienen que hacerse de noche o con apremios de tiempo por estar en guerra o en las proximidades de bajos, campos minados, etc., etc., observando en no pocos casos que el llevar a feliz término una operación de remolque depende de la prontitud y rapidez en la ejecución de la faena de darlo hasta dar avante.

Tales inconvenientes disminuyen en gran medida con el empleo del ancla que se describe, la cual está concebida y proyectada para tener dispuesta su cadena en todo momento para la aplicación que se le quiera dar sin necesidad de ninguna preparación preliminar.

Asimismo se halla dispuesta la cadena de esta ancla en todo momento para amarre del buque a un noray, argolla, boya, etc., lo que se puede hacer igualmente con toda comodidad, seguridad, rapidez y sencillez; recomendándose su uso cuando la estadía, en un amarradero, haya de

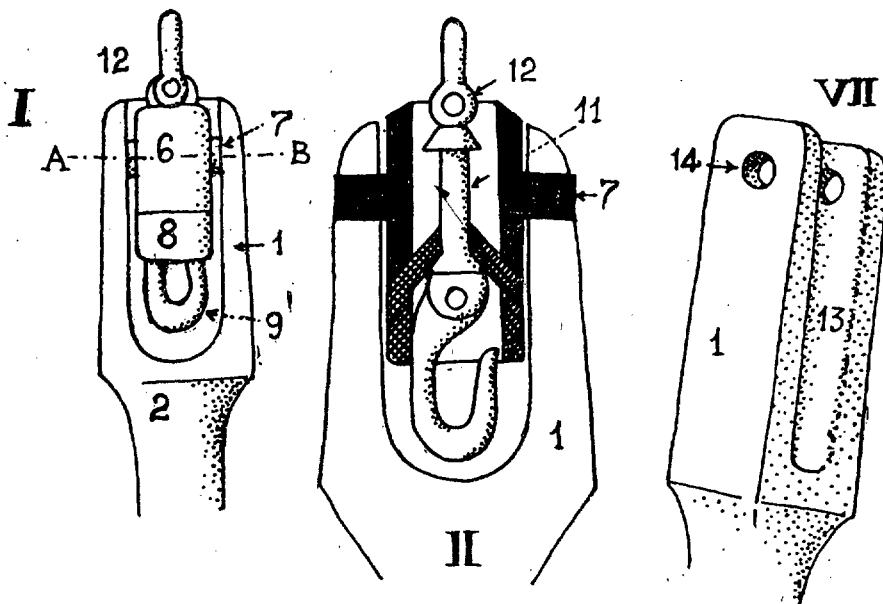
prolongarse algún tiempo, así como también cuando las circunstancias del tiempo aconsejen adoptar medidas precautorias de reforzamiento y seguridad de las amarras del buque.

Si a las ventajas enumeradas añadimos la no menos importante de poder ser empleadas las cadenas de estas anclas muy eficazmente como *esprin* y través en las nuevas moda-

sujección del ancla, suprimiéndose por innecesario el abozado de la misma.

El estonor, barbotén y mordaza de gatera siguen usándose en este tipo de ancla, con los cometidos que les son peculiares. Los ramales de cadena destinados al abozado del ancla pueden utilizarse para abozar la cadena en operación de remolque.

Por la pluralidad de aplicaciones



lidades de aprovisionamiento en la mar, con cuyo uso permitirá que se puedan realizar estas operaciones en circunstancias de tiempo prohibitivas para ser realizadas con otros medios, se pone una vez más de manifiesto la gran utilidad de estas anclas para los buques de la Marina militar.

Sobre las excelencias que este sistema de ancla posee, y que son comunes a las faenas de remolque, amarre y aprovisionamiento en la mar, tiene además la de que, una vez levada y a tope en el escobén, es afirmada en el mismo mediante una mordaza que la inmoviliza por completo, evitando con ello el ruido que produce el ancla al trepidar la proa por aumento de velocidad del buque, cabeceos, balances, etc., etc.

Con el empleo de la mordaza de escobén, además de la supresión de los ruidos expresados, se obtiene más rapidez, comodidad y seguridad en la

que se les puede dar a las cadenas de este tipo de anclas, éstas podrían denominarse con mucha propiedad *Anclas tipo "Universal"*.

Como síntesis de todo lo anteriormente expuesto del empleo de este tipo de anclas por toda clase de buques, y muy especialmente por los buques de la Marina de guerra, se pueden resumir las siguientes ventajas:

1.^a Tener siempre el buque dispuesto para en todo momento poder ser remolcado con sólo los elementos disponibles a bordo para la faena de anclas.

2.^a Enganche rápido de la cadena al cable del remolcador.

3.^a Máxima sencillez, comodidad y seguridad de la faena.

4.^a Mínima posibilidad de averías.

5.^a Mayor seguridad del personal.

6.^a Posibilidad de efectuar la faena en circunstancias adversas prohi-

NOTAS PROFESIONALES

bitivas con los procedimientos actualmente en uso.

7.^a No tener necesidad de abozar ni trincar el ancla.

8.^a Facilidad de desenganchar la cadena del cable de remolque, aun estando tensos, mediante el desenganche semiautomático.

9.^a Facilidad, cuando se requiera, para el empleo de la cadena para amarre y seguridad del buque.

10. Empleo de la cadena como través y *esprin* en operaciones de aprovisionamiento en la mar.

11. Posibilidad de efectuar dicha operación con mar gruesa.

12. Disminución de personal en todas las faenas citadas.

13. No precisarse gran adiestramiento dada la sencillez de las faenas.

14. Tener prontas las anclas para su fondeo solamente con cobrar las cadenas que se hayan dado bien en remolque, amarre, etc., etc., por no haber necesidad de entalingarlas.

15. Una no despreciable economía de cables, calabrotos y estachas, con el consiguiente ahorro de espacio y de peso.

16. Supresión del golpeo del ancla en el escobén y con ello de una fuente de perturbaciones acústicas y vibraciones.

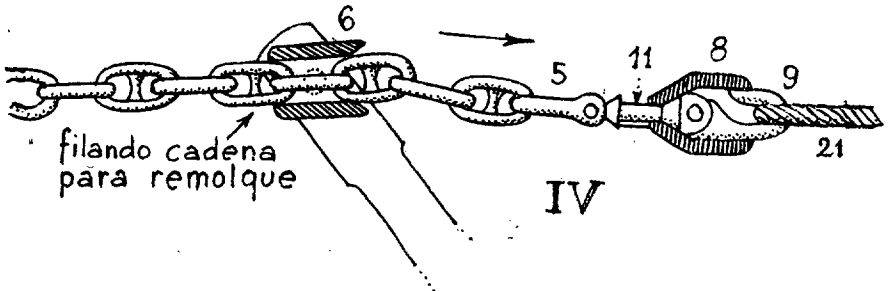
Para mayor claridad se concretan las características de la disposición del ancla de que se trata con referencia a las adjuntas figuras, que corresponden en su detalle únicamente a una forma de ejecución que se presenta a título de ejemplo (1).

La cabeza, 1 (fig. II), está constituida por la horquilla, que en las figuras lleva el 1, en cuyos brazos están practicados a la misma altura los taladros para el eje de muñones, 7; del cilindro, 6, llamado de tope-guía, por dentro del cual se deslizará la cadena, 5, para ser empleada en remolque, amarre y aprovisionamiento en la mar.

El cilindro tope-guía (fig. VIII) presenta exteriormente dos superficies planas laterales opuestas diametralmente, normales al eje de muñones, 7, por las que se adapta a la forma interior de la horquilla, 1, que también tiene las caras interiores planas y paralelas, y queda suficientemente separado de ellas por las arandelas, 14, colocadas en el eje, 7, y que permite el giro relativo del cilindro en el sentido que llame la cadena.

En la parte inferior del cilindro tope-guía, 6, se adapta el guardaganchos, 8 (fig. II), que está constituido por una pieza troncocónica y cilíndrica hueca, de igual diámetro exterior que el cilindro, 6, cuya pieza va atravesada a lo largo de su eje por el perno, 11, que en su parte superior, 12, hace las veces de arganeo y al que se sujeta la cadena mediante el grillete, 5.

El perno, 11, en su extremo inferior lleva el gancho, 9, que puede girar sobre el eje unos 100° (figs. II, V y VI), o también un doble gancho, 19, para desenganche semiautomático, que la figura IX presenta abierto y la X cerrado, y dentro de los cuales



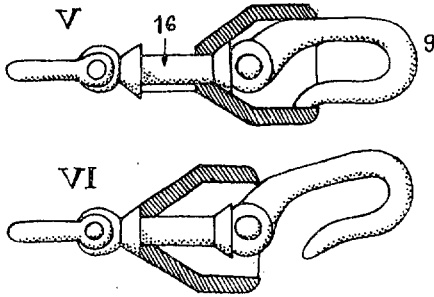
El ancla se compone de cabeza, 1; garganta, 2; caña, 3, y cruz, 4, de brazos articulados.

(1) La vista exterior del ancla a que corresponde la fig. I está proyectada sobre

su plano, que así como el que produce la sección de la figura II son paralelos al eje de muñones, 7, el cual coincidirá con el plano de la cruz en las anclas proyectadas para ir alojadas en escobén situado en la roda del buque, o bien formarán ambos planos un ángulo aproximado de 15° en las anclas destinadas a las amuras

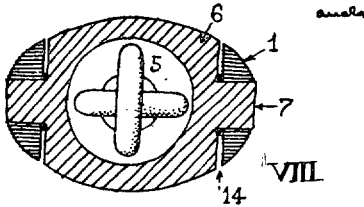
se introduce la gaza del cable de remolque.

La cadena con el gancho, 9 (fig. II), o el doble gancho, 19, con el perno, 11, pueden girar libremente en movimiento de rotación independiente del ancla.



En la parte inferior de la sección cónica del guardaganchos, 8 (figuras V y VI), hay una ranura o mortaja a lo largo de una generatriz, en la que se aloja la chaveta tope, 17, que gira en el eje, 18, entre los dos pequeños taladros equidistantes, 15, que tienen por objeto, mediante la introducción de un alambre pasador, fijar la chaveta tope en cualquiera de las dos posiciones representadas en las figuras VI y IX, o en las V y X.

En dichas figuras VI y IX la cha-



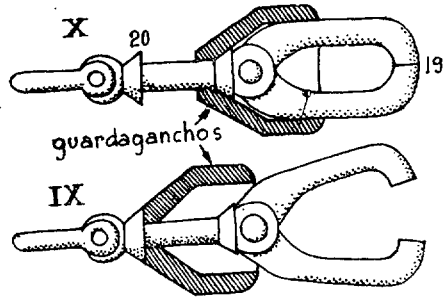
veta tope, 17, está alojada en su mortaja, lo que permite al guardaganchos desplazarse hasta hacer tope con el resalte, 20, con lo que el gancho, 9, o doble gancho, 19, queda libre para poder girar, facilitando el enganche y desenganche.

Se comprende que para evitar que la gaza, 21 (fig. IV), del cable de remolque se pueda zafar, no hay más que desplazar el guardaganchos, 8, hacia éstos, y sacando la chaveta tope, 17, de su mortaja alojamiento, colocarla paralela y contigua al per-

no, 11, con lo que haciendo tope en el resalte, 20, del mismo impide el retroceso del guardaganchos.

En la figura VII se observa que las aristas de la horquilla van redondeadas en la parte 13, lo que, al igual que la forma del perno, 11, que se aprecia en la figura XI, tiene por objeto facilitar el paso del conjunto perno-guardaganchos entre la parte inferior del cilindro, 6, y la horquilla, en el caso de quedar mordido alguno de los elementos que forman dicho conjunto, o la cadena, si al fondear una vez llegada al fondo el ancla, por la inercia y peso de la cadena ésta se deslizara entre el cilindro tope-guía y el seno de la horquilla.

La figura XII representa el ancla en su alojamiento del escobén trincada mediante la mordaza A, la cual

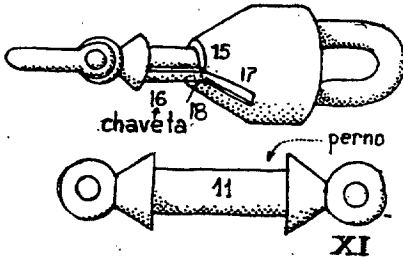


es accionada por un husillo y que se desplaza entre las guías laterales inclinadas que naciendo en cubierta van a morir en los puntos de tangencia con el tubo del escobén, y con el cual es normal el plano de la mordaza.

La boca de la mordaza, en su parte central, presenta una superficie de forma parecida a la del estrechamiento de la garganta del ancla, sobre la que actúa atenazándola y abatiéndola sobre la parte interior del tubo del escobén, diametralmente opuesta. Como además el ancla en D tiene más sección que en E (figs. XII y XIII), se comprende que queda imposibilitada de deslizarse hacia abajo si faltara la cadena por cualquier causa, quedando asimismo trincada y completamente inmovilizada.

Al abrir la mordaza ésta puede retirarse hasta quedar a paño con la superficie interior del tubo del esco-

bén, quedando entonces esta ancla, al igual que las de otros tipos, pendiente del estopero para su fondeo.

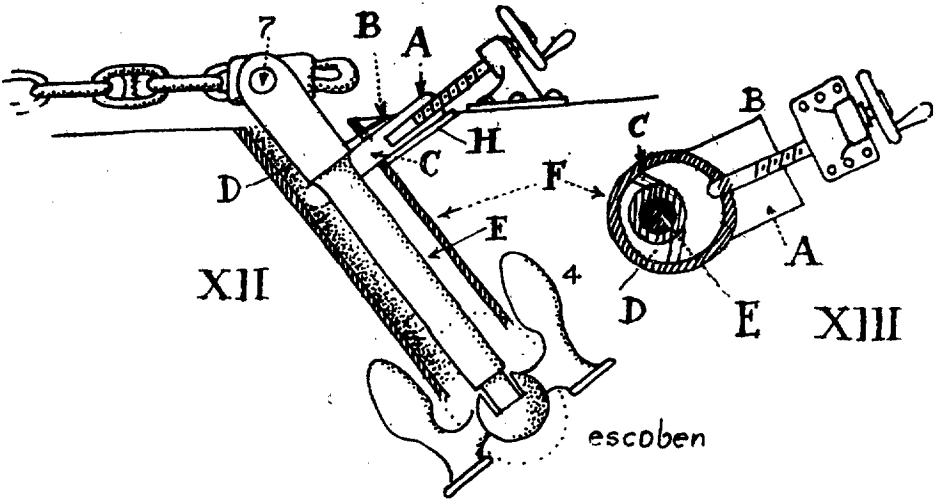


Dependiendo la seguridad de un buque fondeado de la eficiencia y solidez de sus anclas y cadenas, se ha previsto dotar a los órganos de este tipo de anclas que han de estar sometidos a grandes esfuerzos de tracción y torsión, de la robustez adecuada, haciéndolos como mínimo un

de prestar esta ancla al buque que la use.

Con el empleo de aceros inoxidables y con un uso moderado de grasa consistente para la preservación y lubricación de los órganos de esta ancla, entre los que se pueden tolerar huelgos mayores que los ordinarios, se hace muy remota la posibilidad de agarrotamientos, entre ellos por oxidación, corrosión, etc. Esto aparte de que estando el ancla fondeada, los esfuerzos de tracción en magnitud y sentido varían con el estado del mar, dirección y fuerza del viento, corrientes producidas por mareas, etc., etc., todo lo cual se traducirá en movimientos lo suficientemente sensibles para evitar el agarrotamiento entre los distintos órganos del ancla.

En cuanto a la mordaza, se puede evitar que se afloje con la trepidación si el avance de la rosca del husillo es lento; mas si a pesar de ello



80 por 100 más resistentes que los eslabones de su cadena.

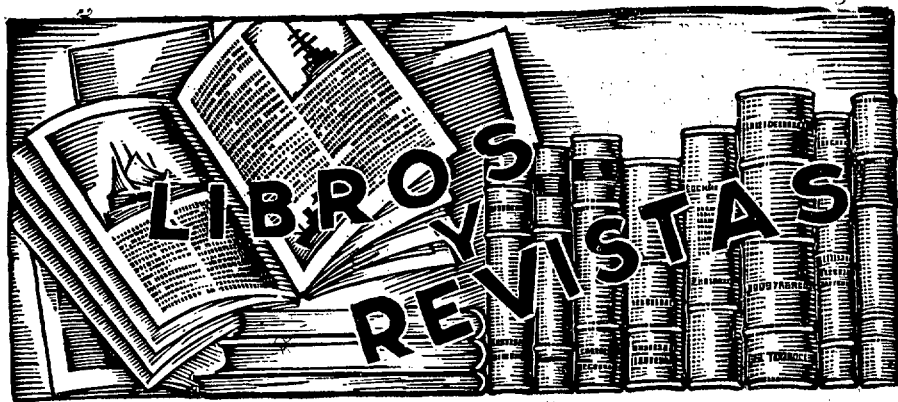
Esta mayor resistencia dependerá tanto de su robustez como de la buena calidad de los aceros empleados en su construcción, lo que si bien habrá de encarecer su precio en pequeña cuantía, al poco tiempo resultará compensado con creces por los múltiples y vitales servicios que pue-

esto ocurriese, fácilmente se puede evitar poniendo un contrapeso en el volante de mano, una brida de sujeción o una simple trinca de filástica.

M. BLASCO FERRANDIZ



(E. T.)



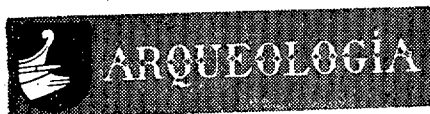
ZAHM, J. C.: Empleo de minas.—
«R. M.» (Ch.), mayo-junio 1955.

En un trabajo relativo a contratorpederos el Capitán de Navío de la Marina norteamericana Zahm afirmaba que el mayor riesgo que hubo en Normandía estaba constituido por las minas. Por otra parte, en Corea las minas fueron la causa principal de los daños sufridos por los buques norteamericanos.

En opinión del autor, las minas constituyen una amenaza tan grande para el dominio del mar como lo son los torpederos. Por ejemplo, los efectos del control absoluto de los océanos podrían ser completamente anulados si fueran minados todos los puertos necesarios para la carga y descarga de los buques.

Durante la segunda guerra mundial, las minas lanzadas en aguas británicas por la aviación alemana causaron daños mucho mayores al esfuerzo de guerra inglés que los bombardeos de Londres y de otras ciudades británicas, a los cuales se les dió mayor publicidad. Muchas opiniones estiman en Gran Bretaña que en 1941 habría sido derrotada solamente por el empleo de las minas si Hitler no hubiese desviado la acción de su fuerza aérea hacia el Este, para atacar a Rusia.

Soy de opinión—afirma el autor—de que las posibilidades de bloqueo de los puertos de la Europa Occidental mediante el empleo de minas constituyen una amenaza tan seria, si no la más seria, como las operaciones de submarinos.



JAUREGUI, J. J. de: Exploraciones submarinas en España: Arqueología.—«Trenes», núm. 60.

España no ha sido de los últimos países que sintieron curiosidad acerca de los conocimientos que el fondo del mar pudiera ofrecernos. Ya en agosto de 1894 se realizaron investigaciones en Cala de Cabivá, cerca de Cabo Creus.

Posteriormente, y como consecuencia de una campaña de extracción de esponjas, se recuperaron en la zona comprendida entre Cabo de Palos y Cartagena una serie de cepos de plomo pertenecientes a embarcaciones de época romana y griega.

El Centro de Recuperación e Investigaciones submarinas de Barcelona, que dirige el profesor don Luis Pericot, ha realizado interesantes estudios en distintos puntos de la costa mediterránea. También el Club Náutico de Ciudadela ha creado una sección de Investigación Submarina, que funciona como una rama de la Comi-

saría General de Excavaciones Arqueológicas, en conexión directa con el doctor don José de C. Serra Rafols.



VAN TIJEN, H. W.: *The atomic merchant ship, how, why and when.* — «Holland Shipbuilding» (Holanda) junio y julio de 1955.

Con el submarino *Nautilus*, el sueño y el proyecto de un buque atómico se ha convertido en una realidad. Para un observador optimista, se puede decir que el empleo de la energía atómica para las necesidades marítimas es ya una realidad; pero, sin embargo, aún pasarán unos cuantos años hasta que el empleo de este nuevo combustible sea considerado seriamente por los armadores.

Una serie de problemas, de los cuales son de primera importancia distintas consideraciones técnicas y operacionales, además de la cuestión del costo, son los que hacen que el empleo de la energía nuclear en los buques mercantes no se imponga por ahora.

No hay que olvidar el largo camino a recorrer, aunque nunca un desarrollo técnico ha sido apoyado con tan enormes esfuerzos de investigación y experimentación como lo es la energía atómica. Sólo en los Estados Unidos el presupuesto de la Comisión de Energía Atómica es superior a los dos mil millones de dólares para cada uno de los años 1954, 1955 y 1956, además de lo que se gasta la industria particular. La Westinghouse Corporation ha informado recientemente que el número de empleados que tiene en la sección de energía atómica es de 2.000 personas.

WIETZEL, F.: *Porta-aviones americanos.* — «R. M.» (Po.), agosto 1955.

Están en construcción cuatro porta-aviones del tipo *Forrestal*; el quinto se empezará en 1956. El primero de

los *Forrestal* entrará en servicio en noviembre de este año. Es la primera vez, desde que existe el canal de Panamá, que la Marina norteamericana ha construido buques que no pueden pasar por él, por lo que tendrán que emplear la ruta del Cabo de Hornos.

El conjunto de esta fuerza naval está considerado como una nueva arma estratégica de la Armada de los Estados Unidos; tuvo un principio difícil, pues debe recordarse que en 1949, días después de iniciarse la construcción del primer *Forrestal*, el Presidente Truman ordenó se suspendieran los trabajos.

Estos superportaviones han sido y serán objeto de controversia tanto entre Oficiales del Cuerpo General como por los del arma de Aviación. Con ellos, ha dicho el U. S. Joint Chief of Staff, podremos bombardear cualquier lugar del mundo.



MAZZURINI, B.: *Elementos de apoyo de la planificación. Documentación y estadística con fines de investigación operativa.* — «B. C. N.» (Ar.), mayo-junio 1955.

En la solución de problemas de carácter operativo, de adiestramiento y logísticos, se reconoce hoy en el ambiente militar que el concurso de la estadística es importantísimo. Sabemos que el estudio de tales problemas con criterio científico para la búsqueda de elementos cuantitativos a proveer a los Estados Mayores para el sostén de sus decisiones fué llevado a cabo por oficinas especializadas creadas en el transcurso de la segunda guerra mundial y especialmente en los países anglosajones. donde tales servicios tomaron la denominación de investigación operativa.

Las consideraciones que se exponen tienen por objeto aclarar los conceptos de investigación operativa y de estadística operativa, por cuanto a menudo se confunden las ideas en lo relativo a la similitud de ob-

jetivos de servicio con diferente denominación. Se ha decidido, en consecuencia, que es necesario estudiar el problema de la investigación operativa desde su origen, sin entrar específicamente a analizar la metodología estadística o los métodos propios de la investigación operativa.



BEYLEVELDT, Wim: Netherlands shipboard interiors. — «Holland Shipbuilding» (Holanda), julio 1955.

Redactado este artículo por un decorador de interiores, muestra la cada vez mayor importancia que se concede a los proyectos de los interiores de los buques.

Se refiere en él al valor que representa el empleo de distintos materiales y su colocación. También se subraya la importancia de la elección de colores para los interiores, ya que sirven para mejorar y parecer que son mayores los espacios interiores.

Electrical equipment of a Dutch-built drilling barge. — «Holland Shipbuilding» (Holanda), julio 1955.

Bajo la presión de la cada vez mayor demanda de productos petrolíferos, las investigaciones para obtenerlos aumentan en progresión constante. Una de las consecuencias de este desarrollo es la necesidad de las compañías de buscar petróleo en lugares en donde hasta ahora no se había encontrado, y así, hoy se realizan sondeos en zonas tórridas como en zonas polares, a veces inaccesibles.

Como consecuencia de lo anterior, hoy día los equipos para extracción son cada vez más complicados y perfectos, siendo un ejemplo de ello el nuevo buque perforador *G. P.-4*, construido en los astilleros N. V. Schepswerf Gusto de Schieldam para

la N. V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij, que es una filial de la Royal Dutch-Shell Group.

VOORHOEVE, H. C.: Covering materials for ship's interiors. — «Holland Shipbuilding» (Holanda), junio 1955.

No es sorprendente que el gran avance técnico en la producción de materiales de guarnecido haya tenido su influencia en la decoración del interior de los buques. Su gran demanda indica que estos materiales dan un excelente resultado, al tiempo de ser estéticos. Los materiales empleados han de cumplir la condición de crear una atmósfera agradable y confortable.

Uno de los materiales que mejor resultado está dando en la decoración, es el cuero artificial, el cual en pocos años ha logrado importantes mejoras.



DE LOS SANTOS, Guillermo: Neutralidad en la guerra marítima. «B. C. N.» (Ar.), mayo-junio 1955.

La neutralidad, tal como la definió la IV Conferencia Panamericana celebrada en La Habana en 1928, es *la situación jurídica de los Estados que no toman parte en las hostilidades y que crea derechos e impone obligaciones de parcialidad.* Cada autor ha emitido su opinión referente al particular de que tratamos. Lógicamente, han sido influenciados por la época y concepto del Derecho Internacional o, mejor dicho, de su interpretación.

La calidad de neutral se adquiere sin necesidad de declaración formal, de manera contraria a la de Estado beligerante, que se obtiene por declaración o ultimátum al Estado antagonista, desde la iniciación de las hostilidades hasta su terminación.

Después de definirse el concepto

LIBROS Y REVISTAS.

de neutralidad, se hace un estudio de su evolución histórica, para luego desarrollar los principios de la neutralidad en la guerra marítima.

NAVARRO DAGNINO, Juan: Legislación marítimo-mercantil y pesquera de España.—120 páginas. Imprenta del Ministerio de Marina, 1955.

El Capitán de Navío don Juan Navarro Dagnino acaba de publicar el tercer fascículo de su *Legislación marítimo-mercantil y pesquera de España*, obra dedicada especialmente para el uso de Jefes y Oficiales destinados en Comandancias de Marina.

Este tercer capítulo de obra de tanta utilidad lleva como título general *El personal navegante y pescador* y en el cual, en 51 epígrafes, recoge toda aquella legislación relativa a: reclutamiento del personal de la Armada, incluida toda aquella que afecta a Reserva Naval, Escalas de Complemento y Milicia Naval; títulos náuticos y Escuelas Oficiales de Náutica; reglamentación laboral a bordo, incluidos el contrato de embarco, pesca marítima, embarcaciones de tráfico interior y personal de oficinas de navieros y consignatarios, y por último todo lo relacionado a seguros sociales y Mutualidad de Prácticos de Puerto.



ECONOMIA

ÉSPINOSA CILLA, Marcial: Economía de guerra.—«R. M.» (Ch.), mayo-junio 1955.

Desde el punto de vista económico, hacer la guerra constituye esencialmente una cuestión de dominio de los recursos y para lograrlo se necesita una planificación previa y un conocimiento pleno de lo que se posee o se podrá adquirir para lograr el fin victorioso.

Las guerras de hoy son totales, constituyen una verdadera lucha por la existencia, y por ello, cuando una nación se decide a combatir, ha de admitir como derivación lógica todas las consecuencias necesarias para

llevar la guerra a su conclusión satisfactoria. Así, en el aspecto económico y como premisa indispensable para la obtención de los recursos necesarios para la guerra, la colectividad ha de hacer renuncia a su libertad económica.



ESCUELAS

MOORE, Granville: La Academia de Guerra Naval norteamericana revisa su plan de estudios.—«R. M.» (Ch.), mayo-junio 1955.

Uno de los cambios más importantes ocurridos a través de los setenta años de existencia de la Academia de Guerra Naval norteamericana, lo constituye la reforma y revisión de su actual plan de estudios, que ya anunció el Jefe de Operaciones Navales en octubre de 1953.

El anuncio de referencia confirmó asimismo, que los cursos de la Academia continuarán abiertos para los Oficiales superiores de todas las fuerzas armadas de los Estados Unidos, incluso para los Oficiales del Cuerpo de Defensa Costera, Oficiales del servicio exterior del Departamento de Estado, quienes podrán ser admitidos a ellos.

La principal reforma consiste en la fusión de los primitivos cursos de Estrategia y Táctica y Estrategia y Logística en uno solo, de dos años de duración, el cual puede cursarse parcial o totalmente. Aunque el primer año es de carácter preparatorio para proseguir el segundo, cada curso es completo en sí.

Teniendo en cuenta la limitada disponibilidad de Oficiales, el nuevo plan llama a efectuar el curso completo sólo a aquellos Oficiales superiores que estén en situación de cursar los dos años. La institución de este nuevo curso de guerra naval ha obedecido a las exigencias derivadas del cada vez más complejo desarrollo de la ciencia guerrera moderna y a la mayor responsabilidad que está llamado a asumir el personal militar dentro de los mandos conjuntos y aliados.



COCCHIA, A.: La batalla naval que decide la suerte del conflicto. — «R. M.» (Ch.), mayo-junio 1955.

Las batallas navales que en el curso de la Historia han significado el fin de un conflicto armado no son muchas; aunque consideremos la cuestión con cierta amplitud, son tan decididamente pocas las que con su resultado han concluido una guerra entre dos pueblos, que para contarlas nos bastan los dedos de las manos.

Pocas son en verdad las batallas navales decisivas, pero al observarlas bien, se acaba inevitablemente descubriendo que todas tienen un elemento común, casi un común denominador, al que todos responden. No se trata de descubrir, en otros términos, que han sido todas combatidas siguiendo la misma línea de acción para la consecución de una bien precisada finalidad estratégica; una finalidad que ha sido, en fin, la misma en cada caso.

De estas batallas navales que sin duda podemos llamar decisivas, ya que de su resultado se deriva la terminación de la guerra, decimos que son estratégicamente calcadas unas de otras, de tal manera que en la lucha de los Almirantes de la Reina Isabel contra el Duque de Medina Sidonia, resuenan los elementos estratégicos de la batalla de Salamina y que Lepanto puede considerarse la falsilla, siempre en el plano estratégico, de la de Tsushima o de la de Leyte.



GONZALEZ SALINAS, Edmundo: Expediciones de Villagra y de Ulloa al extremo austral. — «R. M.» (Ch.), mayo-junio 1955.

Valdivia no abandonó jamás la idea de conquistar y poblar los te-

rritorios de su extensa gobernación, hasta el estrecho de Magallanes, por el Sur y hasta el mar del Norte, por el Oriente.

No la abandonó ni aun en los momentos en que más empeñado se hallaba en conquistar el territorio al sur del río Bio. Es así como, en la primera oportunidad, envió en expediciones de reconocimiento, a una y otra parte, a tres de sus Capitanes: a Tucumán, a Francisco de Aguirre; a Cuyo, a Francisco de Riberos, y al extremo suroriental, a Francisco de Villagra.

De las expediciones de los dos primeros ya se publicó en artículo anterior en esta *Revista de Marina de Chile*, por lo que el actual se concreta al reconocimiento de Francisco de Villagra al río Negro.



RENTY, R. de: A evolução da Marinha canadiana. — «R. M.» (Po.), agosto 1955.

En 1949 la Real Marina canadiense sólo tenía 15 buques en servicio activo y los restantes en reserva. En octubre de 1954 poseía 54 buques en activo, el máximo alcanzado en tiempo de paz. En total dispone de un portaviones, dos cruceros, nueve destructores, 42 fragatas y dragaminas, con unos efectivos de 19.000 hombres; además, a partir del año pasado dispone de la primera flotilla de submarinos con base en Halifax.

La Marina canadiense posee su aviación propia, compuesta de dos escuadrillas de cazas, dos antisubmarinas, dos para diversos servicios, una de helicópteros, una de instrucción, una para experiencias, o sea un total de 159 aparatos de distintos tipos, de construcción inglesa, con unos efectivos de 2.500 hombres.



BELOT, Aimirante: Espionnage à Gibraltar.—«L'Armée la Nation» (Bélgica), septiembre 1955.

Esta es la historia de los ataques llevados a cabo por unidades especiales de la Marina italiana, durante la segunda guerra mundial, contra buques aliados fondeados en aguas de Gibraltar. La base de estos torpedos humanos estaba establecida en el mayor secreto en un mercante italiano llamado *Otterra* y de ella formaban parte miembros de la segunda flotilla de MAS.

COLLAR, Marco Antonio: Deshumanización y belleza de la guerra.—«R. A.», agosto 1955.

Cuando se habla de la deshumanización de la guerra, no debe circunscribirse a los límites de lo humano. La deshumanización incluye lo monstruoso como exponente genuino y puede abarcar perfectamente lo cruel y lo antijurídico, factores estos que ya se daban en lo que pudiéramos llamar *guerra humanizada*. Conste como aclaración, que guerra humanizada y guerra humanitaria son términos totalmente diferentes.

Iniciar las hostilidades sin previa declaración de guerra, como lo hicieron algunos beligerantes en el pasado conflicto, pudo ser desde luego antijurídico, pero no antihumano; la espeluznante fosa de Katyn constituyó un incidente inhumano en extremo, pero tampoco antihumano; como no lo es el rematar a los heridos, por más que sea cruel y anticaballeresco, ya que, como decía Eugenio d'Ors, ello queda dentro de los límites de lo más humano que se conoce: lo pasional; y pasional, téngase en cuenta, lo fué Hitler en su fobia por los judíos, y heladamente pasional se mostró y se muestra el Kremlin con quienes considera enemigos seguros o probables, reales o en potencia, de su política imperialista. nueva edición de los anhelos de Pedro el Grande.

SMITH, James E.: Sistema de bases marítimas móviles en la guerra nuclear.—«B. C. N.» (Ar.), mayo-junio 1955.

Es cada vez más evidente que la guerra nuclear vuelve a concentrar la atención sobre la necesidad de una fuerza militar con base en alta mar. El advenimiento del átomo, al igual que el del avión, en lugar de disminuir el futuro y la necesidad de una armada, ha vuelto a recalcar la importancia del poderío marítimo.

En la guerra moderna, la ofensiva figura en lugar preponderante con respecto a la defensa. Esto se debe al arma nuclear y a su súbitamente incrementado *radio letal*. No obstante ello, podría idearse una defensa razonable contra explosivos nucleares sino fuera por el tremendo aumento en la velocidad del vehículo portador del explosivo. La velocidad de estos vehículos—ya se trate de los actuales bombarderos supersónicos a reacción o de los futuros proyectiles de gran alcance—reduce el período de alerta previo a un ataque y, por ende, el tiempo en que podemos disponer de nuestra defensa para afrontarlo. Por consiguiente, la destrucción del atacante queda en manos de la defensa, que ya se encuentra en el lugar.

KELLER, G.: El portaviones y la guerra de Corea.—«R. M.» (Ch.), mayo-junio 1955.

Como antes lo fuera la guerra civil española, el conflicto coreano ha constituido, aunque en menor escala, un campo de ensayo para los métodos, técnicas y material bélico desarrollado con posterioridad a la segunda guerra mundial.

Se analiza el carácter particular de esta guerra, cuya significación y alcance permanecen todavía oscuros, pese a que los observadores le han atribuido una influencia trascendental.

Sólo nos interesa en este comentario considerar esta influencia en cuanto se refiere a la participación de los portaviones, tipo de unidad naval que ha jugado en Corea no

sólo un papel importante, sino que definitivo, en grado mucho mayor acaso que durante la campaña del Pacífico en el último conflicto mundial.

Para los que aún abrigaban dudas la guerra de Corea ha venido a confirmar tres notables y excepcionales cualidades de que los portaviones son poseedores, a saber: velocidad de desplazamiento estratégico; poderío concentrado, y gran movilidad táctica.



HISTORIA

ROBERT, Juan, B.: Los dos «Meteoro» de la Armada.—«Nt.», septiembre 1955.

La entrada en período de pruebas del *Meteoro*, tercera unidad de la serie que construye la Bazán en El Ferrol del Caudillo, nos hace recordar el breve historial de otro *Meteoro* que perteneció hace medio siglo a la Marina de guerra apenas un par de años, corto plazo para anotar en su hoja de servicios hecho alguno digno de mención que, por otra parte, se hallaba en condiciones de prestar por tratarse de un inofensivo trasatlántico de pasaje, adquirido con el propósito de armarlo de crucero auxiliar con ocasión de la guerra de 1898.

Luego fué adquirido por la Compañía Trasatlántica, que procedió a habilitarlo para la línea Nueva York y Cuba, con el nombre de *Alfonso XII*, tercero de la empresa así denominado. Construido en 1890 en los astilleros Vulkan de Stettin, fué desguazado en 1926.



INDUSTRIAS

ALESSON, Leandro: La industria naval española y sus posibilidades.—«Nt.», agosto 1955.

La industria naval española puede aumentar sus actividades constru-

yendo buques para el extranjero, y en especial para aquellos países que hablan nuestro propio idioma. Para obtener este logro sólo es necesaria una intensa labor de propaganda por parte de las representaciones diplomáticas y servicios comerciales en el extranjero, así como una intensa propaganda de prensa y radio.

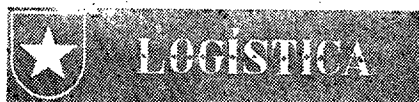
Hay, además, otra circunstancia en este problema que debe ser objeto de primordial atención por parte de los organismos oficiales: la ayuda extranjera en forma de suministros suficientes de aceros especiales, maquinaria y cuantos elementos se han suministrado a otras naciones, tales como Italia y Japón especialmente, cuyos astilleros trabajan a pleno rendimiento sin carecer de nada y construyendo buques de todas clases y tamaños.

The Netherlands Maritime Industries during 1954. — «Holland Shipbuilding» (Holanda), julio 1955.

La situación de la construcción naval holandesa durante el año de 1954 continúa en ritmo favorable. Un signo evidente de esta situación es que hay encargos capaces de hacer trabajar a los astilleros hasta 1957, y en algunos casos, incluso hasta 1959. La industria de la construcción, que comprende 300 astilleros, ha hecho en el año un volumen de obras por valor de 800 millones de florines y tiene encargos por valor de 1.400 millones.

Hay compañías, como la Róterdam Drydock Company, cuyas reservas se elevan al 122 por 100 del capital de la sociedad.

Durante 1954 no se ha aumentado la capacidad de los astilleros. El futuro se mira con absoluta tranquilidad, ya que están asegurados trabajos para varios años, a pesar de las dificultades que están apareciendo en la obtención de acero.



BERTIN, J.: **Logística aérea.** — «R. A.», agosto 1955.

No cabe la menor duda que el transporte por vía aérea es fundamental en el proceso de llevar adelante la guerra. Ejemplo de su importancia lo tenemos cuando en 1942 quedó cortada la carretera de Birmania.

Según el Secretario del Aire norteamericano, Mr. Talbott, la logística aérea proporciona tres ideas fundamentales: 1.ª El potencial de combate de la U. S. A. F. depende esencialmente del sistema de apoyo logístico que se adopte. 2.ª Si la conquista y conservación de la superioridad aérea ha de seguir constituyendo la misión primordial de la U. S. A. F., cuya potencialidad ofensivo-defensiva debe gozar de la máxima prioridad, es necesario establecer un sistema de logística aérea que satisfaga las necesidades de la fuerza aérea y de las otras armas. 3.ª El sistema de logística aérea que se necesita deberá poder ser utilizado desde el momento mismo de romperse las hostilidades; es preciso, por tanto, proceder a su organización con antelación sobrada, es decir, en tiempo de paz.



Three Dutch-built 13.000 ton. lubricating oil tankers. — «Holland Shipbuilding» (Holanda), junio 1955.

El gran programa de construcciones anunciado en la primavera de 1951 por la Royal Dutch-Shell Group comprende un gran número de buques-tanque para necesidades generales, de 18.000 toneladas dw.; unos cuantos superpetroleros de más de

31.000 toneladas dw. y un corto número de buques-cisterna de 13.000 toneladas dw.

Tres buques del tipo descrito en último lugar han sido encargados a astilleros holandeses. Estos barcos se llaman, respectivamente, *Cinulia*, *Crania* y *Camita*; los dos primeros ya han sido entregados y el tercero se entregará a final de año. Todo el material empleado en la construcción de los tres buques es de proveniencia holandesa.



MIRRA, G.: **S. S. S.—Salvamento, supervivencia y socorros en caso de naufragio.** — «R. M.» (Pe.), marzo-abril 1955.

El problema del naufragio es de orden médico y las aportaciones de los médicos al estudio de las cuestiones relativas a ello podrán ser de gran valor.

Muchos problemas inherentes al salvamento de los naufragos no han recibido todavía una solución precisa, y por eso sería de desear la colaboración de los médicos de todas las naciones para la elaboración de un plan completo para la organización de los salvamentos, organización que presenta tantas dificultades como diversas y distintas son las circunstancias y condiciones en las cuales pueden tener lugar los naufragios.

En efecto, es necesario tener presente esta diversidad extrema de las condiciones en las que suceden los naufragios en tiempo de paz o en tiempo de guerra, en pleno océano, en mares mediterráneos, en las proximidades de las costas, en mar en calma o en tempestad y con mayor o menor probabilidad de obtener socorro.

De cualquier modo, es necesario considerar el problema del naufragio partiendo de las condiciones menos favorables en las que puede tener lugar, esto es, en las condiciones en que con grandes probabilidades ocurriría especialmente en tiempo de guerra.

Por consiguiente, al examinar la organización de salvamento a bordo o en tierra, ha de realizarse bajo tres aspectos diferentes, que son: salvamento propiamente dicho, supervivencia y socorro o auxilio.



CHEVRIER, Lionel: The St. Lawrence Seaway and deep water transportation.—«Holland Shipbuilding» (Holanda), junio 1955.

El autor de este informe ha sido Ministro de Transportes del Canadá y hoy es presidente de la St. Lawrence Seaway Authority. Tal informe fué presentado a la Baltic and International Maritime Conference, en la reunión general que tuvo en Copenhague el 20 de mayo del corriente año.

La importancia de la St. Lawrence Seaway, con aguas profundas que hacen que exista un transporte a flote y que atraviesa casi la mitad de América del Norte, es muy difícil de estimar.

En primer lugar, esta ruta va hasta el corazón industrial de Estados Unidos; el 60 por 100 de la población del Canadá vive en las provincias de Quebec y Ontario, que están junto a tal ruta, y son las provincias canadienses en donde está localizado el 80 por 100 de la industria del país.

Por otra parte, en la zona norteamericana próxima a los lagos se encuentra el 35 por 100 de la población del país. Además de todo esto, el sistema del San Lorenzo se encuentra en una zona llena de recursos naturales y aquél permite el transporte de éstos del Canadá en buenas condiciones económicas.

J. J. S. A.: Proyectos del St. Lawrence Canal y de sus centrales hidroeléctricas.—«R. O. P.», julio 1955.

Pronto, tras largos años de oposición, el canal del río San Lorenzo, entre Estados Unidos y Canadá, será

una realidad. Sus enemigos, con una idea equivocada, decían que su coste, calculado en dos billones de dólares, era una desmesurada cantidad, a la que habría que añadir la de la construcción de pequeños canales de comunicación, así como puertos en los Grandes Lagos, etc., no encontrando después de este gasto un aprovechamiento que lo justificase.

Entre Ogdensburg y el Lago Superior habrá que construir 183 kilómetros de canales, y el costo total de la obra será de unos 305 millones de dólares, divididos en 105, a pagar por Estados Unidos, y 200 por el Canadá.



Sonar vs. submarinos.—«Dotación» (Cuba), junio 1955.

Existen razones poderosas para considerar al sonar y al sonarista como lo número uno en electrónica. Los submarinos alemanes tuvieron ocupados a más de 1.300.000 hombres con los ataques realizados a los convoyes aliados durante la segunda guerra mundial. En los primeros años de la guerra, las incursiones de los submarinos lograron elevar las pérdidas de buques de manera tal, que causaron el asombro de los Jefes norteamericanos. Para dominar la amenaza submarina alemana se gastaron 100 billones de dólares e innumerables vidas; por tanto, existían buenas y suficientes razones para que la Marina de guerra intensificara sus trabajos en la detección submarina. Detección es la palabra clave en la guerra antisubmarina.

El sonar en sí no es un equipo completo. Como la mayoría de las maravillas electrónicas, el operador es el que cuenta; sobre él descansa la responsabilidad de definir cada sonido que obtenga de las profundidades el equipo de sonar. Deberá determinar la importancia de cada sonido que aparezca en el equipo de video o de audio. Resumiendo, podemos decir que de él depende la seguridad del buque y en alto grado la seguridad y eficiencia de la Armada en la guerra antisubmarina.

El maestro Roa. Vacante el destino de barbero en nuestro barco, se publicó la convocatoria para cubrirlo, y abrumado el Mando con numerosas peticiones, tomó una resolución justa y genial para adjudicarlo. Consistió ésta en que cada concursante había de afeitarse a un fogonero de los de barba más difícil (por entonces aún no se conocía la hoja de afeitarse y era costumbre afeitarse una vez por semana), siendo cronometrada esta prueba por el primer Contra maestre, que, reloj en mano, apreciaba su duración al segundo, y si no había rasguños y quedaba el afeitado a su satisfacción, incluía en una lista al concursante correspondiente para que después el señor Comandante eligiese al que lo hubiera hecho mejor y en menos tiempo.

Ganó la plaza el vecino de Jerez Pedro Roa, que pasó a ser el Maestro Roa, más conocido a bordo por el Maestro Perico, y en menos que se dice *hétenos* a Perico hecho maestro barbero de nuestro acorazado, presentándose a bordo con su flamante uniforme.

Lo primero fué señalarle su alojamiento, que consistía en dos ganchos fijos en los baos correspondientes al sollado de proa, entregándosele el coy reglamentario, que colgó y arranchó allí uno de sus ayudantes a la hora prevenida.

A la mañana siguiente, a la hora del almuerzo, fué preguntado por sus compañeros de rancho (el rancho de la Maestranza) cómo había pasado su primera noche en un buque de la Armada, contestándoles que no creía que en aquella cama se descansara tan a gusto, pero... *durante toda la noche, y a cada rato, se oía una voz en cubierta, a la que contestaba otra en el sollado en donde yo dormía.*

—¿Y qué decían, Maestro?

—Siempre lo mismo, pero no los pude entender bien, pues cuando empezaba a coger el sueño salían con el estribillo; me parece que el de arriba decía: ¡La *dejao* tuerta!; y el de abajo contestaba: ¡Con un cristal!

Así entendió nuestro hombre las voces de ¡*Sollado alerta!* y de ¡*Alerta está!*, dadas por los correspondientes vigilantes.

A la mañana siguiente salimos de La Carraca para la bahía de Cádiz, y después de la compensación de agujas zarpamos aquella misma tarde en demanda del puerto de Mahón.

Durante el viaje nada ocurrió de particular, y así llegamos al majestuoso puerto de la capital de la isla de Menorca.

Nuestro *héroe* seguía encantado, y al atardecer del día de la llegada fué el primero que se presentó en el bote de clases para visitar aquella población, luciendo su impecable uniforme, pero la realidad no respondió a sus ilusiones, y antes de la hora de salida de su bote ya estaba en el embarcadero, al que llegó poco después de salir el de los francos de marinería.

Contemplaba maravillado el puerto, con nuestro barco fondeado allí cerca, cuando oyó el ¡*Ah del bote!*, dado por el centinela del castillo, y la contestación de ¡*A bordo!*, y tomó buena razón de todo.

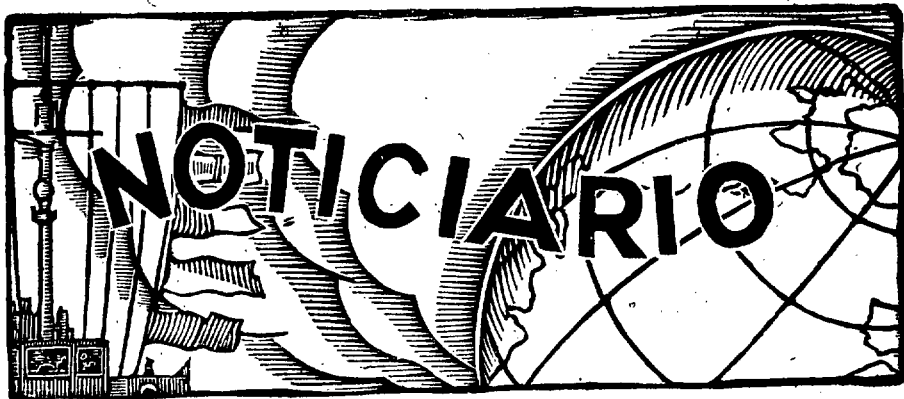
A la hora dispuesta, abrió del embarcadero el bote de clases, y en menos de cinco minutos fuimos preguntados por el mismo centinela; pero antes de que contestara el patrón intervino el Maestro Roa, que dirigiéndose al centinela, le contestó:

—¿No te dijeron del otro bote que es a bordo, *malage?*

Ante este hecho insólito intervino el Contra maestre de cargo, como más caracterizado allí, amonestando severamente al Maestro Roa, y éste, cuando cesó el *trepe*, le replicó que ya le había preguntado si *arde el bote* al de los francos de marinería, contestándole que a bordo era en donde ardía, como podía verse por el humo saliendo de las chimeneas.

Su casi paisano, pues era del Puerto de Santa María, Paco Montoya, decía de él que, como buen gitano, era muy fantasioso y que todo eran figuraciones suyas; este Montoya era el Maestro herrero y era tan gitano como su amigo Roa.

Un veterano.



Crónica internacional

ESTE mes vamos a empezar por la parte que según nuestra costumbre figura al final de nuestras modestas crónicas: esto es, vamos a comenzar tratando de la visita del Secretario de Estado, Foster Dulles, al Generalísimo Franco, anunciada por la Oficina de Información Diplomática el último día del mes de octubre que comentamos y levantando una interesante polvareda de suposiciones e hipótesis para todos los gustos, en todas las Cancillerías del mundo. Cuando redactamos estas líneas, por imperativo cronológico no podemos, naturalmente, referirnos con el detalle necesario del desarrollo de dicha entrevista, pero es indudable—y bastante expresivo—que su significación en cuanto a la participación de nuestra Patria en la política mundial no puede ser más halagüeña ni más esperanzadora, amén de lo que sirve para justificar el reconocimiento de una actitud siempre certera y acertada de nuestro Caudillo.

* La enfermedad del Presidente Eisenhower, superada afortunadamente, en los postreros días de octubre, ha sido el inquietante clarinazo que ha puesto en estado de alarma expectante o de tensión no sólo a un gran pueblo sino a todos los que viven bajo las banderas del bastión occidental y cristiano. Aunque unilateralmente sea de por sí la salud de un hombre cualquiera, y más la de un Jefe de Estado, materia que requiere la atención más delicada, el hecho es que ya se está especulando con su sustitución en las próximas elecciones presidenciales, y lógicamente puede cambiar el signo de la política (nos referimos, claro es, a la política exterior, que es lo que aquí nos importa) tan brusca como que el ciclo histórico de la Humanidad cambie de rumbo como el día conoce ahora la luz y luego la sombra. Hacemos votos por su total restablecimiento corporal y porque las directrices ideológicas que él representa no sufran cambios perjudiciales para el bienestar, la paz y la solidaridad internacionales.

* Con el juego de palabras, chiste facilón de Ben Arafá o Vete Arafá, los periódicos mundiales han tenido ocasión de registrar una de las páginas más ingratas de la reciente historia de Francia en sus relaciones difíciles con su Protectorado marroquí. El mismo día en que dicho Sultán abandonaba el Palacio de Rabat ya se habían iniciado conversaciones con el anterior Sultán, destronado desafortunadamente en un momento de falta de visión política colonial; pero no sólo era esto, sino que la población musulmana se rebelaba abier-

tamente contra los elementos franceses, oficiales o particulares, haciendo gala de una xenofobia vesánica que acaso no hubiera nacido si no se la hubiera auspiciado desde el Quai d'Orsay.

Sangrientos combates en diversos puntos, no son más que nuevos botones de muestra de una insurrección que late soterrada, pero permanente, en los corazones de los musulmanes que no miran con buenos ojos dicha política francesa. Menos mal que quizás con el anunciado regreso de Mohamed V la tensión pueda desaparecer o cuando menos disminuir.

Y otra vez nos vemos obligados a consignar el acierto español, respecto de su Protectorado, no reconociendo, en primer lugar, la deposición de Ben Yusef, llevando a cabo una exacta interdependencia colonial—que así debe ser el verdadero régimen de protectorado—, y no patrocinando, aunque con notoria mala fe y desvergüenza otra cosa se haya dicho, a esos núcleos agresores de la zona francesa e incluso de la lejana Argelia, donde, aunque otro sea el problema, la actitud oficial de París es asimismo poco afortunada.

* La situación de la República Argentina no acaba de aclararse, e insistimos que, lo sentimos bien, por tratarse de una nación de nuestra común estirpe, y, en cierto modo, análoga idiosincrasia. Pero una cosa está bien clara, y es que el General Lonardi se tiene que enfrentar con complejos problemas interiores en el seno de las organizaciones sindicales—la C. G. T. y los que resucitan—y en el propio seno de las instituciones armadas, a las que el Presidente y sus Ministros militares pertenecen. El dilema está en inclinarse hacia la derecha o hacia la izquierda, y valerse del catolicismo de una posición centro que sirva de puente no consideramos que resolverá tales dificultades. Mientras tanto, el derrocado Presidente, desde las iniciales etapas de su exilio, podrá opinar sobre la situación con la indudable ventaja que le proporciona el haber tenido durante unos cuantos años todos los resortes del mando en sus manos.

* Las elecciones en Brasil muestran claramente, asimismo, que el "varguismo" no acabó a la vez que sonaba el disparo suicida del Presidente Getulio Vargas. Juscelino Kubitschek (de origen polaco) triunfó plenamente sobre sus contrincantes: Juárez Távora, Adhemar de Barros y el tradicionalista Plinio Salgado (el autor de la "Vida de Jesucristo"). Con su victoria, la trayectoria de Vargas continuará, pero es muy digno de destacarse que si bien le votaron los comunistas, el futuro Presidente no lo es ni les apoyará en nada.

Brasil, después de que pasen las escaramuzas postelectorales de recuento de votos, impugnaciones, etc., tendrá que mirar hacia su porvenir, que por otra parte no puede ser más esperanzador, ya que es mucha su vitalidad y grandes sus recursos naturales de toda especie. Palo "brasil", piedras preciosas, café, algodón, petróleo, acaso uranio... estos son los hitos de dicho esplendor a lo largo de su historia pasada y futura, pero enmarcándola en un perfecto cuadro geopolítico, no debe olvidar que las masas son tornadizas y versátiles, que el calor del trópico calienta la sangre y que tras del derecho debe estar situada de guardaespaldas la fuerza.

* Otras elecciones, las del minúsculo enclave europeo del Sarre, han facilitado al mundo también no otra sorpresa, sino una lección llena de simbolismo. Ya en pasadas ocasiones nos hemos ocupado en estas crónicas de los problemas sarrenses, que tuvimos oportunidad de conocer "de visu" Ahora el tiempo, y sobre todo los habitantes del Sarre, han venido a ratificar nuestras palabras, que no presumían de ser proferidas por un profeta, sino tan sólo por un modesto enjuiciador que palpa la realidad. Si en esas pasadas coyunturas apuntamos que el Sarre geográfica, histórica y sobre todo étnicamente era un trozo desgajado de Alemania, de la Alemania eterna, no de la del III Reich o la de cualquier otro momento, las elecciones del mes pasado han venido a confirmar tal situación de hecho, aunque el viejo Canciller Adenauer, sintiéndose más europeo que alemán, hubiera deseado que prosperase su nuevo status de europeización. Claro es que la sima abierta entre Francia y Alemania se ahondará quizás más, hasta llegar a ese negro carbón que atesora su territorio en fricción, manzana de discordia entre dos pueblos que en vez de convivir como buenos hermanos, están casi continuamente peleándose.

* Este problema que acabamos de tocar y el que ya se está convirtiendo en "eterno" de la reunificación alemana, pone en pugna a los dos bloques en lucha fría, y por muchas Conferencias de Ginebra que se organicen, por mucho vodka o whisky que se beba y muchas sonrisas que se crucen, la pretendida coexistencia es un perfecto mito. Nosotros creemos que la única posibilidad de coexistencia radica en que nadie desea la guerra caliente, la de las bombas atómicas o la de las armas más o menos convencionales, y si este mutuo y recíproco temor sirve para contener los ánimos y, lo que sería mejor, las decisiones últimas, bien venida sea esa seudopacificación, neutralización, coexistencia o como quiera llamársela. Pero... ojo al barril, y que nadie encienda la menor chispa a su lado.

* En el mapa político del mundo, otro cambio es de destacar, ocurrido en el fenecido mes de octubre. Nos referimos al triunfo obtenido por Ngo Dinh Diem sobre el anterior Emperador, Bao Dai, que ha transformado en República a Viet Nam. Una mezcla confusa de tradiciones orientales y occidentales ha alimentado la preparación individual de cada uno de los dos candidatos, pero el pueblo ha sabido valorar mejor, sin duda alguna, la de Dinh Diem, que en los últimos tiempos ha vivido más cerca de él y de sus difíciles problemas y en momentos en que los cañones no acaban de verdad de vomitar su metralla. Señalamos, además, que el triunfador es un ferviente católico (hermano de un Obispo jesuita) y este es un principalísimo factor para hacer una buena política.

* Hace ocho meses se firmó, como es sabido, en la milenaria ciudad de Bagdad el Pacto militar que lleva su nombre, por parte de Irak y de Turquía. Más tarde, como ya lo consignamos en anteriores crónicas, se adhirieron a dicho Convenio Pakistán y la Gran Bretaña, y, finalmente, en octubre último, Persia ha anunciado su decisión de estampar, asimismo su firma. Todo esto ha colmado la copa de la ansiedad de la U. R. S. S., y no vaciló en mostrar ostensiblemente su desagrado, pues entiende que aparte de estar en desacuerdo con las relaciones de buena vecindad que rigen entre iraníes y soviéticos, se incompatibiliza con el mantenimiento de la paz y la seguridad en el Oriente Próximo y Medio.

En resumen, que no ganamos para sustos, si añadimos los que provoca la tensión entre Egipto e Israel, mientras en Nueva York los políticos, expertos, diplomáticos y demás se esfuerzan en discusiones bizantinas sobre el desarme (!) o sobre la admisión de los nuevos dieciocho miembros que han solicitado su ingreso en la Organización de Naciones Unidas, entre los que se encuentra España, pero también Mongolia Exterior, entelequia seudoestatal que no pasa de ser una provincia soviética actualmente, como antes lo fuera de China.

J. L. de A.



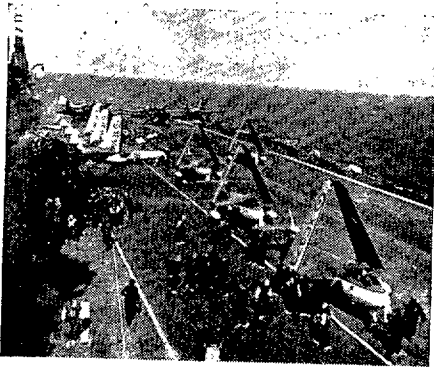


AERONÁUTICA

→ El famoso inventor alemán Focke, fundador de la fábrica Focke Wulf, ha proyectado para el Gobierno del Brasil un avión revolucionario de aspecto semejante a un ave, con las alas cubiertas de un material flexible para que tomen forma cilíndrica al elevar el vuelo, recobrando su forma normal en vuelo horizontal.

El aparato, que se encuentra en construcción en el Instituto Tecnológico de Aeronáutica de San José dos Campos, es una combinación de helicóptero y avión, y según el inventor puede despegar verticalmente y volar horizontalmente a velocidades normales.

→ Una escena de la cubierta de vuelo del portaviones británico Ark Royal durante los ejercicios efectuados en el Canal de la Mancha antes del cru-



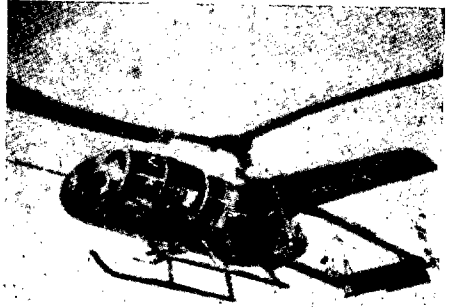
ceró que este buque hará por el Mediterráneo.

El Ark Royal es el portaviones más moderno de la Marina del Reino Unido.

→ Un caza-escuela norteamericano a chorro experimental, hecho todo de magnesio, realizó con éxito recientemente un vuelo de prueba. El avión, de un solo motor a chorro, necesita menos piezas de refuerzo y tiene 1.100 piezas menos que los aviones de aluminio. Sus diseñadores y fabricantes dicen que la fabricación costará el 20

por 100 menos que su contraparte de aluminio y que será 16 kilómetros-hora más rápido.

→ El convertiplano del ejército norteamericano XV-1, de cuatro asientos, combina las características de vuelo vertical del helicóptero con la veloci-



dad y radio de acción de un avión común de ala fija. Se dijo que su vuelo ha marcado la primera conversión del mundo de helicóptero a aeroplano.

→ La Fuerza Aérea ha dado por finalizado un estudio realizado durante ocho años sobre los platillos volantes y ha llegado a la conclusión de que no existe tal cosa. Sin embargo, pone al público en guardia para que espere la llegada de tipos de aviones radicalmente nuevos, que bien pudieran dar la ilusión de tratarse de platillos.

El secretario del Aire, Donald A. Quarles, manifestó que se ha llevado a cabo una investigación sobre cerca de cinco mil apariciones de platillos, sin hallar ninguna prueba que demuestre la existencia de lo que el vulgo ha dado en llamar platillos volantes.

Sin embargo, Quarles señaló el hecho de que actualmente se encuentran en construcción modelos nuevos de aviones de diseño radicalmente distinto al seguido hasta ahora, y advierte que estamos entrando en un periodo de técnica aeronáutica en la que comenzarán a aparecer aparatos de configuración poco corriente y distintas características de vuelo.

Dijo que los nuevos aviones se montarán verticalmente, sin necesidad de pista de despegue, su vuelo será

supersónico y posiblemente darán a los espectadores la ilusión de tratarse de platillos volantes.

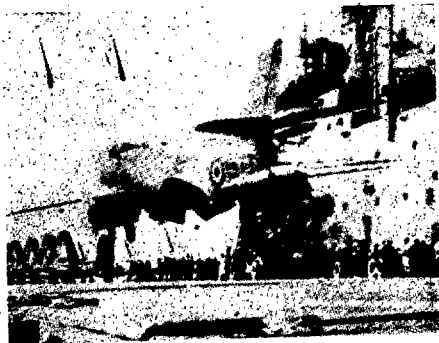
→ El R4Y-1, de tres propósitos de la Armada norteamericana, ideado para llevar carga, pasajeros o pacientes en camillas, está bajo pruebas de vuelo y será entregado pronto a la Armada. Tiene un piso de plástico reforzado de magnesio calibrado a presión, que puede soportar una carga de 1.465 kilogramos por metro cuadrado. La puerta, de tres metros, en el lado izquierdo, permite el uso de una grúa para cargar y descargar el avión. Como transporte de personal, puede lle-



var 44 pasajeros en asientos tapizados removibles, que pueden mirar hacia atrás o hacia adelante. En misión de evacuación pueden llevar 27 pacientes en camilla. Su carga útil es de 5.448 kilogramos, y la carga bruta es de 21.338 kilogramos. Su velocidad máxima es de 489 kilómetros por hora y tiene un promedio de velocidad crucero de 457 kilómetros por hora a 6.100 metros.

→ Se ha anunciado en Francia el desarrollo de un avión ligero, biplaza, diseñado para la producción en serie. El SIPA 1.000, conocido provisionalmente como Coccinelle, pesa 300 kilogramos, tiene una velocidad crucero de 170 kilómetros-hora por una distancia de 605 kilómetros, y un consumo de combustible de 13 kilómetros por litro. El avión requiere una zona de aterrizaje muy pequeña.

→ En el ejercicio Shop Window el nuevo Supermarine 525, prototipo caza naval a chorro, hizo su primera práctica de aterrizaje y despegue in-



mediato. El ejercicio fué una demostración de operaciones navales en el mar por la Real Armada a los agregados militares y navales de la Fuerza Aérea y al personal del Ejército. Esta ocurre generalmente en el Canal de la Mancha.

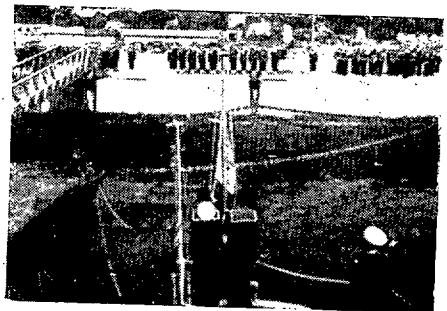
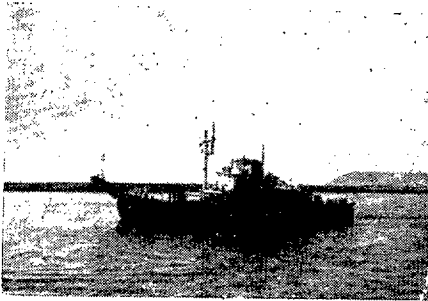
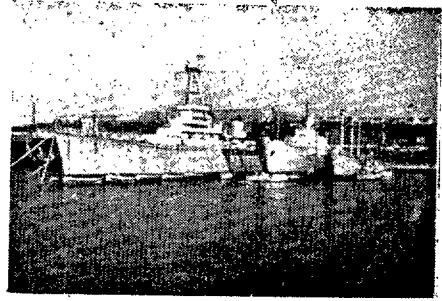


→ Después de unas pruebas extensísimas de cuatro vehículos anfibios gigantes, cada uno capaz de mover 60 toneladas de carga útil de un buque a tierra, el Ejército norteamericano ordenó la construcción de 14 de ellos.



→ Reportaje gráfico de la estancia en Brest de nuestro buque transporte de guerra Almirante Lobo durante los días 19 de agosto al 23 de septiembre, con motivo del transporte de la dotación que fué a hacerse cargo del buque calarredes CR-1.

La fotografía número 1 recoge el momento de la llegada a bordo del Oficial francés de enlace. La número 2 es una vista panorámica del puerto, destacando en primer término el Tourville, antiguo acorazado y actualmente buque-escuela de marinería. Las números 3 y 4 muestran el buque calarredes CR-1 navegando durante el período de entrenamiento de su dotación. Las números 5 y 6 recogen la simpá-



tica visita a bordo de un grupo folklórico irlandés, que en aquellos días se encontraba en Brest. En la número 7 se ve al Almirante Jourdain, Prefecto marítimo de Brest, durante su visita al Almirante Lobo; y la número 8 está tomada en el momento de izarse la bandera nacional en el buque calarredes C. R.-1.

→ El lanzamiento del **Saratoga**, efectuado el 8 de octubre en el astillero naval de Brooklyn, ha sido simbólico, pues el dique en el que fué construido se inundó con 6,4 metros de agua y el portaviones tiene de 10 a 12 metros de calado.

Segundo de la serie de los **Forrestal**, es el sexto buque de guerra con el nombre de **Saratoga**, siendo el quinto un portaviones que combatió en el Pacífico antes de terminar la experiencia de Bikini, en 1946.

Está previsto que el buque en terminación empezará sus pruebas a partir del 7 de noviembre. Debe abandonar los astilleros el 1.º de marzo de 1956, incorporándose a su flota el 14 de abril y hacer sus pruebas de mar el 1.º de junio, después de lo cual los árboles portahélices serán desmontados, como se hizo con el **Forrestal**, y el **Saratoga** estará listo para hacerse a la mar en julio próximo.

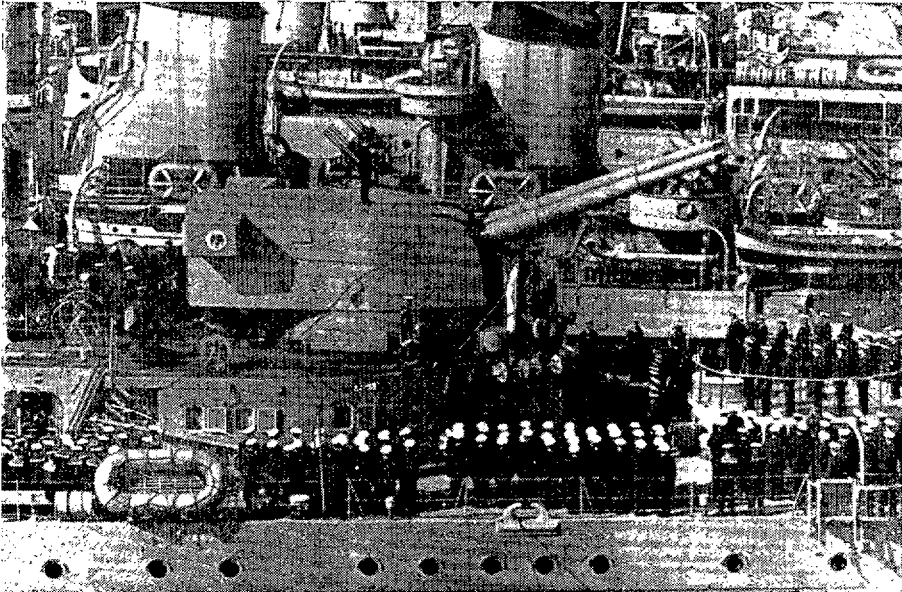
La ceremonia de la botadura ha tenido lugar en presencia del Almirante

Arthur Radford, presidente del Comité de los Jefes de Estado Mayor. La madrina fué Mrs. Julia Hayward, esposa del Secretario de la Marina de guerra, que también asistió a la ceremonia.

→ La causa por la cual se han agrietado los cascos en más de 200 buques de Estados Unidos después de la guerra, se cree ha sido descubierta por expertos de Estados Unidos y británicos trabajando en el problema. Los cascos de los buques de tiempo de guerra de Estados Unidos fueron construidos de acero común, llamado acero de buques A-7. Estos buques fallaron muchas veces en el Atlántico Norte y en el Artico; sin embargo, no tuvieron tropiezos en el Caribe. Los cascos se agrietaban a razón de 1.523 metros por segundo y daban poca oportunidad para salvar la tripulación. Los experimentos probaron que un contenido bajo de carbón y uno alto de manganeso en el acero, fué la causa de esto. Se efectúan pruebas en un acero que se informa funcionará sin fallar en tiempo de cero grados.



→ El 12 de octubre, día de la Hispanidad, se celebró a bordo del cruce-



ro Canarias, surto en Barcelona, un acto que presidió el Ministro de Marina, Almirante Moreno.

La fotografía recoge un momento de la ceremonia.



→ La Marina sueca ha encargado en los astilleros alemanes Lyrssen cinco torpederos, completando así una serie de once, de los cuales seis ya han sido entregados. Este encargo ha sido decidido por las ventajas obtenidas, tanto desde el punto de vista de los precios como de los plazos de entrega; pero ha sido severamente criticado por los medios interesados.

→ Se informa que la Unión Soviética tiene bajo construcción en una base naval en el Mar Negro dos portaviones acercándose en tamaño a los últimos buques tipo Forrestal de Estados Unidos. Se dice que los buques desplazarán 55.000 toneladas, que tendrán de 244 a 305 metros de eslora. Se espera que sean capaces de alcanzar una velocidad de 35 nudos. El Forrestal tiene 318 metros de eslora, navega a 35 nudos y desplaza 59.900 toneladas.

→ En los astilleros de Gafanha, de Nazaret (Portugal) se va a comenzar la construcción de un navío de madera que llevará el nombre de **San Vicente**. Este buque, el mayor de madera que se construyó en astilleros portugueses, fué proyectado por el ingeniero Comandante Ferreira David, de la Inspección de Construcciones Navales del Ministerio de Marina portugués, y representará un galeón luso del siglo XVII.

→ En los astilleros de Brixham (Inglaterra) se está construyendo un extraño buque, un verdadero velero—el **Mayflower**—del tiempo de los grandes corsarios, que atravesará el Atlántico el próximo verano.

Es una copia exacta del buque que llevó en 1620 hacia la aventura y la prosperidad a los Pilgrim Fathers, los Padres peregrinos, que emigraron al Nuevo Mundo. El buque se construye para conmemorar aquel suceso y

los gastos (unos 15 millones de pesetas) se enjugarán por suscripciones públicas y los ingresos de exposiciones organizadas en América.

Las peticiones de pasajes llueven de todas partes para este original crucero, que durará unas seis semanas, por el Atlántico. Ha habido un millonario que para estar seguro de realizar la travesía ha pedido una plaza como grumete. Para conducir el buque se han ofrecido dos viejos capitanes jubilados, que han exhibido certificados de haber navegado gran parte de su vida a vela.

Pero lo original del crucero tiene algunos inconvenientes. Por ejemplo, los pasajeros tendrán que dormir en el entrepuente, sin luz eléctrica y sin duchas. Todos los pasajeros vivirán durante la travesía como en el siglo XVII; dormirán en hamacas, comerán en escudillas de madera y beberán en vasos de estaño. El último detalle es que los viajeros vestirán también a la usanza de la época; pantalones hasta las rodillas y las piernas embutidas en medias de algodón; las pasajeras no lo pasarán mejor, y llevarán vestidos hasta los tobillos y cuellos de hilo rizado con almidón.



→ Procedente de Gotemburgo entró el día 21 de septiembre en Hamburgo el minador **Neptuno**, donde ha permanecido hasta el 25.

Fueron recibidos en el muelle por el Cónsul Adjunto, señor Núñez Hernández, y el Canciller, señor Schneider.

Realzó la brillantez del programa de agasajos la esplendidez del tiempo, cosa no corriente en aquellas latitudes.

El día 22, el Comandante y un grupo de Oficiales y Alumnos, a los que acompañaba nuestro Cónsul general, fueron recibidos por el Burgomaestre Presidente del Senado, quien les acogió con la mayor amabilidad y deferencia, departiendo largamente con ellos e interesándose por múltiples cuestiones de nuestro país.

Los Caballeros Guardiamarinas visitaron los astilleros e instalaciones portuarias.

El día 23, el Burgomaestre dió un

banquete en el Senado en honor del Comandante y Oficialidad, con asistencia de nuestro Cónsul General y Cónsul Adjunto y la de algunos Jefes y Oficiales de la antigua Marina de guerra alemana, próximos a ingresar en el servicio activo.

Por la tarde del mismo día se celebró una recepción en honor de nuestros marinos en el Parque del Consulado engalanado con banderas y prorusión de luces, asistieron además las Autoridades, Cuerpo Consular en pleno y gran número de personas de la sociedad y colonia española.

En la tarde del día 25 fueron despedidos por el Cónsul General que, minutos después, se trasladó a un lugar estratégico a las orillas del Elba, denominado Schulau, donde existe un gran altavoz, y mientras el buque se deslizaba majestuosamente con la dotación formada dirigió un saludo vibrante al Comandante y dotación, que reproducimos:

Atención al Comandante del Neptuno.

Atención al Comandante del Neptuno.

Aquí habla el Cónsul General de España.

Señor Comandante del Neptuno:

En este momento en que el Neptuno navegando majestuosamente por el Elba deja las aguas de Hamburgo, quiero decir adiós y expresarles la satisfacción y el orgullo que como español y Representante de España he experimentado con vuestra visita.

Os felicito, querido Comandante, por el gran éxito de la misma, así como por la gratísima impresión que en esta gran ciudad hanseática ha producido la irreprochable conducta de todos los Oficiales, Suboficiales, alumnos y marineros de la brillante dotación a vuestras órdenes. De todo ello, por conducto de mi Jefe, el señor Ministro de Asuntos Exteriores, daré cumplida cuenta al señor Ministro de Marina.

Os deseo una felicísima travesía y de todo corazón hago votos por volver a veros pronto, pues en Hamburgo habeis dejado un recuerdo imborrable.

¡Muy feliz viaje y viva España!

¡Viva Franco!

¡Viva la gloriosa Marina española!

El 24 de octubre entró el Neptuno en el puerto de Alejandría, siendo recibidos los Oficiales y un grupo de

Guardiamarinas por el Jefe del Gobierno egipcio, Abdel Nasser, en El Cairo.

Nuestros marinos depositaron una corona de flores ante la tumba del soldado desconocido egipcio y asistieron a una brillante recepción ofrecida por la Escuela Naval.

El 29 salió el Neptuno con rumbo a El Pireo.

→ El día 23 del pasado mes de septiembre llegó a Bremen el buque-escuela Galatea, permaneciendo en dicho puerto hasta el día 29.

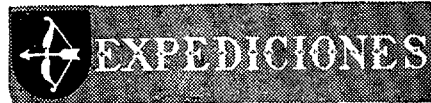
Fué recibido calurosamente por la población local, sensible por su tradición marinera a un navío de las características del Galatea.

El recibimiento oficial ha sido igualmente caluroso, y las autoridades de Bremen han intervenido en la organización de los distintos actos y visitas que han tenido lugar en honor de la Oficialidad y dotación.

El Comandante ofreció una recepción a bordo y otra fué dada por el Cónsul de España en los salones del Hotel Columbus, asistieron a dichas recepciones los representantes del Senado en Bremen, Almirantes y altos Oficiales de la antigua Marina alemana residentes en Bremen, el Príncipe Luis Fernando de Prusia y la Princesa Kira, así como una nutrida representación de personalidades destacadas de la vida local.

Para los aprendices de maniobra y dotación se organizó una reunión, dada por la Asociación de Camaradas de la antigua Marina alemana, que resultó muy animada, confraternizando los marinos de los dos países.

El Galatea salió de Bremen el día 30 para continuar su crucero de instrucción.



→ La próxima expedición naval norteamericana al Antártico es posible que permita levantar una carta meteorológica de la mayor parte del Hemisferio Sur, por primera vez, según ha manifestado un técnico naval meteorológico.

El Teniente Comodoro J. A. Mirabito, que ha hecho esta declaración,

NOTICIARIO

será el Jefe de la sección meteorológica para la Operación deshielo, fase vital de estas exploraciones al Antártico, durante el Año Geofísico Internacional 1957-1958.



→ Según un informe del Almirantazgo británico, la Marina soviética, con miras a poder dominar el Báltico, se compondría en 1957 de las siguientes unidades:

30 cruceros, 24 de ellos modernos;
150 destructores,
500 submarinos,
300 fragatas,
100 dragaminas,
500 lanchas
y 400 aviones.

→ En visita de cortesía ha permanecido varios días en Portsmouth una división rusa integrada por dos cruceros y cuatro destructores.

El Almirante Golovko, Comandante de la Escuadra rusa del Báltico, fué

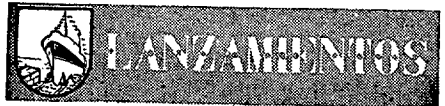
recibido por el Jefe de la base naval de Portsmouth, Almirante Sir George Creasy.

En la foto, el crucero ruso Sverdlov entrando en Sully Port, Portsmouth.

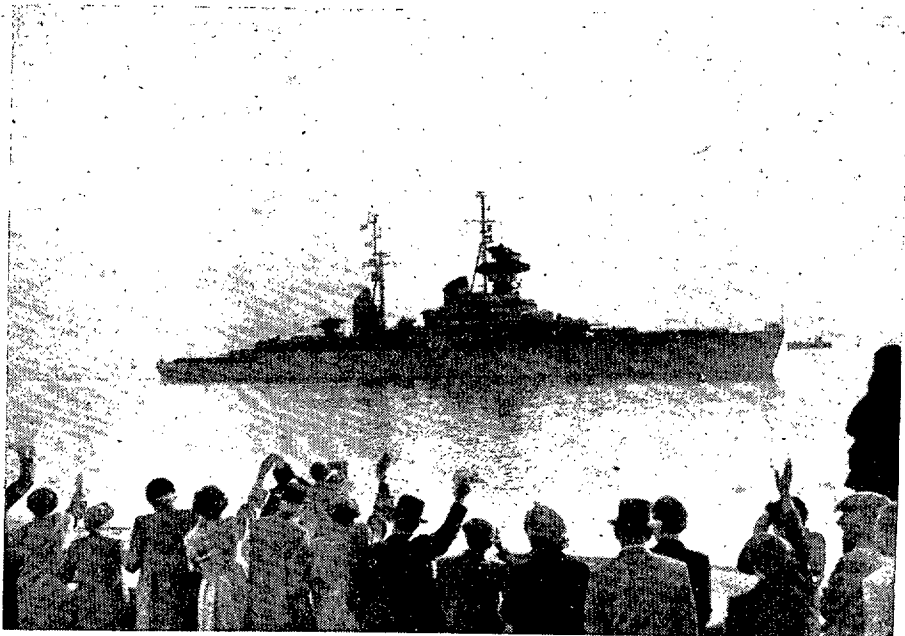


→ El 21 de octubre, 150 aniversario de la batalla de Trafalgar, se celebró un acto literario en la Biblioteca Lobo, de San Fernando, organizada por las Academias Hispanoamericana, de Cádiz; de San Romualdo, de la Isla, y de San Dionisio, de Jerez.

Hicieron uso de la palabra el Capitán de Navío D. Eduardo Gener, don José Cádiz Salvatierra y D. Augusto Conte.



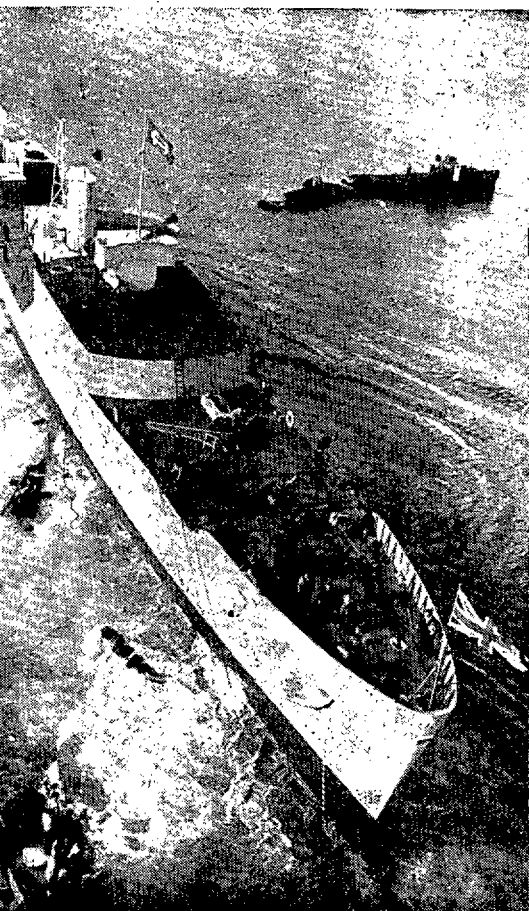
→ El 4 de octubre se efectuó el lanzamiento de la fragata antisubma-



rina británica HMS Blackwood en los astilleros J. I. Thornycroft & Co., Ltd., de Southampton.

Este buque tiene 94,55 metros de

ga de una vez a velocidades de hasta 48 kilómetros por hora. Cables paralelos de acero soportados por torres de acero de 30 metros de alto pro-

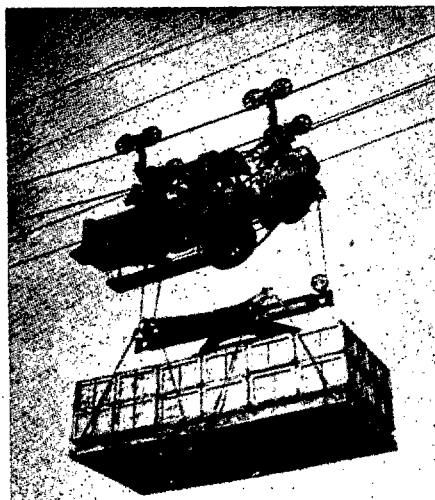


eslora y 10,065 de manga. Irá propulsado por turbinas de tipo moderno y montará las más recientes armas antisubmarinas.



MÁQUINAS

→ El Departamento del Ejército norteamericano ha revelado el desarrollo de un transbordador aéreo por encima del agua que puede desembarcar de 15 a 20 toneladas de car-



veen las vías para furgones aéreos autpropulsados por motores de gasolina. El vehículo tiene dos asientos.



NECROLOGÍA

→ A finales del pasado mes de septiembre falleció en su residencia de Washington el Almirante del Cuerpo de Ingenieros de la Marina de guerra norteamericana John R. Perry, Jefe del Departamento de muelles y astilleros.

El Almirante Perry había efectuado una visita a España en el mes de Agosto para presenciar la apertura de propuestas para la construcción de la Base de Rota, ya que por su cargo debía inspeccionar lo referente a instalaciones de la Marina.



ORGANIZACIÓN

→ Debido a que se espera que el infante de Marina americano viaje en

helicópteros hacia sus próximos combates, se han hecho esfuerzos para reducir el peso de sus mochilas de combate. En una mochila experimental el peso ha sido reducido el 60 por 100. Durante la segunda guerra mun-



dial el infante de Marina llevaba 26 kilogramos de equipo en sus desembarcos, mientras que la nueva mochila lleva ocho kilogramos.

 **PERSONAL**

→ El ilustre e infatigable Capitán de Corbeta Tenreiro, Delegado del Gobierno en los organismos Corporativos de Pesca de Portugal, acaba de recibir un sentido y merecido homenaje de la flota bacaladera, que se ha beneficiado ya en esta campaña por Terranova de los servicios del nuevo Gil Eanes, buque de apoyo de aquella gran familia pesquera, y cuya espléndida realidad se debe a los desvelos de nuestro admirado colega portugués.

→ El Contralmirante Robert H. Meade, Subjefe de Construcciones en el Grupo Militar Conjunto de los Estados Unidos en España, ha sido nombrado Jefe de la Oficina de Astilleros y Diques del Departamento de

Marina, según ha anunciado la Casa Blanca.

El Almirante Meade, que ha venido actuando como Oficial encargado de Construcciones y como Subjefe de Construcciones, en sustitución del General de Brigada de Aviación A. W. Kissner, Jefe de las Misiones Militares Conjuntas de los Estados Unidos en España, desde diciembre de 1953, tomará posesión a su regreso a los Estados Unidos, en el Departamento de Marina, del principal cargo relacionado con las construcciones navales y sustituye al Contralmirante John R. Perry, que falleció de un ataque cardíaco el mes pasado.

→ Procedente de París y en visita oficial llegó al aeropuerto de Barajas, el 9 de octubre, la Misión Militar de las Fuerzas Armadas egipcias, presidida por el General de División Rixkalah Attia, e integrada por un General, dos Coroneles y dos Tenientes Coroneles del Ejército de Tierra; un Teniente Coronel y un Comandante del Ejército del Aire, y dos Tenientes de Navío de Marina.

Fueron recibidos en el aeropuerto por la Comisión Militar española de-



signada para acompañarles, formada por el Coronel de Aviación, Jefe de la 2.ª Sección del Estado Mayor del Aire, señor D. Isidoro López de Haro, Marqués de Chinchilla; Capitán de Navío, Jefe de la 2.ª Sección del Estado Mayor de la Armada, señor don Luis Hernández Cañizares; Teniente Coronel del Estado Mayor Central don Ricardo Morales Montserrat, así como por el Agregado Militar, Naval y Aéreo en El Cairo, Coronel de Estado Mayor don Fernando Fúster Vilaplana.

Durante su estancia en nuestro país

visitaron la Academia General Militar de Zaragoza, Valle de los Caídos, Monasterio del Escorial, Alcázar de Toledo, donde colocaron una corona en el mausoleo, Academia de Infantería, fábrica de armas de Toledo, fábrica de aviones de Sevilla y la Escuela de Reactores de Talavera la Real.

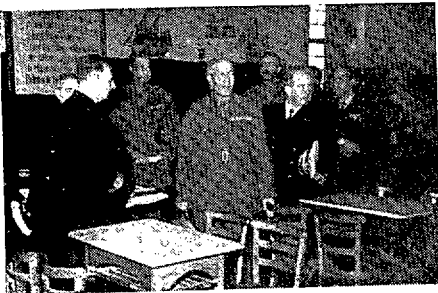
De Marina, visitaron la Escuela Naval de Marín, donde fueron recibidos por el Comandante-Director de la misma, Capitán de Navío señor don



Andrés Galán Armario, recorriendo sus instalaciones y almorzando en la Residencia del Comandante-Director.

En El Ferrol del Caudillo, después de saludar al Capitán General del Departamento, visitaron al Comandante General del Arsenal, Excmo. señor don Pablo Suanzes, quien les acompañó a una visita por las distintas dependencias, así como al cuartel de instrucción de marinería.

En la visita a la Empresa Nacional Bazán fueron recibidos por el Ingeniero Director de la misma, don Julio



Murúa. Después de una somera explicación sobre la maqueta se procedió a un recorrido por los talleres más importantes, visitando los buques en construcción **Meteoro** y **Puertollano** y

astillero, donde les fué ofrecido un almuerzo.

Por vía aérea se trasladaron a Barcelona, donde fueron recibidos por Su Excelencia el Jefe del Estado, haciéndole entrega el Jefe de la Misión de una artística espada que perteneció a un antiguo caudillo de Egipto y que le ofrecieron en nombre de su Gobierno.

En visita turística recorrieron Toledo, Santiago de Compostela y Granada, visitando los monumentos más importantes.

El día 20 salieron para Ginebra, dando por terminada su estancia en nuestro país.

POLÍTICA

→ La Asamblea Nacional francesa ha aprobado un proyecto de Ley reorganizando la Defensa Nacional y las Fuerzas Armadas.

Se crea un solo Ministro con tres Subsecretarios (Secrétaires d'Etat) nuevamente administrativos y jefes de servicios, personal, etc.

La coordinación de las tres fuerzas (Tierra, Mar y Aire) se realizarán por un Secretario General y un Vicesecretario (uno de los cuales precisamente civil), por una comisión de las fuerzas aéreas, un Jefe de Estado Mayor General de todas y la Junta de Jefes de Estado Mayor.

SALVAMENTOS

→ La Sociedad Alemana de Socorros a Náufragos presentó un bote salvavidas modelo, el primero de siete embarcaciones de este tipo destinadas al servicio en las costas alemanas.

El nuevo bote, **Herman Apelet**, es el barco más moderno de esta clase. Es relativamente bajo, con puente de mando resistente a las más fuertes marejadas.

Tiene apenas cinco metros de manga y 21,75 metros de eslora y un calado de 1,60. Posee doble costado con numerosas cajas de aire que lo man-

tienen en superficie aunque sea dañado gravemente.

Dos motores laterales le dan una velocidad de 11 a 12 nudos, que se pueden aumentar a 17 mediante un acoplamiento de 1.000 HP. Así la potencia de sus motores permite remolcar navíos de gran tonelaje.

Utiliza cabos de perlón enganchados en la parte posterior del puente de mando. Los cabos de perlón son altamente resistentes y tienen la ventaja de no formar hielo en su superficie.

Un dispositivo que constituye alta novedad, es una red de perlón sobre toda la cubierta de proa, para que los náufragos puedan saltar desde buques de gran porte sobre ella.

Tiene lanzacabos de gran potencia. Posee una escotilla especial para los heridos, que conduce directamente a una enfermería con seis camas.

El nuevo bote salvavidas dispone de todos los adelantos técnico-avales modernos.

A pesar de que su tripulación será de cuatro hombres, puede recibir a bordo 150 náufragos.



→ Tres hombres-rana coruñeses están intentando poner a flote en la ría de El Ferrol del Caudillo un submarino hundido en la guerra del 14 y valorado en cinco millones de pesetas.

Las características del submarino U. C.-48 son las siguientes: Desplazamiento, 460 toneladas; impulsión por dos motores Diesel de 300 caballos y otros dos motores eléctricos para inmersión de 230 caballos. Tiene seis torpedos, 16 minas y un cañón de cubierta de tiro rápido. El U. C.-48 fué hundido por su tripulación en 1919, al terminar la primera guerra mundial. En el parte oficial de los aliados el submarino correspondía a la Marina francesa. Se hallaba entonces el U. C. en El Ferrol y allí debía hacerse cargo de él el Gobierno francés. Sin embargo, su tripulación antes de entregarlo decidió hundirlo.

El submarino había quedado exactamente a la entrada de la ría ferrolana, a una profundidad de 33 ó 37

metros, según las mareas. De tierra lo separan poco más de milla y media enfrente está la playa de Cariño.

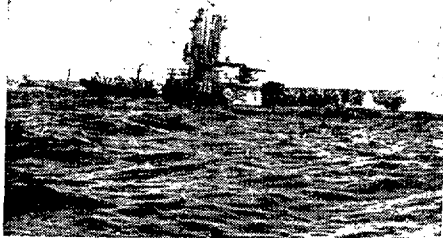
El U. C.-48 siguió en esta posición hasta 1950. Fué descubierto de una forma simple, como no pudiera imaginarse. Un pescador, que realizaba allí sus faenas de pesca, notó que el anzuelo quedaba prendido abajo. Al ser sacado con algún trabajo, y posteriormente examinado, dió óxido. Esta noticia llegó a oídos de don Valentín Piñeiro, el cual recordó el submarino hundido, y, sin pensarlo mucho, lo compró.

Los hombres-rana, después de múltiples operaciones que comenzaron el 18 de septiembre pasado, colocaron cuatro flotadores con un desplazamiento total de 500 toneladas. Esto era suficiente, ya que el U. C. pesa en toneladas el número de los días del año. Pero al colocar uno de ellos, se rompió y hubo necesidad de retirarlo.

De momento, pues, no se podrá hacer nada; habrá que esperar a la primavera próxima, hasta que lleguen los días de calma chicha.

El submarino, según nos informaron los tres hombres-rana coruñeses, se halla en el fondo bastante fangoso de aquella parte de la ría ferrolana. Descansa apoyado sobre un talón de arena, ligeramente inclinado, como si descansara de sus aventuras guerreras. Los hombres-rana no pudieron entrar por una de las escotillas que está abierta y situada en popa. Era demasiado arriesgado.

→ Se han hecho pruebas en el Pacífico para determinar la utilización



de los submarinos como medio de reconocimientos por sorpresa. En la fo-

tografía primera vemos a un submarino sumergiéndose lentamente para dejar a los invasores en sus balsas de



goma a pocos metros de la costa. En la segunda, tres de las balsas comienzan a bogar en dirección a sus objetivos.

→ Lord Mountbatten, Primer Lord del Almirantazgo, ha declarado que la escuadra sumergible soviética, que suma 350 unidades, es la mayor amenaza potencial con que se haya tenido que enfrentar el Occidente. Mountbatten hizo esta manifestación ante la Cámara Naviera.



→ A fines de septiembre comenzó en el Cuartel General del Almirante J. Wright, Comandante en Jefe de la zona atlántica, y situado en un lugar cercano a Norfolk, Virginia, el ejercicio Life Line, con misión de instruir a los Oficiales aliados en el aprovisionamiento de Europa en caso de guerra.

En estos ejercicios, en los que participan los tres mandos principales de la N. A. T. O., se simularán ataques con bombas atómicas a los puestos

aliados, poniéndose a prueba especialmente el sistema de comunicaciones.

→ Durante el pasado mes de octubre han tenido lugar en aguas del Mediterráneo los ejercicios de otoño de la Flota española. Tomaron parte en ellos cinco cruceros, doce destructores, dos cazasubmarinos y varios buques auxiliares, todos ellos al mando del Vicealmirante, Comandante General de la Flota, Excmo. Sr. D. Felipe Abárzuza y Oliva, que arboló su insignia en el Canarias.

La concentración de los buques se efectuó en Santa Pola, donde permanecieron algunos días efectuando salidas a la mar para ejercicios tácticos cortos, llegando a Barcelona en la mañana del día 4.

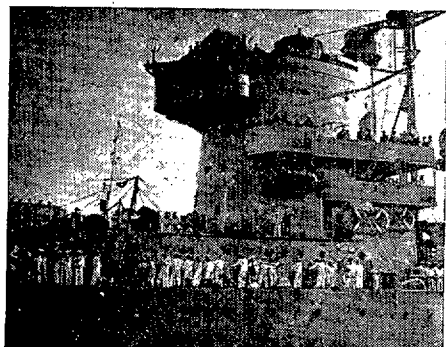
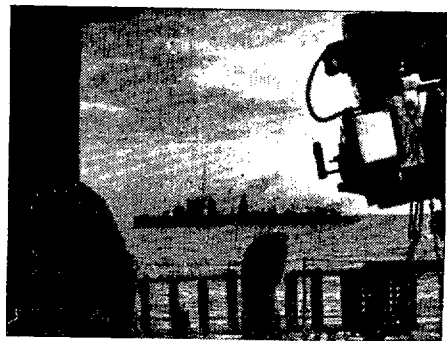
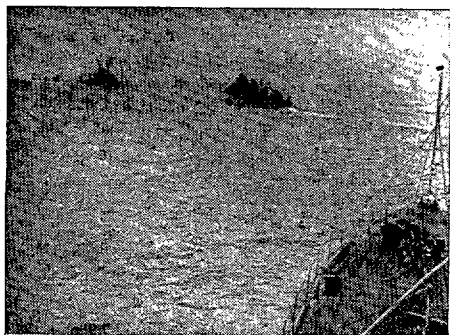
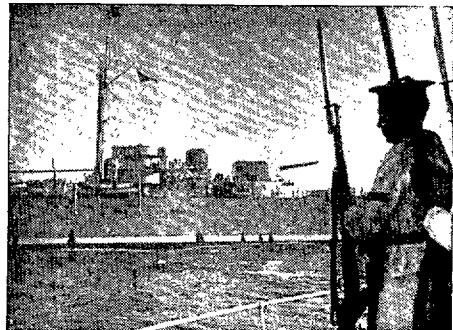
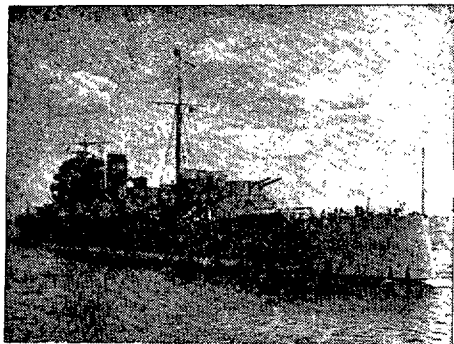
En la madrugada del día 8 se hizo a la mar el grueso de la flota para ser revistada por S. E. el Jefe del Estado, que salió a la mar a bordo del Canarias.

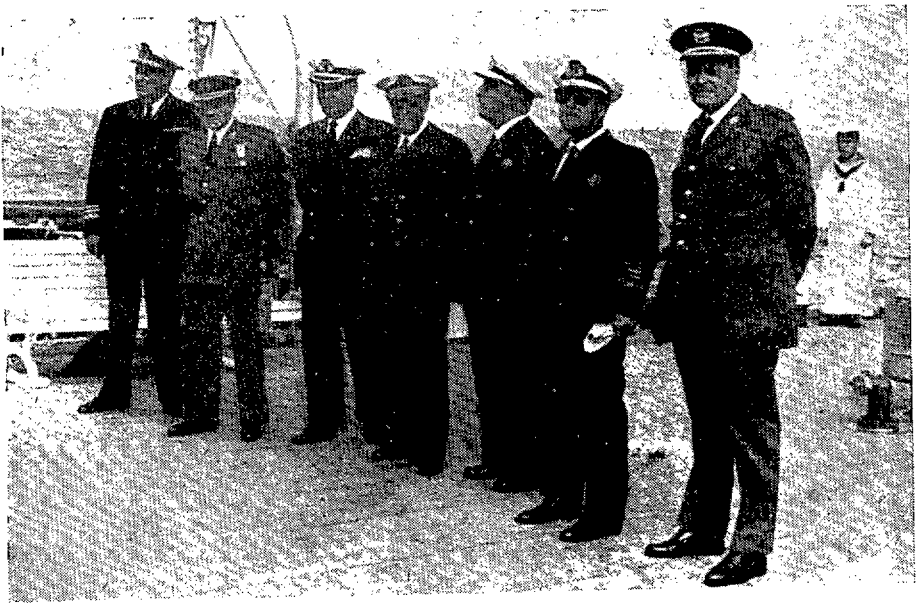
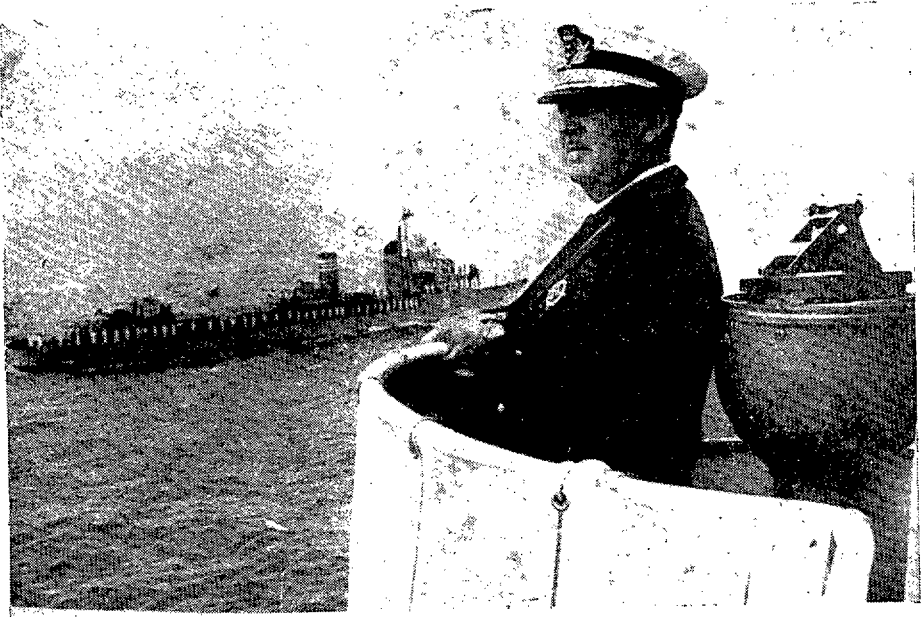
La revista se efectuó con el Canarias navegando al E. a 20 nudos, y el resto de la Flota al W. a 11 nudos; desfilaron en primer lugar los barcos auxiliares; a continuación, la tercera flotilla de destructores, formada por los destructores Ciscar, Lepanto, Churruca y Alcalá Galiano; seguidamente, el crucero Méndez Núñez, cazasubmarinos Audaz y Osado; cruceros Galicia, Miguel de Cervantes y Almirante Cervera; segunda flotilla de destructores, compuesta por los destructores Escaña, Gravina, Almirante Antequera y Jorge Juan, y por último la primera flotilla, integrada por el Ulloa, José Luis Díez, Sánchez Barcáiztegui y Almirante Valdés.

Terminado el desfile, los cruceros Almirante Cervera, Miguel de Cervantes y Galicia efectuaron un tiro de concentración de diez salvas con proyectiles de artillería explosiva sobre la estela del Osado.

Seguidamente se hicieron ejercicios de reacción antiaérea y antisubmarina y por último un ejercicio de petróleo en la mar: simultáneamente dos destructores suministrándose por cada crucero.

En estas maniobras tomaron parte 26 bombarderos Heinkel, un avión anfíbio Gauman, concentrados para tal fin en la base de Reus, así como cinco reactores F-86 Sabres, que despegaron del aeropuerto de Valencia.





→ Entre los días 23 de septiembre y 2 de octubre se desarrolló la más importante de las maniobras de defensa aérea del Reino Unido, efectuadas durante el año 1955, bajo la denominación de ejercicio Beware.

Estas maniobras estuvieron destinadas a instruir a los soldados encuadrados en el sistema de defensa bajo el mando del Comandante en Jefe de la caza de la R. A. F.

→ El 21 de septiembre dieron comienzo las maniobras denominadas *Sea Enterprise*, en las que intervino la primera fuerza táctica de portaviones, compuesta exclusivamente por buques de guerra ingleses, que toma parte en un ejercicio de la N. A. T. O.

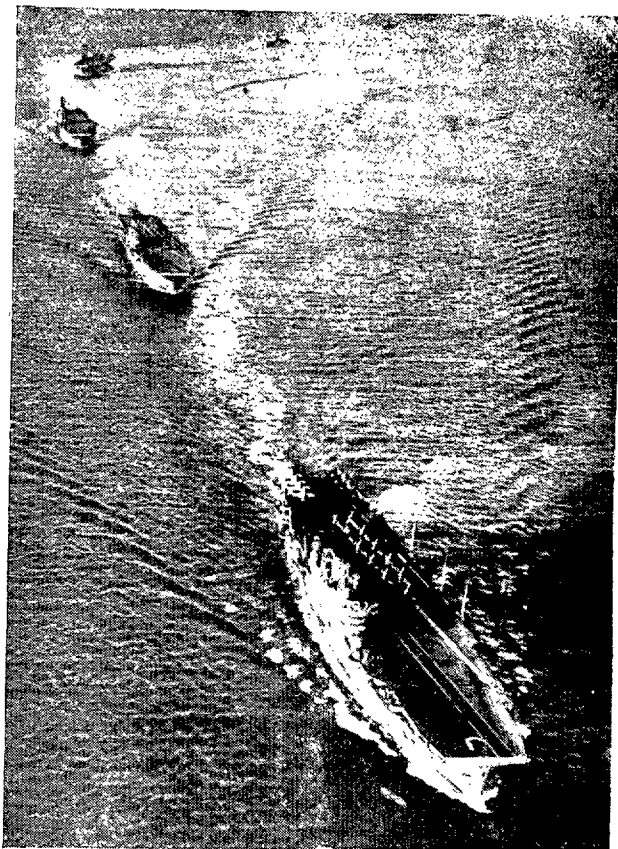
Las maniobras, dirigidas por el Almirante M. Denny y el Mariscal del Aire J. Boothman desde su Cuartel General de Northwood, Middlesex, duraron una semana, siendo realizadas en conexión con los ejercicios anteriores.

La fuerza táctica británica estaba compuesta por los portaviones *Eagle*, *Albión*, *Centaur* y *Bulwark*, el crucero *Glasgow* y destructores de escuadra, al mando del Contralmirante A. R. Pedder.

Una parte importante de estas maniobras fué el empleo de la aviación embarcada en fingidos ataques a blancos terrestres de Noruega, ya que desde que se formó el Mando atlántico de la N. A. T. O. se reconoció que el apoyo de las fuerzas de tierra noruegas sería una de las principales misiones de la flota de asalto.

En estas maniobras intervinieron además un grupo antisubmarino del que formaba parte el portaviones canadiense *Magnificent*, y un tren naval auxiliar escoltado por buques de guerra noruegos y canadienses. Aparatos

Shackleton y *Neptune* y helicópteros de la Royal Navy participaron en estas maniobras.



→ En las regiones árticas de Canadá se están construyendo más de 50 estaciones de radar que formarán parte del sistema de seguridad americano a distancia.

En esta labor participan dos unidades de trabajo, con un total de 3.000 hombres, y se emplean unas 200.000 toneladas de materiales de construcción y 37.000 de máquinas y grúas. La Marina emplea 117 buques para el transporte de suministros a los puertos del sistema de seguridad a distancia y a las bases aéreas de Alaska y Groenlandia.



ALGO SOBRE BUQUES OCEANOGRÁFICOS

M. GONZALEZ QUEVEDO

UN buque es siempre equilibrio entre muchos factores, dependiendo primordialmente del uso a que va a ser destinado y procurando siempre el máximo de rendimiento en servicio con el mínimo de costo.

Los barcos especiales para Oceanografía requieren cierto porte, si bien no tan grandes como se estimaba en los primeros pasos de la ciencia del mar, sí, en cambio, muy especializados en el cometido a desarrollar.

Trabajo duro en todas sus variedades, en gran cantidad y bajo cualquier clase de tiempo, es lo que encuentran los buques oceanográficos, que por similitud de su cometido y permanencias en la mar podríamos comparar con los buques cableros y los *Weather-Ship*, teniendo además en común no sólo una labor altamente especializada del personal científico—biólogos, físicos, químicos, geólogos, etc.—, sino dotación propiamente dicha de gente de mar muy capacitada.

Describiremos a lo largo de este trabajo el buque que actualmente es más aceptado para investigaciones oceanográficas.

Si bien los precedentes históricos indican un barco grande y lento, capacitado para efectuar extensos cruceros de dos y tres años de duración, debe de recordarse que en los primeros pasos de la ciencia del mar ésta se orientaba más que nada al aspecto biología, corrientes, etc.

Recientemente se han ido teniendo en cuenta diversos buques de más modesto tamaño al ir orientando cada nación las investigaciones según sus intereses y posibilidades económicas.

Gran Bretaña, siempre nación marítima, realizó como es sabido, numerosas campañas oceanográficas con su buque *Discovery* y aumenta cada día sus esfuerzos en este sentido. Los países escandinavos conceden gran importancia a las investigaciones de este tipo, a las que dedican enormes sumas si se tienen en cuenta sus recursos.

Son conocidos los recientes cambios de la U. R. S. S., demostrando un intenso interés en los océanos; actualmente tiene ocupados a científicos de gran calibre en el estudio de los mares.

Los Estados Unidos, el mayor poder naval del mundo actual, emplea también últimamente grandes medios a estas investigaciones, que parecen orientadas más bien a todo lo que tenga relación con la física oceanográfica; quizá por la necesidad de informaciones de esta clase que una moderna flota requiere.

La experiencia alcanzada después de numerosas campañas oceanográficas nos da como barco muy aconsejable a un pequeño buque de altura capacitado para cruzar cualquier océano y que se pueda mantener en el mar por cerca de dos meses. En esta categoría podemos incluir a costeros posibles de convertir en dragaminas, guardacostas, corbetas o buenas embarcaciones de pesca.

Las dimensiones más aconsejables serán, pues, las siguientes, que corresponden al buque representado en la primera figura:

Eslora, 50 a 55 metros.

Manga, 9 a 12 metros.

Calado, 4 a 5,50 metros.

Desplazamiento de 700 a 800 tons.

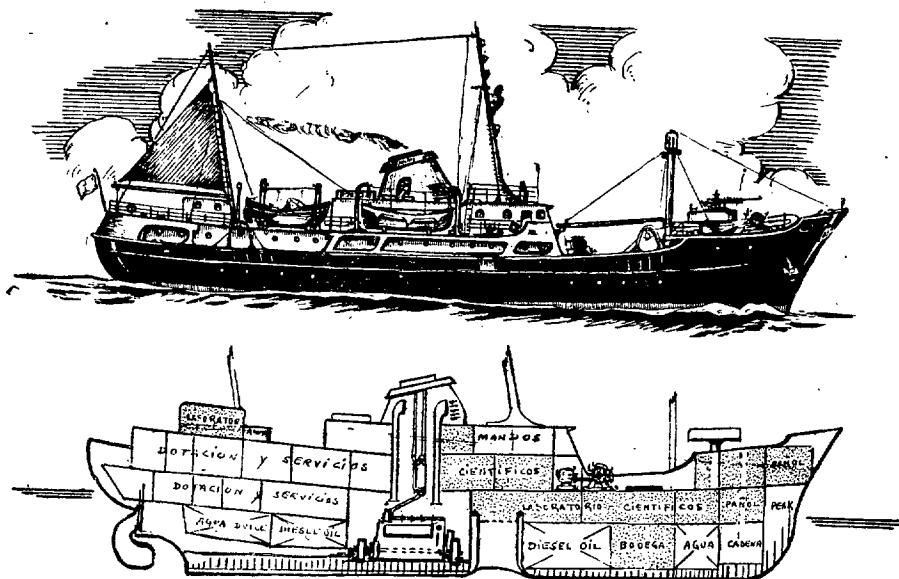
Autonomía, 4.000 a 6.000 millas.

Velocidad, 16 nudos, 13 nudos crucero.

Viveres para sesenta días.

Dos motores de 400 HP. cada uno.

Datos aproximados que son considerados óptimos para la especificación de diseños por las siguientes razones: Aunque la comparación de las dimensiones convencionales, es muy importante ante la necesidad de mantenerse bien en la mar, no abatir demasiado con vientos y mares, facilitando la maniobra de arriar cables en las estaciones, y también en interés del *comfort* y cualidades marineras. La velocidad, un poco elevada quizá, es conveniente para los fines militares a que pueda ser dedicado en instantes precisos y también de acuerdo con los modernos conceptos de la Oceanografía, no sólo en el estudio de fenómenos de pequeña escala, sino también para tener siempre una velocidad remanente que les permita alejarse del camino o proximidad de grandes tormentas; pues sabido es que tienen que operar con tiempos desfavorables para obtener datos que tengan interés directo y aplicación en los medios navales.



En cuanto a su distribución interior, máquinas propulsoras, auxiliares, etcétera, daremos una ligera idea sobre el plano de la figura primera, di-

señó algo radical en cuanto exige casi un 70 por 100 de la cubierta para uso de material científico sin entorpecer nunca las normales maniobras del buque. En Norteamérica son muy partidarios de incorporar al buque un pozo interior situado hacia el centro de eslora, en comunicación directa con el mar, por donde se efectúan gran variedad de trabajos oceanográficos. Esto complica bastante la construcción, pero sus ventajas son tan notables que sobrepasan los inconvenientes, haciendo además al buque, que tendrá dos hélices accionadas desde el puente, extraordinariamente manejable, condición muy necesaria a todo buque oceanográfico.

Otra importante particularidad a tener en cuenta en el proyecto inicial de construcción puede ser los *Winches* en cubierta de fondeo a profundidad, que consistirán en máquinas electrohidráulicas—potencia que se considera más conveniente y manejable—para maniobrar los 5.000 metros de cable de acero en debida provisión bajo cubierta, y también sistemas de pesca al arrastre *trawler* en este caso.

La instalación del equipo oceanográfico varía en los diferentes mares y según las épocas o estaciones, dependiente, naturalmente, de las investigaciones a efectuar y también de los desarrollos técnicos que de tiempo en tiempo se obtienen. Existen unos instrumentos básicos que son comunes a todos los buques oceanográficos de cierta importancia.

Estos incluyen aparatos para uso en Física Química, Geología y Biología Oceanográfica, que se pueden encontrar perfectamente explicados en cualquier libro de estos temas.

Al planear las cubiertas, espacios, laboratorios, etc., tendremos, pues, en consideración los aparatos más usados para su instalación definitiva en adecuados lugares.

En cuanto a distribución interior puede observarse en el corte de la figura primera que un 70 por 100 corresponde a Oceanografía, desde alojamientos para el personal científico, a pañoles para almacenar el material, laboratorios de química y biología, salas de dibujo y el pozo interior, que parece ser hoy día de gran utilidad y que puede combinarse con acuario para ejemplares interesantes. A popa y en cubierta de botes existen departamentos para meteorólogos, donde pueden ser alojados radiosondas y otros equipos, y en esta cubierta podrán ser inflados los globos. Respecto a alojamientos, debe tenerse bastante consideración al *confort*, que incluirá, naturalmente, completa instalación de aire acondicionado en todo espacio habitable.

Los departamentos del timón, gobierno y derrota serán amplios y capaces para alojar los últimos y más modernos equipos de navegación, incluyendo los sondadores y detectores de pesca, de que más adelante nos ocuparemos.

La distribución de laboratorios, etc., es siempre la que aconseja la experiencia, siendo muy conveniente la distribución presentada, por cuanto es absoluta la independencia de dotación y personal científico.

La comunicación interior debe estar bien planeada por medio de teléfonos, altavoces, etc., desde el sitio de trabajos a los laboratorios y desde el puente de mando a todos los locales importantes.

Respecto a máquinas propulsoras:

El motor Diesel ofrece grandes ventajas en pequeños buques, mínimo de espacio en locales de máquinas fácilmente atendibles con poco personal, económico, etc.; pero ofrece dos desventajas grandes para los trabajos oceanográficos: la vibración transmitida al buque es considerable y la velocidad no puede reducirse mucho.

Máquinas alternativas.—Las máquinas alternativas de vapor ofrecen grandes ventajas en flexibilidad y sencillez, fáciles de reparar en cualquier puerto; pequeñas velocidades. Ofrece las desventajas del calor en barcos pequeños y ocupar mayores espacios.

Turboeléctrico.—La eficiencia de la turbina de vapor, combinada con la flexibilidad de los sistemas eléctricos, señala este sistema como el más preferible, pues aunque existan algunas pequeñas vibraciones, que sólo perturbarían las investigaciones acústicas, las ventajas son enormes, pues el vapor es necesario en estos buques, como se comprenderá, para winches de cubierta, destiladores, sondadores...

Máquinas auxiliares.—Se requiere potencia auxiliar comparable a la requerida por un buque de guerra de similar tonelaje. Generadores de 120 kilovatios de potencia eléctrica auxiliar, corriente alterna y corriente continua accionados por pequeñas turbinas de alta presión o Diesel.



Pararrayos.

Muy pocos años después de haberse adoptado en la Armada los pararrayos cayó en el polvorin del Montón una chispa eléctrica, que hizo pedazos el ingenio aquel instalado allí, sin producir otros daños ni accidente. Y se mandó publicar esto en la Gaceta, para que llegue a noticia de todos el buen efecto de los conductores eléctricos.

* * *

Artillería.

Los buenos escobillones para los cañones tenían las cerdas de pelo de jabalí de Rusia, que eran las más apreciadas. Y recordemos que la pieza cilíndrica en donde se embuten aquéllas se denomina *feminella*.

* * *

Maestranza.

La Historia nos ha conservado los nombres, dignos de eterna memoria, de los que trabajaron en la construcción de los trece bergantines que mandó hacer Cortés para atacar por las lagunas la ciudad de Méjico y expugnarla.

El maestro que dirigió la obra se llamaba Martín López, y dice Bernal Díaz del Castillo que fué muy buen soldado y que cuando él escribía vivía aún en Méjico. El mismo cronista nos ha transmitido los nombres de los que le ayudaron, que fueron Andrés Núñez y un viejo que se decía Ramírez, que estaba cojo de una herida, y un Diego Hernández, aserrador, y ciertos carpinteros, y dos

herreros con sus fraguas, y un Hernando de Aguilar, que les ayudaba a machacar.—J. S.

* * *

Apología.

En el *Saggio storico-apologético della letteratura spagnuola*, del famoso abate Lampillas, escrito originalmente en italiano (Génova, 1778 a 1781, seis tomos en 8.º y uno de índices) y destinado, como es sabido, a reivindicar las letras españolas de los injustos ataques de algunos escritores italianos entonces muy en boga, figura una disertación que versa sobre los progresos de la ciencia náutica entre los españoles. Empieza examinando la gran aportación que significan para los estudios astronómicos las Tablas Alfonsinas; menciona la conquista de las Canarias y los descubrimientos de los portugueses; trata después del descubrimiento de América y prueba la falsedad de las narraciones de Américo Vespucio. Completa su disertación con un catálogo de escritores de náutica.

Este autor es uno de los jesuitas que fueron expulsados en 1767 y que desde su destierro enaltecieron el nombre de su Patria con sus estudios y publicaciones y fueron hábiles polemistas contra los detractores de nuestra cultura.—J. S.

* * *

Metrala.

En 1799, a imitación de los ingleses, se adoptó la de cortadillo, constituida por trozos de cabilla triangular.

NADA NUEVO BAJO EL SOL

FRANCISCO SERRA SERRA.
Capitán de la Marina mercante.

EL pasado día 3 de abril, la Prensa difundió una interesante noticia, re-dactada así:

“El Congreso de los Estados Unidos comenzará a estudiar en breve los proyectos elaborados para la construcción de un nuevo canal interoceánico ante la posibilidad de que el de Panamá pudiera ser destruido por bombardeo aéreo y además porque es opinión admitida de que dicho paso será insuficiente después de 1960, teniendo en cuenta el creciente tráfico marítimo.

Se calcula que existen unas treinta rutas teóricas en ocho regiones distintas de Centroamérica para el paso de un canal interoceánico: el istmo de Tehuantepec, Nicaragua, Chiriquí, la zona del actual Canal de Panamá, San Blas, la bahía de Caledonia—estas cuatro últimas en la República de Panamá—, el río Tuyra, entre Panamá y Colombia, y el río Atrato, en Colombia.

Una vez estudiadas las posibilidades económicas de cada uno de estos canales teóricos, parece que los técnicos se inclinan hacia el canal a través de Nicaragua, que tendría una longitud mayor que los otros—276 kilómetros—; pero como se aprovecharían los brazos naturales ya existentes a lo largo del río San Juan y del lago de Nicaragua, su coste se reduciría a 3.600 millones de dólares.”

Tal lectura nos ha inducido a hacer un poco de historia sobre asunto *tan nuevo al parecer* y en torno al cual se ha olvidado que hace más de cuatro siglos en España se estudiaron proyectos de trazados efectuados por compañías nuestros, precisamente por las mismas zonas que ahora van a ser tomadas en consideración.

En efecto, la realización de un canal interoceánico era una necesidad prevista por los españoles tan de inmediato como, sentada su planta en la América central, hubieron conocimiento de que la tierra firme conquistada era un istmo, un brazo de tierra que unía dos continentes y separaba dos mares, y que las lagunas y ríos intermedios no lograban comunicar a ambos entre sí.

El primer blanco que pisó las costas del istmo de Panamá fué el español Rodrigo Galván de Bastidas, natural de Sevilla, en el año de gracia 1501. Un año después, Cristóbal Colón, en su cuarto y último viaje, anclaba allí su flotilla en el lugar que aún se conoce por Bahía del Almirante, de donde se dirigió a la región de Veraguas, que se decía tan rica en metales preciosos.

En 1508, después del regreso a España del Almirante, el Rey Don Fernando comisiona a Diego de Nicuesa para conquistar dicho territorio, que lo designa Castilla del Oro. Diego de Nicuesa funda un poblado, que erige en capital de la región y le impone simbólica denominación: Nombre de Dios.

Cinco años más tarde fué Vasco Núñez de Balboa, en compañía de su segundo, Francisco Pizarro, al mando de 300 hombres, atendiendo a las indicaciones de un cacique indígena llamado Panciaco y corroboradas por otro que llegó a nuestro conocimiento bajo el nombre de Caretas, quienes descubrieron el Océano Pacífico, que denominaron Mar del Sur.

Acontecimiento tal, que tuvo lugar el 25 de septiembre de 1513, descifró el enigma del continente que en 1492 descubriera Colón. No se había dado con el misterioso Imperio de Catay. No eran aquellas las tierras legendarias de fabulosas riquezas que detentaba el Gran Khan. Era aquel país un mundo nuevo desconocido por la Humanidad, que surgiera de espontáneo entre las aguas oceánicas interrumpiendo las rutas marítimas occidentales hacia las Indias, Catay, Cipango, ilusorios edenes de las perlas y la especiería.

Estrecha lengua de tierra interceptaba la mar, cuyas olas continuaban indefinidas, enigmáticas, hacia occidente, donde debía hallarse la principal meta de nuestros aventureros y heroicos navegantes. Forzoso les era hallar

un paso que salvara la barrera obstaculizar que se les oponía. Sólo dos soluciones se ofrecían: descubrir su existencia y rebasarlo o crearlo artificialmente, caso de no existir.

Comienzan entonces a dedicarse las expediciones españolas a barajar las costas y a penetrar en ellas cada vez que se les figura iniciarse un canal o freu navegable hacia el interior de la nueva tierra virgen. Y así, costeando, bajan tanto de latitud que, creyendo Solís en el ansiado paso, se adentra por una amplia bocana y descubre el famoso río de la Plata en 1516.

Magallanes, con igual ahinco, procura forzar la barrera, y es él quien, en 1521, la traspasa por un difícil estrecho, al que impone su nombre, que los siglos han respetado.

Pero tan gran diferencia en latitud exige enorme tiempo de traslación. Cortés, hombre intrépido por excelencia, como exponente de una raza, se afana en buscarlo por los lindes de su conquista: en principio pretende hallarlo por el istmo de Tehuantepec; luego por el norte de California... Es en marzo de 1521 cuando Hernán Cortés agrega el vasto Imperio conquistado a la Corona de Castilla.

Avanzada en toda empresa notable ha sido siempre la Marina española. Se propone conseguir el intento y quema sus naves para evitar la posibilidad de una vacilación ante el rumbo trazado, que no admite arribadas. No se acometen tan sólo las hazañas en su elemento natural, la mar, sino que las prosiguen igualmente heroicas en tierra. Hernán Cortés no halla, a través del istmo, el paso navegable que buscara. Tampoco ello le arredra. Y son trece los bergantines que traslada por tierra desde Tlascala al lago de Méjico...

Pizarro desflora las aguas vírgenes del Mar del Sur. En sus afanes por descubrir costas de países extraños, se adentra en la ignota inmensidad con tres buques, 180 hombres y 37 caballerías, rebasada la sólida barrera infranqueable.

Pedro Arias de Avila, en 1519, a orillas del Pacífico funda la ciudad de Panamá y desde ésta construye una carretera a través del istmo hasta Nombre de Dios, en la vertiente atlántica; y es uno de sus capitanes, Andagoya, el primero en lanzar la idea sobre la posibilidad de abrir por aquel sector la comunicación marítima que juntara ambos océanos.

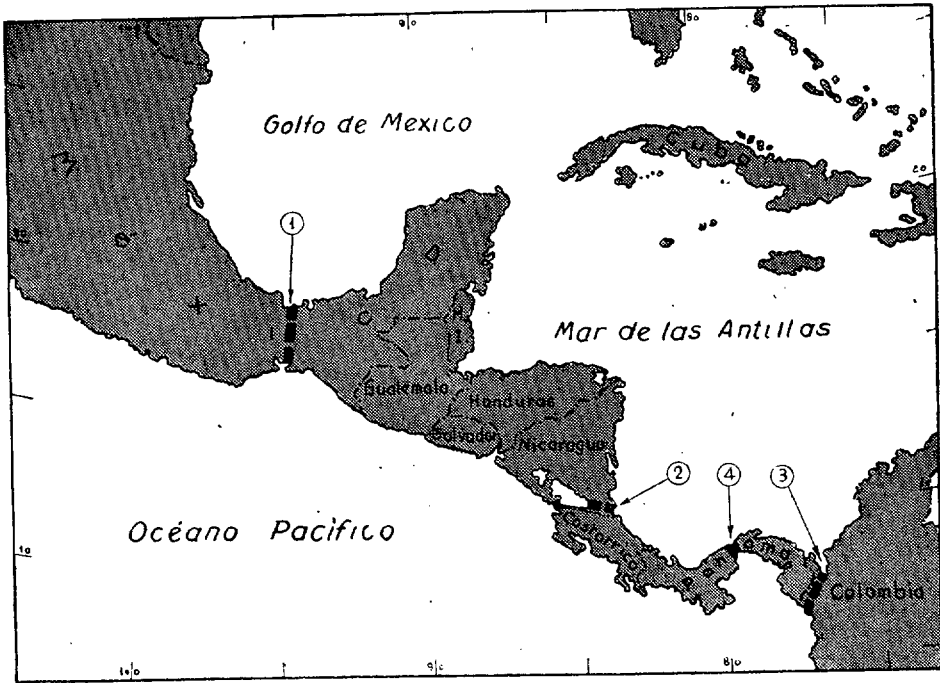
Transcurren diez años y Alvaro de Saavedra Cerón, con pleno dominio de la cuestión, proyecta trazados y afirma la posibilidad de realizar los trabajos para la apertura de un canal marítimo navegable en Tehuantepec, Nicaragua, Panamá o Darién.

Pasan los proyectos a Consejo y es en 1534 cuando el Emperador Carlos V ordena practicar un nuevo estudio de posibilidades para abrir el canal entre el río Chagres y el Pacífico, vistas las controversias suscitadas en torno a los trazados que afectaban a las zonas de Nicaragua, Méjico y Colombia.

Transcurren los años y Felipe II insiste sobre la empresa, ordenando en 1556 nuevas investigaciones y propuestas, que tampoco llegan a cristalizar, principalmente, por los enormes dispendios que suponía su realización en lugares tan distanciados de la metrópoli y ante los insuperables efectos del clima, cuyas enfermedades endémicas producían a los españoles más estragos que los dardos emponzoñados con que pretendían defender su libre albedrío los indígenas ariscos, que supo domeñar el español con el amor de la cruz y el temor a la espada.

Y así, buceando en la Historia, llegamos a los comienzos del pasado siglo XIX, con los famosos viajes de Humboldt, que traen a primer plano de actualidad, con nueve estudiados trazados, los proyectos de canal propuestos y propugnados por los españoles con dos siglos y medio de anterioridad a la clara visión de un científico extranjero.

Los cuatro últimos estudios de Humboldt, concordantes con los de los españoles, fueron los únicos de los nueve que se tomaron en consideración para una posible apertura de canal transoceánico; a saber:



1. El del istmo de Tehuantepec, en Méjico.
2. El de Nicaragua.
3. El del río Atrato, en Colombia; y
4. El de Panamá.

El primero tuvo en Norteamérica muchos adeptos; pero no llegó a realizarse por el inconveniente de los cañones montañosos, de una parte, y porque su recorrido total entrañaba 130 millas.

El de Nicaragua, del que vuelve a hablarse ahora, fué ya entonces estudiado con mucho afán, porque se le apreciaba la enorme ventaja de tener el nivel más bajo en relación a la mar de todo el Continente. En 1848, el multimillonario Vandervilt, poseedor de los planos del proyecto, llegó a firmar un convenio con el Gobierno de Nicaragua a dicho fin, pero por cuestiones políticas tampoco siguió adelante el empeño.

El del río Atrato, después de un letargo de muchos años, lo resucitó la Marina norteamericana y una comisión de sus ingenieros emitió dictamen en 1871 en el sentido de ser factible la construcción del canal desde el río Atrato al río San Juan, pero estimando la obra sumamente costosa porque ambos ríos son de cauce insignificante en muchas millas de su recorrido.

El último de los proyectos, el de Panamá, ha sido el único que se tradujo en realidad, ya veremos cómo.

España, desagrada en aquel infausto cuarto de siglo por la odiosa invasión napoleónica, ve cómo se le emancipan, sin estridentes violencias, las nacionalidades que ella creó en América. Todavía, entre las pocas, le queda el istmo de Panamá, que se resiste a separarse de la Madre Patria en la precisa hora trágica en que, heroica, se supera a sí misma en el afán de sobrevivir a la más nefanda de las traiciones de que hubo de valerse la vecina rival francesa para intentar, que no conseguir, domeñarla.

Aún España mira con amor a su hija. Aún es su espíritu altanero, digno de grandiosas epopeyas. Aún le quedan arrestos para pensar en Panamá. Y hacia 1820 se constituye una Sociedad por acciones a la que aportan su capital diversas entidades financieras y ahorros particulares para intentar la apertura del citado canal interoceánico; pero llega el 28 de noviembre de 1821 y, sin derramamiento de sangre, Panamá decide voluntariamente independizarse de la metrópoli para unirse al Estado republicano de Colombia, que con anterioridad había proclamado su separación.

Y fué así cómo, por nuestra parte, quedó la obra nuevamente circunscrita a proyectos.

Los franceses, estimulados por el éxito de Suez, realizado por Lesseps, intentaron la apertura del Canal de Panamá en 1882, pero hubieron de abandonar la empresa en 1889 por los mismos inconvenientes que, según expusimos en su lugar, previera Felipe II, dejando sobre el terreno 22.000 vidas durante la excavación del primer tercio de la obra proyectada y produciendo el escándalo financiero del siglo, en el que se vieron incurso en responsabilidad los famosos ingenieros Lesseps y Eiffel, dirigentes del plan técnico y administrativo, que costó a la Sociedad 398.000.000 de dólares, integrados en su mayor parte por ahorros de la clase media francesa y de otras naciones afines.

Los americanos reemprendieron estas fracasadas obras, comenzando por acometer una labor sin par de saneamiento de la zona del proyecto, no obstante lo cual, en los diez años que desde 1904 al 1914 transcurrieron hasta finalizar el ciclopeo esfuerzo, perdieron también 6.283 vidas y se gastaron, incluidas las fortificaciones para defensa del canal, 539.000.000 de dólares.

En la mano de obra, el mayor contingente lo aportaron las Indias occidentales, que facilitaron 30.000 hombres. También trabajaron 2.000 italianos, 1.500 colombianos, 1.100 griegos, unos 1.000 entre franceses y armenios y hasta 2.200 españoles, a los que, siguiendo la tradición criolla, se les denominaba *gallegos*.

El canal que nos ocupa, en realidad no es marítimo, sino más bien fluvial, ya que se alimenta desde su parte septentrional de los ríos Chagres, Gatún y otros, y desde la meridional, por el río Grande, y entre las esclusas forman sendos lagos: de gran importancia el de Gatún, que luego de bordear sus aguas el famoso paso de La Culebra, termina en la esclusa de Pedro Miguel; y el de Miraflores, de menor entidad, a continuación, hasta las esclusas del propio nombre.

Las aguas dulces de dichos lagos, encauzadas por la grandiosa zanja abierta en la más alta eminencia orográfica del istmo, nominada Cordillera de la Culebra, en los Andes panameños, desde las esclusas antes mencionadas, situadas unas de otras a distancia de 32 millas, haciendo tope a las aguas de la mar, da fe a nuestro aserto anotado en el párrafo que antecede.

El canal queda a nivel de la mar desde el Atlántico hasta Gatún, con distancia estimada de 7,5 millas marinas; por las esclusas de este nombre se eleva el buque a un nivel de 85 pies sobre el anterior, por el que se navegan las 32 millas antes citadas hasta la esclusa de Pedro Miguel, para pasar el lago de Miraflores, que está a 55 pies de altitud, y de aquí, pasando por la esclusa de Miraflores, se toma el nivel de las aguas del Pacífico, con un recorrido desde Pedro Miguel al mar libre de otras 11 millas.

La traslación por las esclusas se efectúa remolcando el buque por potentes locomotoras que se desplazan por los muelles marginales.

Tamafña ingente obra, lograda gracias a las posibilidades casi inagotables de la Tesorería norteamericana y al indiscutible método de su organización técnica, contra todos los pronósticos adversos de calculistas escépticos, en la fecha memorable del 26 de septiembre de 1913, memorable por cuanto se cumplieran cuatro siglos justos del descubrimiento del Pacífico, según recordamos en oportuno lugar de este escrito, prácticamente quedó abierto al tráfico el canal, puesto que en este día se cruzó por primera vez desde el Atlántico al Pacífico por uno de los buques remolcadores de servicio.

El 15 de agosto de 1914, después de la ceremonia de inauguración, pudo darse ya oficialmente para los usos de la navegación en general. Sin em-

bargo, desencadenada la primera gran conflagración bélica mundial, la solemne inauguración de apertura hubo de aplazarse por tal circunstancia; y hasta el 12 de julio de 1920 no se permitió utilizar el paso del canal con libertad a las Marinas cobijadas bajo cualquier pabellón.

Desde entonces hasta la fecha actual, las estadísticas estiman totalmente amortizado su costo, habida cuenta que el sostenimiento anual de sus instalaciones y organización oscila entre los nueve y diez millones de dólares y el promedio de ingresos rebasó la cifra de 25 millones anuales en el escandallo de los primeros veinte años de explotación, ingresos que se elevan a 30 millones en la actualidad.

De cuanto antecede, pues, vistas las citas históricas de nuestra narración, podemos concluir que España no sólo no fué ajena a lo que hogaño se proyecta, sino que, a su debido tiempo, aunque no le fué posible plasmar en realidad sus sueños de grandeza, harto de su cultura e intrepidez, aportó a la civilización americana por conducto de sus místicos y de sus navegantes.



Banquete de gala.

El apellido Pardo de Figueroa, apelativo de una ilustre familia de Medina-Sidonia, es conocido en los Escalafones de la Armada, en la que sirvieron en el siglo pasado los hermanos D. Francisco de Paula, D. Rafael y D. José Emilio Pardo de Figueroa, pertenecientes todos al Cuerpo General.

Hermano de los tres nombrados Oficiales de Marina fué D. Mariano Pardo de Figueroa (1828-1918), escritor original como pocos que, con el seudónimo de *Doctor Thebussem*, con que firmaba comúnmente sus escritos, supo comunicar amenidad y gracia a los temas más insignificantes y triviales. En su obra *La mesa moderna* se refiere al viaje del Rey D. Alfonso XII en 1877 y consigna los siguientes curiosos detalles: *En tres secciones se dividió la cocina real: iba una a bordo de la fragata Vitoria, para el servicio diario de S. M.; otra marchaba a vanguardia, en la corbeta Africa, para tener dispuesta la comida al llegar a puerto, y la tercera viajó por tierra, llevando la magnífica vajilla de plata llamada de Colón (notable obra del artífice D. Ramón Espuñes), los centros de mesa, flores, jarrones y demás servicio de lujo para los banquetes con que el Rey debía pagar y corresponder a los modernos y voluntarios yantares de los pueblos. La Marina, además, tuvo a la orden de S. M. cocineros y reposteros pasados por agua, para el*

caso en que los de tierra se inutilizasen por el mareo, como alguna vez sucedió. De modo que el Soberano disfrutó durante su expedición cuatro servicios completísimos y gran repuesto, hecho a su costa, de conservas, dulces, pastas y golosinas para la travesía de mar, sin omitir una buena provisión de excelentes cigarrros de La Habana.

En la completa colección de menús de este viaje, que duró desde el 21 de febrero hasta el 5 de abril, cuidadosamente inventariados por el *Doctor Thebussem*, es particularmente interesante y curioso el de un banquete celebrado en Cádiz a bordo de un buque inglés, que describe del modo siguiente:

Cádiz, 23 marzo. — Comida de 29 cubiertos a bordo del buque inglés Minotauro. Doce platos, sin señalarse los vinos. Lista manuscrita en cartulina blanca, con un elegantísimo timbre compuesto de cinta azul, con la letra Minotaur, y encima bandera blanca perfilada de plata con bandas rojas en forma de cruz. Dos copias solamente, colocadas en las cabeceiras de la mesa. En francés, y varios nombres de las salsas en inglés. Dijeron los periódicos que para este festín (que desde el punto de vista gastronómico fué bueno y nada más) se había traído una vajilla de oro del Palacio Real de Londres. Yo, que logré el competente permiso de asistir en traje de mozo de comedor, puedo asegurar que el servicio fué de loza inglesa, o sea, el ordinario del Almi-

rante. El champagne, según la moda inventada por Napoleón III y seguida ya en algunas distinguidas casas de España, se sirvió sin espuma, en jarrros de cristal blanco y transparente, semejantes a los usados para el claret. Siendo viernes de Cuaresma, pusieron carne y pescado. Los criados, vestidos de frac y corbata blanca, circulaban con frecuencia una gran bandeja con excelente galleta de mar, hecha de flor de harina, sin azúcar ni levadura. En los centros de la mesa había bellísimos aparatos plateados, sosteniendo las banderas española e inglesa. De este banquete, en el cual aprendí mucho de servicio de mesa y de etiquetas, se ocuparon la Gaceta de Madrid, de 30 de marzo, estampando los brindis allí pronunciados, y La Ilustración Española y Americana, del 22 de abril, consagrándole una buena lámina.

J. S.

* * *

Buques.

En el año 1422, las naves castellanas no debían de ser muy numerosas, pues los procuradores en la Corte de la villa recomendaban "que hobiera en los logares de la costa de la mar Armada, porque estando los navíos fechos podría enviarse flota donde conviniere al servicio e se evitarían los robos que continuamente se hacían con el nombre de represalias.—F. J. R.

* * *

Ejercicio de tiro desgraciado.

Fondeada en Bahía de Pinos la fragata Berenguela, se ejercitaban los Caballeros Guardiamarinas en el tiro con carabina, disparando tan sólo el pistón, cuando de una de ellas, que manejaba el caballero Fery, salió un disparo con bala, que, atravesando el mamparo de la cámara, mató fulminantemente al Teniente de Navío D. Andrés Sánchez Ocaña, que había ido a la fragata a visitar a un compañero enfermo.

* * *

Ascenso.

En 1811 se ascendió a Alférez de Navío al de Fragata D. Juan de la Cruz, que procedía de Batallones.

Sus informes decían: ... de edad de sesenta y tres años y salud robusta.

Tributos.

De cinco mil doblones de oro fué el que impuso Guillermo de Moncada al Soberano de Túnez, después de haber devastado y apoderado de muchas fortalezas del reino y como represalias de la Corona de Aragón contra las incursiones de los tuneños.—F. J. R.

* * *

Naves.

Durante el reinado de Alfonso IV, la ciudad de Barcelona nombró a Galcerán de Marquet capitán de la coca San Clemente para defender a la ciudad de los ataques de los genoveses. Es lamentable que no se posean croquis, planos ni detalles de tan curiosa nave, ya que los relatos de aquellos tiempos la describen como de tres puentes, llevando varios castillos o alcázares falcados desde proa a popa y sus costados lo mismo que la cofa del palo mayor, guarnecido de gadañas.—F. J. R.

* * *

Náutica.

El P. Juan Andrés, uno de los jesuitas españoles expulsados en 1767, publicó en Parma (1782-95) su famosa Historia del origen, progresos y estado actual de toda la literatura, en siete volúmenes, que obtuvo entonces extraordinaria aceptación y fué pronto traducida al alemán, al francés y al español. El concepto de literatura está tomado en esta obra en sentido amplio, de acuerdo con las aficiones enciclopédicas de la época, comprendiendo no sólo las producciones puramente artísticas, sino también las ciencias filosóficas, exactas, físicas y naturales con todo su desarrollo y ramificaciones. Por esto no es extraño que al historiar en el tomo IV las ciencias matemáticas y sus aplicaciones dedique un capítulo a los progresos de la Náutica.—J. S.

* * *

Pertrechos.

Los militares de la San Clemente constituían un verdadero arsenal, pues llevaba: 3.166 dardos, 40 lanzas largas, 357 cortas, 300 balistas, 68 adargas, 110 capacetes, 42 corazas, 43 gorgueras, 5.700 flechas y 16 garfios para el abordaje. Su dotación era de 500 hombres.—F. J. R.

INFORMACION GENERAL

ACCIDENTES

→ A mediodía del 11 de octubre, y a causa de la densa niebla reinante, el trasatlántico francés de 13.390 toneladas Colombie, que salía de Vigo en viaje a Centroamérica, abordó y hundió al costero español Conde de Barbate, de 251 toneladas, que procedente de Cádiz con un cargamento de sal para Marín, se hallaba entre los bajos La Boeira y Las Estelas, en espera de que se produjera algún claro.

El Colombie, después de haber pasado varias horas en el lugar del siniestro, volvió a puerto, con la bandera a media asta, trayendo a bordo a dos muertos y a cinco supervivientes.

Según manifestaciones de éstos, el Colombie, en medio de la densa cerrazón, hizo sonar la sirena, que fue contestada por el Conde de Barbate; pero tan cerca se encontraban ambos buques que apenas tardó en aparecer



El costero Conde de Barbate

por el costado del costero el del trasatlántico, pasando sus proas muy cerca una de la otra, mas sin que fuese posible maniobrar para evitar el choque de refilón, en cuyo encontronazo el Conde de Barbate se partió, hundiendo e inmediatamente, sin dar tiempo a ponerse a salvo a los hombres que iban en el interior. Incluso a los que se hallaban en cubierta no les fué posible tomar medida alguna en tal sentido.

Manifiestan también los referidos supervivientes del buque hundido, que

del Colombie, en los brevísimos momentos que mediaron entre la aparición a través de la niebla y el abordaje, fueron lanzados al agua numerosos salvavidas, en previsión de lo que ya era irremediable, así como tres lanchas de salvamento para socorrer a los naufragos. Acudieron también con rapidez al lugar del suceso varios pesqueros que se hallaban en aquellas cercanías, logrando el Zorro y el Zorrilla el salvamento de algunos hombres y siendo recogidos otros por las lanchas del trasatlántico.

En el accidente desaparecieron el patrón del barco y otros dos hombres.

El Conde de Barbate, de casco de madera, fué construido el año 1945 y era de J. Gestoso Costas.

→ Cuando se dedicaba a la pesca del bonito, entre Lastres y Tazones, a unas cuatro horas de Gijón, el pesquero de la matrícula de Bermeo Virgen del Rosario, se le produjo una vía de agua. El personal de a bordo, que advirtió el peligro de hundimiento, procedió a las operaciones de achique, pero sin resultado alguno, por lo que pidió auxilio. Acudieron inmediatamente otros pesqueros en su ayuda y a ellos fueron trasladados todos los tripulantes del Virgen del Rosario, que poco después desapareció entre las aguas, sin posibilidad alguna de salvamento. Los tripulantes del barco hundido, de 25 toneladas, llegaron a Gijón en perfecto estado.

ARMADORES

→ Parece decidido el proyecto de fusión de dos de las más importantes compañías británicas de navegación: la Unión-Castle Mail Steamship Company y la Clan Line Steamers.

Las acciones de las dos compañías serán canjeadas contra acciones de una sociedad holding que se constituirá en un futuro próximo y cuyo capital será de 11.483.000 libras, a reserva de la aprobación de los accionistas.

La Unión-Castle posee 27 buques totalizando 414.000 toneladas, y controla otros 15 por intermedio de sus fi-

liales, King Line y Bullard King and Company. Tiene encargado un trasatlántico de 28.000 toneladas. La Clan Line y sus filiales tienen 57 buques con un total de 428.000 toneladas; detenta la mitad del capital de la Huntig-Clan Air Transport.

Las dos compañías tienen centrada su actividad en el tráfico con África del Sur.

→ Reunidos en asamblea general extraordinaria, el 26 de septiembre, los accionistas de las compañías de navegación Fraissinet y Fabre se acordó la fusión de las dos compañías por absorción de la segunda por la primera. La compañía Fraissinet era ya principal accionista de la Fabre y esta fusión da carácter oficial a un estado de cosas prácticamente realizado desde hace varios años sobre el plan técnico, reuniendo bajo la misma bandera una de las más importantes flotas francesas (es prácticamente la segunda desde el punto de vista del tonelaje de las compañías particulares francesas a excepción de las de petroleros). La nueva compañía Fraissinet-Fabre estará en mejores condiciones que nunca para cumplir su misión, tanto en su importante línea de África como en las de América (Nueva York- Golfo y Grandes Lagos).

→ El anuncio del encargo de 40 petroleros por la Shell y la Esso, representando 70 millones de libras ha producido, no sorpresa, pero sí cierto efecto. A partir del programa de 50 petroleros de la Shell en 1951, no se había registrado ningún encargo tan considerable.

Todavía la Shell ocupa el primer puesto con 34 buques encargados, la mitad petroleros de 18.000 toneladas y el resto de 33.000 toneladas, mientras que la Esso ha encargado seis tanques de 36.000 toneladas (incluidos dos encargos a los astilleros Vickers Armstrongs anunciados con anterioridad).

Los astilleros británicos tienen la mitad del total. Nueve de ellos construyen 20 buques para la Shell, los otros 14 están encargados en los Países Bajos (nuevos encargos de la Shell están previstos). Los cuatro nuevos petroleros de 36.000 toneladas de la Esso se construyen en astilleros alemanes (dos en los E. G. Weser, y

otros dos en Howaldtswerke de Hamburgo). Se calcula entre 65 y 70 millones de libras el precio final del programa de la Shell y de 11 a 12 millones el de la Esso.

Para la Shell las entregas serán entre 1958 y 1960. Para la Esso, las alemanas tendrán lugar en 1957 y 1958, mientras que los buques de Vickers Armstrongs estarán terminados en 1958. Los astilleros alemanes han ofrecido, pues, plazos interesantes, pero se calcula también que los precios deben ser inferiores a los de los astilleros británicos; en efecto, si se calcula que las seis unidades de la Esso costarán un total de 11 a 12 millones de libras, las dos construidas en Gran Breña llegarán a cinco millones de libras.

Luego de estos encargos de las dos principales sociedades petrolíferas, tiene la palabra la British Petroleum, que se dispone también a lanzar un nuevo programa. En fin, la Standard Vacuum Transport Co trata, también, de encargar varios de 36.000 toneladas.

→ Se han facilitado datos acerca de los nuevos encargos de petroleros anunciados por el grupo Royal Dutch-Shell. De los 34 buques encargados por la Shell Tankers, Ltd., 14 (siete de 32.000 y siete de 18.000 toneladas) serán construidos en los Países Bajos: De la Schelde, uno de 18.000 toneladas; Wilton Fijenoord, tres de 32.000 toneladas; Rotterdamse Droogdock, dos de 18.000 toneladas y dos de 32.000; P. Smith, Jr., tres de 18.000 toneladas; Nederlandsche Dock & Scheepsbouw Mij, uno de 18.000 y dos de 32.000 toneladas. Todos estos buques serán de turbinas con engranajes de doble reducción, iguales a los buques de esta misma clase ya encargados en gran cantidad por la Shell. Las entregas serán entre 1958 y 1960. No se conocen todavía detalles en lo referente a los astilleros británicos.

Recordemos que en abril de 1951, la Shell encargó 46 petroleros totalizando 900.000 toneladas y que representaban en aquella época 45 millones de libras. Otros 19 buques, con un total de 283.000 toneladas dw. y 20 millones de libras, fueron encargados en agosto de 1952. Diversos contratos, en fin, fueron anunciados, llegando a un programa total de 70 buques. Los

34 nuevos encargos representan 400.000 toneladas dw. y se puede calcular el precio en 54 millones de libras, tomando como base 1,2 millón de libras para un 18.000 y dos millones de libras para un 32.000 toneladas. Posteriormente se anunció que la Shell ha encargado otros nueve petroleros. Ocho de ellos van a ser construidos en Alemania y serán distribuidos entre tres astilleros. Dos serán de unas 32.000 toneladas dw. y seis de 18.000. Las entregas comenzarán en 1958 para terminar en 1960. Los atractivos precios, dice la Shell, han sido la causa principal de esta decisión.

El noveno barco, que tendrá 32.000 toneladas dw., va a ser construido en el Reino Unido.

El actual programa de la Shell, la primera parte del cual se anunció en septiembre, comprende ahora 43 buques con un total de más de 1.000.000 de toneladas dw. De ellos 21 están colocados en astilleros británicos, 14 en holandeses y ocho en alemanes.

→ La British Tankers ha anunciado el jueves último que después de una reunión de sus dirigentes, en Roma, con el Ministro italiano de Industria, la compañía había encargado en la Península cuatro petroleros de 34.000 toneladas dw. cada uno (dos a los astilleros Ansaldo y otros dos a los Cantieri Riuniti dell Adriatico), por un precio total del orden de 736 millones de pesetas. Se trata de una parte del programa emprendido por la British Petroleum, cuya parte más importante se llevará a efecto en astilleros británicos.

— Después del grupo P. & O., otra sociedad británica que hasta ahora no había participado en la flota petrolera acaba de encargar buques-cisterna. La nueva actividad emprendida guarda relación con sus actividades anteriores, ya que se trata de la sociedad William Cory & Sons, una de las principales empresas de carbón y combustibles para suministros de buques. Se trata de dos petroleros de 18.000 toneladas dw. encargados, uno en los astilleros de Sunderland de Sir James Laing & Sons., y el otro a la Blyth Drydock and Shipbuilding Company. Este encargo supone 2,8 millones de libras y las entregas están previstas para 1958 y 1959.

Se cree que William Cory and Sons se han informado acerca de los astilleros continentales antes de pasar este doble encargo. Su estudio les ha llevado a la conclusión de que las proposiciones de los astilleros británicos en relación con las de los alemanes y escandinavos en particular eran de verdadera competencia.



→ Todas las revistas técnicas extranjeras dedican amplia información a las reuniones del Comité de Derecho Marítimo celebradas en Madrid el pasado mes de septiembre, recogiendo las decisiones adoptadas y agradeciendo la hospitalidad de nuestro país.

Haciendo el balance de la conferencia, el Journal de la Marine Marchande del 6-10-55, dice que la conferencia ha sido un gran éxito, pues es muy raro que se voten tres proyectos de acuerdos internacionales en una sola conferencia.

Madrid será considerado — dice el Fairplay del 6-10-55 — como York, Amberes y La Haya, que ya se han hecho históricas en el campo de la jurisprudencia marítima, un lugar donde se aprobaron nada menos que tres proyectos de acuerdo internacional.

→ Del 13 al 15 de octubre se celebró en Barcelona una Conferencia Pesquera del Mediterráneo.

Entre otros temas se estudiaron los que se refieren a puertos pesqueros y lonjas, suministros de combustible, mallas y tamaños de peces, revisión de la reglamentación de trabajo en la industria marítima, arbitrios municipales, tonelaje mínimo de las embarcaciones de arrastre, arbitrio provincial sobre la riqueza radicante, conciliación laboral, vedas, sanciones y vigilancia, crédito pesquero y los que singularmente tiene suscitados aquel litoral.

El ámbito de la mencionada reunión fué, como el nombre de la misma indica, el de todo Levante, incluyéndose Ceuta, Melilla y Baleares. Por los viajes del Atlántico de la flota levantina, en la conferencia

tuvieron a decuada representación Huelva y Canarias.

Asistieron a esta importantísima reunión unos 200 representantes de la industria pesquera y técnicos del Instituto Español de Oceanografía e Investigaciones Pesqueras.

En el acto de clausura y después de leídas las ponencias aprobadas, hablaron el Jefe del Sindicato Nacional de la Pesca, el Director General de Pesca y el Delegado Nacional de Sindicatos.

→ La asociación de armadores de tramping americano ha decidido prestar su apoyo al proyecto de una conferencia marítima internacional sobre los efectos de la regla mitad-mitad. Según M. Stuart, Presidente de la Asociación, una tal conferencia sería susceptible de disipar los malentendidos existentes a propósito de la ley americana. Por otra parte se podría evitar que otras naciones tomaran como pretexto la regla mitad-mitad para justificar toda suerte de discriminaciones de bandera, haciendo obligatorio, por ejemplo, el transporte bajo pabellón nacional, no solamente de las mercancías gubernamentales, sino de la totalidad de los intercambios puramente comerciales.

Puede ser también que esta conferencia permitiera a los europeos exponer sus quejas. El plan de transportes de ayuda al extranjero y de transportes gubernamentales que los americanos se han fijado ha sido, en efecto, largamente sobrepasado, y basta, por ejemplo, que un producto agrícola sea subvencionado para que entre en la categoría de las mercancías financiadas por el Gobierno.



→ En estos tiempos en los que existe una gran controversia con motivo del éxito de los astilleros alemanes al conseguir contratos del exterior e incluso británicos, es conveniente—dice la revista *The Motor Ship*—considerar las condiciones actuales y futuras antes de dejarse llevar demasiado lejos por apreciaciones de la empresa y esfuerzo alemanes. En la industria de la construcción na-

val británica, independientemente del trabajo, aunque se siente la pérdida de encargos que se van a Alemania no se desea que el Gobierno tome medidas que en última instancia podrían ocasionar represalias.

En cambio se acepta tristemente que con más horas de trabajo y el empuje del obrero alemán los precios son generalmente un 15 por 100 más bajos que los conseguidos en el Reino Unido. ¿Pero esta diferencia de precio va a ser la misma en el momento de contratar y en el de entregar el barco? Los empleados alemanes reclaman ahora un 10 por 100 de aumento de salarios y existe fundamento para creer que esto ocurrirá. Al mismo tiempo se busca una reducción del tiempo de trabajo, que ahora son cuarenta y ocho horas semanales contra cuarenta y cuatro en el Reino Unido.

Puede haber cierta simpatía a la última petición de los obreros alemanes de la construcción naval. En una oleada de furor patriótico desde la guerra han trabajado mucho y duro para levantar de la nada la industria naval a su actual nivel de eficacia y capacidad y ahora desean algún descanso: algún respiro en el ritmo que han estado manteniendo.

La aceptación de estas demandas puede reducir apreciablemente la diferencia de precio entre la construcción naval alemana y la británica, mientras las últimas noticias indican que el acero va a subir de precio probablemente y que las entregas se van a retrasar considerablemente.



→ Como resultado del concurso de fletamento de buques de time charter celebrado por la Empresa Nacional Elcano han sido adjudicados:

El Castillo Aulencia a la Compañía Ibérica de Navegación, S. L.

El Castillo Maqueda a la Comercial Mediterránea, S. A.

El Castillo La Mota a la Asturiano-Marítima de Fletamentos y Consignaciones Marastur.

El Castillo Noreña a Domingo Mumburú.

Y el Castillo Montesa a Flemarco, Sociedad Anónima.

→ El futuro de los **Liberty**, dice la revista **Motor Ship** de septiembre, es un motivo de preocupación de los armadores y tiene influencia en la situación naviera mundial. Se estima que se construyeron de 2.500 a 3.000 buques de este tipo. De ellos, 1.500 están en la reserva en América, unos 700 se vendieron al extranjero y un número muy limitado los tomaron armadores americanos. Muchos se perdieron durante la guerra y algunos fueron desguazados.

A los tipos de flete actuales, los **Liberty** pueden, en general ganar; pero son muy vulnerables a las fluctuaciones de los fletes y en los últimos cinco años han pasado por periodos en que no ganaron nada. Se construyeron expresamente para tiempos de guerra, son de poco rendimiento y tienen alojamientos muy pobres para la tripulación comparados con la norma actual. Tienen de diez a trece años de edad y pocos armadores de tales barcos esperan la posibilidad de que permanezcan en servicio durante el período de vida de un barco normal: veinticinco a treinta años. Consumen 25 toneladas de petróleo por singladura a una velocidad de 10 a 10,5 nudos, que es 2,5 veces lo que consume un barco moderno equipado con motor Diesel de la misma potencia.

Desde luego, en la actualidad no se encargaría ningún barco de 10 nudos, y la ventaja de los motores será proporcional para velocidades más altas.

Además, se encuentra el aspecto psicológico del problema del buque **Liberty**, que tiene, en efecto, una importancia real. Los armadores prefieren, naturalmente, tener tonelaje que pueda enorgulleclos, y de la comparación con los barcos modernos el **Liberty** no sale muy bien parado. Incluso desde el punto de vista nacional es satisfactorio saber que los armadores británicos tienen una relativamente pequeña proporción de este tonelaje.

América originariamente vendió unos 120 al Reino Unido, casi 100 a Grecia, el mismo número a Italia, 75 a Francia y 50 a Noruega. Se compraron 80 ó 90 para navegar con bandera de Panamá y Honduras.

En varios países se está haciendo frente al problema del futuro de esta clase de tonelaje. El año pasado, ar-

madores noruegos encargaron unos 50 barcos de motor, principalmente de 10.500 a 12.500 toneladas y es probable que estos buques reemplazarán a la mayoría de los **Liberty** a su debido tiempo. Unos 20 ó 30 barcos se han ordenado por cuenta griega, se cree que fundamentalmente para reemplazar los **Liberty** y es probable que se hagan más contratos. En Italia, más de una docena han sido convertidos en propulsión Diesel, mientras que muchos otros van a ser transformados en transportes de mineral, una medida que también se está adoptando en Japón. En Francia se ha construido un volumen importante de tonelaje de cargos mayores y más rápidos que reemplazarán a muchos buques **Liberty**, pero la proporción de éstos es aún alta en este país.

En el Reino Unido la situación difiere algo de la que existe en el extranjero. Muchos de los **Liberty** fueron comprados por armadores de **cargo liners** con objeto de poder continuar su negocio mientras reconstruían sus flotas con barcos especialmente proyectados para sus tráficoes. Además, una grande proporción fué adquirida por armadores de **tramps**. Los **Liberty** comprados por las compañías de **liners** fueron o están siendo vendidos a medida que los nuevos buques entran en servicio, pero un número considerable de los empleados en servicios **tramp** tienen que ser reemplazados todavía. Además en nuestro país tenemos muchos barcos de tiempo de guerra, de carbón, tan ineficientes o más que los **Liberty**.

Por tanto, la cuestión de la rehabilitación de la flota de carga seca británica para alcanzar un nivel igual al tiempo de preguerra en relación con sus competidores, no puede reducirse a la construcción normal necesaria para la renovación del tonelaje a medida que llegue al límite de su vida de servicio, sino que también es necesario deshacerse de los barcos de tiempo de guerra, que irán rindiendo cada vez menos a medida que pase el tiempo. Es lastimoso para el **shipping** británico, con su tradición de barcos buenos, que naveguen tantos **Liberty** con bandera inglesa en comparación con el atractivo y moderno tonelaje extranjero. Los armadores británicos creemos que deberán reemplazar todos sus buques **Liberty** antes que tengan 15 años de edad.

INFORMACION GENERAL

→ El Ministro alemán de Transportes, Dr. Seebohm, ha manifestado en Bonn, el 22 de septiembre, que cinco astilleros de la Alemania Occidental estudian proyectos de trasatlánticos con vistas a la reconstrucción de una flota de buques de pasaje.

Los estudios se harán sobre buques de unas 28.000 toneladas, con capacidad para 1.450 pasajeros que tratarán de construir dos grandes compañías de navegación.

El Ministro ha añadido que a pesar del impulso de los transportes aéreos, el tráfico marítimo trasatlántico continuará creciendo en los próximos años, y que los trasatlánticos podían descontar un coeficiente de transporte del orden de 70 a 75 por 100; proporción suficiente para asegurar una explotación rentable.

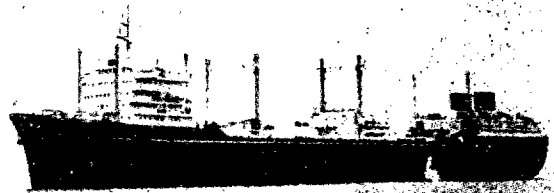
→ El trasatlántico de 26.000 toneladas **Empress of Britain**, de la Canadian Pacific Steamships, Limited, hará el 20 de abril próximo su viaje inaugural a Montreal. Este buque podrá transportar 158 pasajeros en primera clase y 896 en clase turista. Irá provisto de estabilizadores Denny Brown. Sus cubiertas están con rebajos y desprovistas de obstáculos que puedan molestar el paso de los pasajeros. Innovaciones: máquinas para lavar y secar, así como útiles necesarios para la plancha, están a disposición de los pasajeros. El trasatlántico tendrá sala de baile, cine y piscina.

→ El elevado coste del desguace de buques en los Estados Unidos, motivado por los elevados salarios, ha tenido como resultado que se estén llevando los buques viejos a través del Atlántico a astilleros británicos y europeos para que sean convertidos en chatarra, según anuncia el *Journal of Commerce* de Nueva York. El referido informe añade que los buques viejos se están cargando de chatarra en los Estados Unidos y se llevan al Reino Unido, donde se venden a los desguazadores, junto con la mercancía que han transportado. Resulta muy desventajoso efectuar las operaciones de desguace en los Estados Unidos. La misma tendencia se evidencia en

relación con los petroleros, pese a que es más difícil descargar la mercancía de los mismos, una vez entren en los astilleros de desguace. Hay gran escasez de buques para desguazar, y los que se hallan en el mercado se cotizan muy elevadamente, existiendo la posibilidad de que todavía puedan ser revendidos para la navegación. Como resultado de esto los agentes vendedores confían en que el mercado se sostenga firme, o hasta mejore en un futuro próximo, manteniéndose por ello los buques viejos en servicio, aunque éstos sean lentos y resulten costosos.

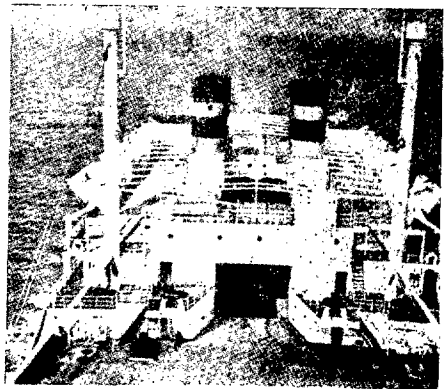
→ Ha efectuado sus pruebas recientemente el buque-factoría ballenero **William Barendsz**, construido en Schiedam para la Netherlands Whaling Co.

El contrato de construcción se fir-



El *William Barendsz*

mó en Noviembre de 1951 y se terminó este verano para tomar parte en la próxima campaña ballenera. Se puso su quilla en noviembre de 1953



Vista de la popa

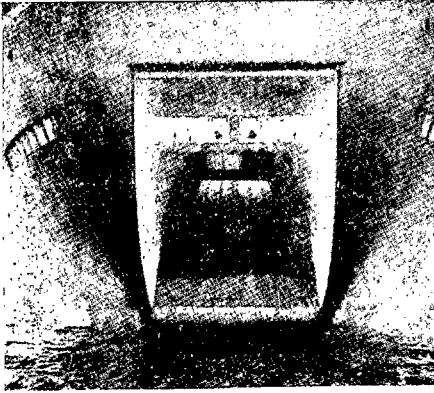
y se lanzó el 20 de noviembre de 1954.

Sus características principales son:

eslora pp., 190 metros; manga, 27,50 metros; puntal, 19,00; calado en carga, 10,70; registro bruto, 26.000 to-

para los puertos de la costa Oeste, y de 9/— para la costa Este.

Esto hace suponer que los fletadores del Coal Board tienen la opinión de que los fletes del Atlántico continuarán aumentando durante los meses de invierno y se mantendrán elevados durante el tradicional período de calma de verano.

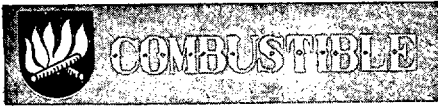


La rampa para izar las ballenas

→ Las minas de carbón bituminoso de los Estados Unidos han producido 293.081.000 toneladas en los primeros ocho meses de este año, con un aumento de 50.471.000 toneladas sobre la producción del año pasado.

neladas; peso muerto, 26.500; desplazamiento, 44.000 toneladas; velocidad, 14 nudos.

El estímulo a la producción ha brotado del aumento de la demanda para la exportación, que no muestra síntomas de debilitamiento para los próximos dos o tres años. Ello ha actuado como baluarte contra la amenaza de crisis grave en la industria minera americana. Hace sólo un año la mayoría de los mineros americanos trabajaban a un régimen de tres días semanales y en algunas zonas se cerraron pozos a causa de los elevados costes de explotación y de lo limitado de la demanda.



→ Argelia y Francia fundan grandes esperanzas en la exploración del subsuelo de Argelia y del Sáhara. En el Djebel Foua, al sur de Tebessa, una perforación ha hecho brotar gas natural; en el Sáhara central, cerca de In Salah, un sondeo ha ocasionado un importante desprendimiento de gas seco. Estos dos brotes de gas constituyen otros tantos indicios serios.

→ La situación carbonera británica continúa oscureciéndose. Para los ocho primeros meses del año, las importaciones han totalizado 7.628.406 toneladas valoradas en 47.464.019 libras, contra 1.031.591 toneladas valoradas en 6.292.119 libras en el período correspondiente de 1954. Además, las exportaciones han alcanzado 8.896.245 toneladas por 30.255.574 libras, contra 10.201.828 toneladas por 44.709.124 libras.

Se considera que la explotación de gas y petróleo en el Sáhara, para ser rentable, tendría que hacerse en yacimientos del orden de 100 millones de toneladas.

→ Los fletadores del National Coal Board británico anunciaron el contrato realizado con A. Lusi, Ltd., de Londres, para embarque de 1.150.000 toneladas de carbón americano durante doce meses, a partir de diciembre de 1955. El pago se realizará sobre la base de 65/6d. por tonelada descarga Amberes, Róterdam o Amsterdam, con las opciones de descarga en el Reino Unido a las diferencias acostumbradas de 7/— por tonelada extra

El descubrimiento de yacimientos de gran importancia sería lo único que podría justificar los gastos de transportar el petróleo en bruto mediante oleoductos o camiones-cisterna. Cuatro grandes compañías se reparten actualmente los trabajos de exploración: Société de Recherches et d'Exploitation de Pétaoles en Algerie, Compagnie Française des Pétaoles, Cie. de Recherches et d'Exploitation du Pétaoles au Sáhara y Cie. des Pétaoles d'Algerie.



→ Las cifras oficiales del Ministerio de Comercio inglés referentes al comercio angloespañol durante el período enero-julio de este año muestran un aumento de 2.890.000 libras en el valor total de las importaciones españolas del Reino Unido, comparado con el período similar del año anterior. Entre estas importaciones, las de hierro y acero han aumentado en 2.538.000 libras. Otros aumentos importantes correspondían a las importaciones de maquinaria, excluyendo la eléctrica (869.000 libras) y combustibles líquidos (563.000 libras). La principal disminución continúa siendo en carbón (1.031.000 libras).

Las exportaciones al Reino Unido aumentaron en 1.357.000 libras, correspondiendo el aumento principal a los plátanos (650.000 libras), habiendo duplicado este aumento durante el mes de julio (que es el mes principal de las exportaciones de plátanos), mineral de hierro (484.000 libras) (incremento en las exportaciones procedentes de la Península y disminución en las de Marruecos), naranjas (410.000 libras) y otras frutas y hortalizas (309.000 libras). Las principales disminuciones en las exportaciones corresponden a los frutos secos (744.000 libras) y tomates procedentes de las Islas Canarias (802.000 libras).

→ Con el fin de no limitarse a intercambios comerciales que, como las naranjas, son demasiado sensibles al frío y otras condiciones meteorológicas, Suecia espera obtener de España contratos abarcando una gama mucho más extensa de productos: patatas, melones y fresas, ciertos productos químicos, tales como óxidos de hierro, cloruro de calcio, metales, cueros y textiles.

Las importaciones de vino español han aumentado en un 29 por 100 desde 1952. Para los vinos de consumo corriente el aumento es del 33 por 100 y el vino español supone ahora el 30 por 100 de todo el consumo sueco.

→ Como resultado de la visita a Belgrado de Mr. Robert Murphy, Subsecretario de Estado adjunto de Estados Unidos, se ha concluido un acuerdo según el cual Estados Unidos expedirán a Yugoslavia 300.000 toneladas de trigo. Las exportaciones deberán comenzar inmediatamente.

Se prevén negociaciones entre los dos Gobiernos con objeto de utilizar el crédito de 34.500.000 dólares acordado a Yugoslavia por Estados Unidos a título de ayuda económica para 1955-56; este crédito puede ser utilizado, por ejemplo, para la compra a Estados Unidos de primeras materias o productos agrícolas.

→ Una misión comercial ha salido de Jerusalén para Moscú para negociar un nuevo acuerdo de trueque de petróleo por agrios. Los miembros de la delegación se negaron a retirar la cantidad de petróleo bruto que desea adquirir Israel de la Unión Soviética, pero se tiene entendido que el nuevo acuerdo cubrirá una cantidad similar a las 268.000 toneladas del acuerdo anterior.



→ Las carteras de encargos de la construcción naval alemana han aumentado considerablemente desde hace un año, gracias especialmente a los encargos extranjeros. El cuadro siguiente indica la evolución de 1.º de septiembre de 1954 a 1.º de septiembre último (en toneladas de registro bruto).

	1.º septbre. 1954	1.º septbre. 1955
Por cuenta nacional	437.000 tons.	565.000 tons.
Por cuenta extranjera	711.000 "	1.335.000 "
Total de encargos	1.148.000 "	1.900.000 "
Porcentaje de encargos para la exportación	61,5 por 100	71 por 100

La actual cartera de encargos se acerca al 5 por 100 del nuevo récord alcanzado durante la guerra de Corea. Los astilleros trabajan a toda capacidad y su cifra de negocios será este año del 15 al 20 por 100 mayor que en 1954, año récord. Sin embargo, no se debe esperar un nuevo récord de la producción en tonelaje bruto; la cifra de 925.000 toneladas del año último no será, sin duda, alcanzada, ni siquiera es seguro que se alcancen las 900.000 toneladas; ello es debido a que las construcciones en curso comprenden relativamente menos grandes petroleros y más cargos para mercancías sólidas, así como algunos buques de pasaje, y no hace falta recordar que estas últimas clases de buques son de construcción más complicada y lenta. El tonelaje de los petroleros en encargo ha disminuído notablemente, ya que alcanzaba en 1.º de septiembre 260.000, contra 394.000 un año antes.

→ Durante el mes de agosto los astilleros del Reino Unido han entregado 20 unidades, totalizando 87.511 toneladas de registro bruto. Esta cifra es netamente inferior a la media de los siete primeros meses del año, lo que se explica por el hecho de ser el mes de agosto el de los permisos en los astilleros británicos.

Hay que hacer constar que la cifra alcanzada es inferior en 9.000 toneladas registro bruto a la del mismo

mes de 1954 y superior en 9.000 toneladas registro bruto a la de julio, pero se especifica que un buque-cisterna de 11.000 toneladas registro bruto, uno de cabotaje de 2.500 y un remolcador están comprendidos en el total, siendo así que fueron, de hecho, terminados en julio.

En los ocho primeros meses del año los astilleros británicos han entregado 171 buques, con 825.767 toneladas registro bruto, en lugar de 980.655 toneladas registro bruto en igual período de 1954. En 1953 el tonelaje entregado durante los ocho primeros meses del año fué solamente de 784.000 toneladas registro bruto.



→ La Chamber of Shipping del Reino Unido acaba de publicar sus índices de fletes para el mes de septiembre. Después de la baja insignificante del mes de agosto, el índice de fletamentos por viaje ha subido de forma sensible, alcanzando el nuevo máximo de 138,1 (base 1952 = 100).

El siguiente cuadro muestra la evolución de este índice en el curso de los últimos meses, así como la evolución de los índices parciales por categoría de mercancía:

	Carbón	Grano	Azúcar	Mineral	Fertilizantes	Madera	Esparto	Índice mensual
Coficiente..	183	362	116	136	40	143	20	1.000
Media 1953	75,4	79,5	80,6	77,6	82,4	73,1	64,8	77,5
Media 1954	84,2	86,4	94,7	85	87,3	83,7	74,4	86,1
Enero 1955	108,1	122,9	113,5	108,5	—	—	89,6	115,1
Febrero	105,7	127,2	133,1	111,1	124,0	—	90,3	119,8
Marzo	104,3	119,7	126,4	112,5	117,8	103,5	88,3	113,7
Abril	101,0	113,2	117,4	113,1	—	108,1	92,7	110,2
Mayo	110,0	131,8	124,5	108,5	112,1	134,7	92,7	122,6
Junio	129,4	133,2	139,3	104,0	133,2	130,3	93,1	128,0
Julio	127,2	130,9	145,7	112,8	—	138,8	100,5	130,0
Agosto	135,5	131,0	146,3	106,3	122,8	137,7	101,6	129,9
Septiembre	136,5	143,3	175,8	106,1	120,8	136,2	107,3	138,1

Para el mes de septiembre el índice de fletamentos por tiempo ha subido a 142,2. A continuación la evolu-

ción durante el curso de los últimos meses:

	Vapores quemando fuel-oil	Buques a motor	Media
Media 1954	68,3	75,2	71,7
Enero 1955	107,6	121,7	114,6
Febrero	117,6	130,0	123,8
Marzo	110,0	117,5	113,8
Abril	99,1	105,5	102,3
Mayo	118,9	129,4	124,2
Junio	133,3	137,5	135,4
Julio	152,7	139,0	145,8
Agosto	143,9	130,0	137,0
Septiembre	143,9	140,5	142,2

Estos índices se han establecido a partir de los fletes en esterlinas solamente, referentes al curso del mes considerado.



→ La flota de comercio belga contaba en 1.º de agosto 435.000 toneladas registro bruto, de las cuales 18.000 corresponden a buques mayores de veinte años; 250.000 son cargos de motor y 120.000 toneladas dw. de petroleros.

Se prevé antes del final de 1956 un aumento de 138.000 toneladas dw., constituido en su mayor parte por cargos a motor mayores de 10.000 toneladas dw. El programa cuenta, en particular, con dos buques mixtos de 10.000 toneladas dw. cada uno, dos buques-cisterna con turbinas, de 28.000 toneladas dw., y un buque-cisterna de 13.150 toneladas dw.

→ Según la estadística del Ministerio de la Marina Mercante, en 1.º de septiembre la flota de comercio francesa comprendía 720 unidades mayores de 100 toneladas registro bruto, con un total de 3.650.000 toneladas, comprendiendo 82 buques de pasaje (802.173 toneladas), 124 petroleros (1.122.965 toneladas) y 514 cargos (1.725.558 toneladas), comprendidos dos buques-factoría balleneros, con un total de 14.590 toneladas. Es interesante recordar que en 1.º de septiembre de 1939 había 146 buques de pa-

saje (1.165.557 toneladas), 72 petroleros (323.178) y 452 cargos (1.244.888 toneladas), o sea un total de 670 unidades (2.735.633 toneladas).

La estadística señala que quedan en servicio 66 Liberty de un total de 75 adquiridos después de la liberación. Hace constar, por otra parte, que los buques mayores de veinte años eran 103, con 397.469 toneladas, mientras que los construidos desde hace menos de cinco años eran 246, con 1.502.466 toneladas.



→ En Barcelona se ha celebrado con toda solemnidad el centenario de La Maquinista Terrestre y Marítima.

Entre los actos celebrados para conmemorar tal efemérides, destacaron la inauguración de la lápida dedicada a la memoria de los directores y presidentes de la sociedad en los talleres de la Barceloneta, y la de un busto de su fundador, don Fernando Junoy, en los talleres de San Andrés.

El centenario de La Maquinista Terrestre y Marítima constituye un noble ejemplo de esfuerzo y lealtad a la empresa por las sucesivas generaciones que han prestado su servicio en ella.

→ En los primeros siete meses del año en curso la producción de acero italiana ascendió a 3.111.101 toneladas, frente a 2.357.382 toneladas en la misma fecha del año pasado, lo que constituye un aumento del 31,5 por

100. Las cifras correspondientes a estos mismos períodos y producción de fundición fueron: 946.570 toneladas, 728.652 toneladas y 29,9 por 100.

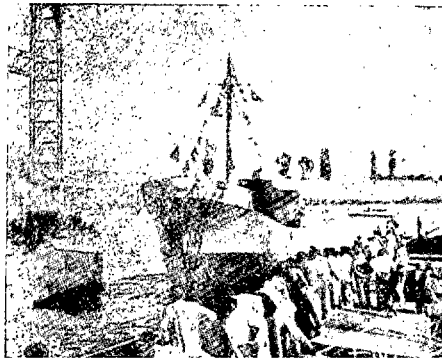
→ Según el Banco Central de Méjico, va a edificarse una acería por valor de 780 millones de pesos en las proximidades de Jalapa, en el Estado de Veracruz. Gracias a ella, Méjico economizará anualmente 50 millones de dólares americanos, que se utilizan actualmente para compras de acero a los Estados Unidos.

→ La producción belga de acero en bruto subió en el mes de agosto a 471.500 toneladas, contra 448.127 toneladas en julio. La producción del mes de agosto de 1954 ha sido de 421.000 toneladas.

La media anual ha sido de 413.000 toneladas.



→ El día 21 de septiembre tuvo lugar en los astilleros de Sevilla de la Empresa Nacional Elcano, de la Marina mercante, la botadura del buque



a motor Astene sexto, cuyas características principales son las siguientes:

Eslora, 50 metros; eslora entre perpendiculares, 45 metros; manga, 8,60 metros; calado, 3,25 metros; desplazamiento, 867 toneladas; peso muerto, 540 toneladas.

Esta botadura, cuarta de las efectuadas este año, es la última de una

serie de cuatro unidades del mismo tipo de buques fruteros, dentro del programa de construcciones de la empresa.

La botadura se celebró felizmente. Fué madrina la señorita Paquita Yborra, hija del armador del buque, don Vicente Yborra. Asistieron autoridades e invitados, que fueron atendidos por el director del astillero y personal técnico del mismo.

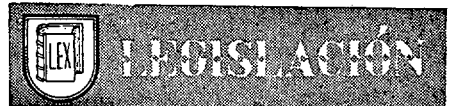
Próximamente tendrán lugar dos botaduras de dos costeros de 1.100 toneladas de peso muerto.

→ El 1.º de octubre los astilleros Jan Smit, pertenecientes al grupo Verolme's Verenigde Scheepswervwn, han lanzado con éxito, para la Nederlandsche Erts-Tankers Mij, el petroleo-transporte de mineral, de 26.500 toneladas, P. G. Thulin. Este buque es el primero de este tipo construido en un astillero holandés.

Con una eslora total de 193,20 metros, y 180,50 p. p.; manga de 25,3 metros; puntal a la cubierta superior de 14,1, y calado 9,87 metros; tiene 12 cisternas laterales repartidas a babor y estribor que permiten el transporte de productos petrolíferos; su capacidad total es de 1.050.000 pies cúbicos. Limitando con las cisternas, y por otra parte con los coferdams, a proa y popa del buque, se encuentran dos bodegas para mineral, de una capacidad total de 405.000 pies cúbicos. La parte del buque que comprende los tanques de carga y de combustible para consumo ha sido construída según el sistema longitudinal, mientras que, por el contrario, las partes de proa y popa han sido construídas siguiendo el sistema transversal. Los camarotes están situados a popa, excepto los del radio, el del Capitán y Oficiales, que se encuentran en el centro del buque.

El aparato propulsor estará constituido por una turbina Stork-Pametrada, desarrollando 13.750 CV.

Los astilleros Verolme's construirán otros dos buques de igual tipo para el mismo armador holandés.



→ Sólo podrán ser abanderados con carácter provisional en los territorios

españoles del golfo de Guinea, cuando el Gobernador general lo juzgue ineludible en virtud de un decreto de la Presidencia del Gobierno, embarcaciones menores de 500 toneladas de arqueo total, que serán inscritas provisionalmente en la Comandancia de Marina de Santa Isabel, pudiendo navegar solamente dentro de las aguas comprendidas entre el meridiano de Cabo Palmas y el paralelo de Port Noire. Cuando estos buques hayan de efectuar reparaciones en puerto metropolitano su despacho a este destino se efectuará una vez autorizada la reparación por la Subsecretaría de la Marina Mercante.

El abanderamiento provisional sólo podrá extenderse por un plazo de seis meses, durante el cual los armadores vendrán obligados a tramitar los expedientes reglamentarios para el abanderamiento e inscripción definitiva, que ha de solicitarse de la Subsecretaría de la Marina Mercante, y posteriormente gestionar la expedición de la correspondiente patente de navegación, tras lo que podrá obtenerse la inscripción definitiva, bien en cualquiera de los puertos de la metrópoli o en el de Santa Isabel de Fernando Poo.



→ M. E. Hahn-Petersen, vicepresidente de la Asociación de armadores daneses, ha declarado recientemente en una entrevista sobre el tema La Marina mercante danesa, industria exportadora, que Dinamarca y Suecia eran los países de Europa en que los sueldos de los marinos son más elevados. Para los buques daneses los gastos de salarios y entretenimiento ascienden al 25 por 100 de los costes de explotación. Ahora bien: el factor sueldos es el de mayor importancia, ya que los demás gastos, combustibles, seguros, gastos de puertos, etc., son bastante iguales en la mayoría de las Marinas mercantes. Son, pues, los salarios los que determinan en primer lugar las posibilidades de figurar con ventaja en la competencia internacional.

Es interesante señalar a este respecto que un nuevo acuerdo de sala-

rios se ha concluido entre la Asociación de armadores daneses y el sindicato de Oficiales, con efectos a contar del 1.º de septiembre. En los términos del acuerdo, la indemnización mensual por carestía de vida se ha subido de 47,3 a 50,8 por 100 de los sueldos mensuales.

→ Según la oficina central de estadísticas de Oslo, los salarios anuales medios de los marinos de la flota mercante noruega corresponden actualmente a 515 libras; para los primeros Oficiales de cubierta alcanza a 915 libras, y 1.050 libras para los Jefes de máquinas. Se calcula que el precio de su manutención es del orden de 10s. por persona y día.

→ Los empleados, navegantes y maquinistas de la industria ballenera noruega, han aceptado la propuesta de aumento de un 6 por 100 en los salarios, efectuado por un árbitro oficial.

Este acuerdo afecta a unos 5.000 hombres enrolados en las expediciones noruegas al Antártico.

Se espera que en la próxima temporada ballenera irán al Antártico 109 buques cazadores (catchers) en vez de 101 que fueron en la última campaña. Las cuatro expediciones británicas y sudafricanas comprenderán 59, y las holandesas 18. Aún no se saben datos de las expediciones rusas y japonesas.



→ Por el grupo formado por los señores Massó-Barreras e Industria Ballenera de Caneliñas, se ha comenzado la industrialización de ballenas y cachalotes en la factoría de Balea (Cangas).

Los primeros cetáceos, que fueron tres, arrojaron un total de 150 toneladas. Destaca tan importante factoría por los modernísimos métodos y capacidad de los grandes hornos empleados, tan enormemente distintos de los antiguos procedimientos.

→ El Gobierno egipcio está estudiando una oferta yugoslava de esta-

blecer una industria pesquera egipcia a un coste de 30 millones de libras, que se satisfaría casi enteramente con algodón egipcio. La propuesta incluye la construcción de unos astilleros y de un dique seco en Alejandría, y el adiestramiento de personal egipcio por técnicos yugoslavos.

Π POLÍTICA

→ El Consejo de Ministros italiano va a examinar próximamente un proyecto de ley presentado por el Ministro de la Marina Mercante relativo a la concesión de un crédito de 3.000 millones de libras, como suplemento a los 5.000 millones ya acordados para el ejercicio 1954-55, para pago a los astilleros navales de las primas a la construcción previstas por la ley de 17 de julio de 1954. Actualmente los encargos admitidos a los beneficios de la ley representan un millón de toneladas de registro bruto. A fin de 1956 las primas a pagar alcanzarán alrededor de 35.000 millones de libras.

→ El Ministro de la Marina mercante griega declaró que desde 1954, en que se dictaron disposiciones para atraer a la bandera griega a los buques de propiedad de armadores helenos, se habían registrado en Grecia 34 buques, con 210.000 toneladas. El número y capacidad de los buques de pasaje ha aumentado de 37 buques, con 48.800 toneladas, en 1952, a 40, con 67.000, en 1954. Pero según una información de fuente alemana, los esfuerzos del Gobierno griego han dado hasta ahora resultados poco satisfactorios.

A principios de septiembre, 9.300.000 toneladas registro bruto, aproximadamente, de buques griegos, ostentaban pabellón extranjero, contando 250 unidades, con 240.000 toneladas registro bruto, bajo pabellón liberiano; 260 unidades, con 1.800.000 toneladas registro bruto, bajo pabellón panameño; 121 unidades, con 1.200.000 toneladas registro bruto, americano; 135 unidades, con 1.100.000 toneladas registro bruto, británico, y 49 unidades, con 300.000 toneladas registro bruto, bajo pabellón hondureño.

Bajo pabellón nacional sólo se en-

contraban 500 buques de altura, con 1.300.000 toneladas registro bruto; de ellos, 1.000.000 de toneladas de cargueros, 130.000 de buques-tanque y unas 60.000 toneladas de trasatlánticos.

→ El 11 de septiembre se reunieron en Santiago de Chile representantes de los Estados Unidos, Chile, Ecuador y Perú para discutir la cuestión del límite de las 200 millas reclamado por los tres países sudamericanos. Internacionalmente sólo se reconoce el límite de tres millas.

El General Odría, Presidente del Perú, manifestó recientemente su intención de poner en vigor su reclamación de soberanía sobre una zona de 200 millas, a pesar de las protestas de los demás países.

En su informe anual al país, el Presidente dijo que su gobierno mantendrá con firmeza sus derechos sobre las aguas jurisdiccionales de Perú.

El Ministro chileno de Asuntos Exteriores manifestó que Costa Rica y Colombia habían decidido adherirse a la declaración de Chile, Perú y Ecuador reclamando derechos exclusivos de pesca en la zona comprendida hasta el límite de 200 millas de sus costas.

→ La Cámara de Diputados chilena ha aprobado la primera lectura de un proyecto de ley referente a la Marina mercante, que, entre otras, estipula que todo el tráfico de cabotaje y el 50 por 100 de todas las importaciones y exportaciones deberán efectuarse en barcos chilenos.

→ El Consejo de Ministros de Egipto ha autorizado la constitución de una sociedad anónima de navegación que se denominará Lloyd Egyptien pour la Méditerranée.

→ El Congreso filipino ha votado un crédito de 100 millones de pesos (un peso = 19,5 pesetas aproximadamente) para financiamiento de un plan quinquenal con vistas a la creación de una flota filipina de altura.

Durante el primer año, 20.000.000 de pesos serán empleados en la construcción y compra de buques, que serán cedidos a los armadores o compañías particulares. Se podrán acordar préstamos hasta el 75 por 100 del valor de los buques comprados. En fin, los ingresos de la navegación estarán

libres de impuestos por un período de diez años. El beneficio de esta legislación no podrá ser acordado sino para ciudadanos filipinos.

→ El Irán, como ya se esperaba a partir de una reciente declaración del Sha, va a constituir una flota petrolera. El Gobierno de Teherán ha encargado en Países Bajos dos tanques de 32.500 toneladas, que serán entregados en 1960.

De fuentes bien informadas se añade que otros dos petroleros han sido encargados en Gran Bretaña.



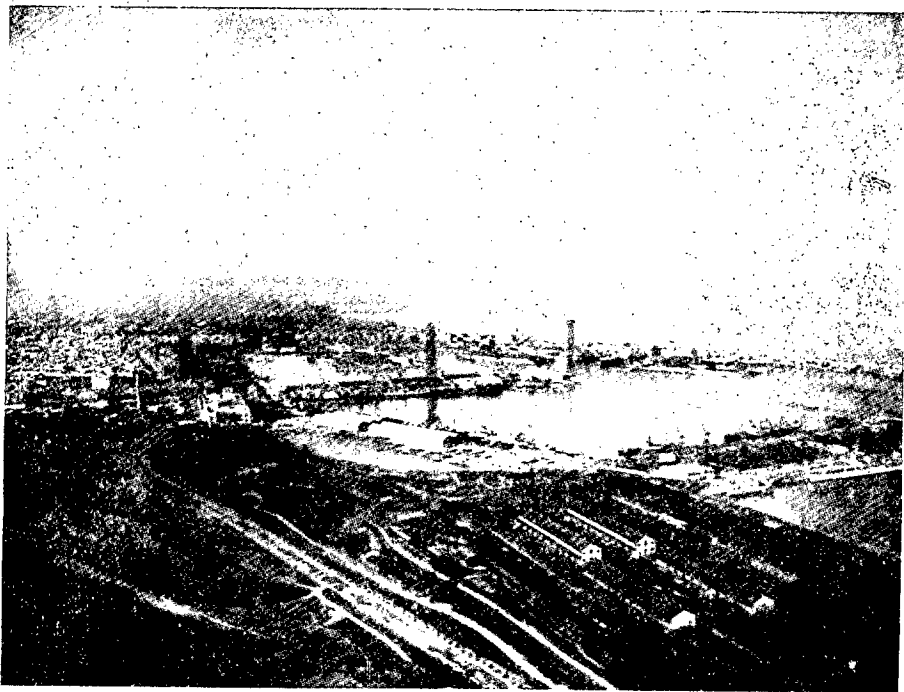
PUERTOS

→ He aquí los trabajos planeados o iniciados en los principales puertos de interés comercial e industrial de nuestro litoral:

Empezamos por Algeciras. Las obras de mayor importancia son aquí las destinadas a facilitar el tráfico de pasajeros, automóviles y transbordo de trenes, así como las tocantes a la pesca,

que arroja un total de 25.179 toneladas, con un valor de 90 millones de pesetas anuales. Por ello se estiman indispensables las obras de la estación marítima, los accesos a los muelles por ferrocarril y por carretera, las defensas elásticas y el puente articulado para el muelle de transbordadores, así como otras muchas complementarias. Actualmente se está redactando asimismo el proyecto de saneamiento y desviación del río de la Miel, que vierte sus aguas en la dársena abrigada. El plan completo de obra a ejecutar en cinco años es de casi 175 millones de pesetas.

El puerto de Avilés, hasta ahora casi exclusivamente carbonero, va a cambiar de características ante las nuevas instalaciones de la Siderúrgica Nacional, en construcción, que ha de proporcionarle un tráfico suplementario de dos millones de toneladas anuales. La importancia de la transformación a realizar en Avilés se cifra en más de 150 millones de pesetas, a invertir en un quinquenio. Se califican de principales los trabajos de dragado del fondeadero del Monumento, de ensanche del canal de entrada, construc-



Vista general del puerto de Barcelona

ción de un muelle de atraque en la orilla izquierda de la ría y dragado de la dársena correspondiente.

El plan a ejecutar en el puerto barcelonés fué objeto de comentario en el número anterior de nuestra REVISTA.

En el puerto de Bilbao se va a llevar a efecto una explanación del canal de Deusto, un dragado de la ría entre Axpe y Zorroza y una modificación importante del muelle recinto, en Sestao. Se calcula su costo en 49 millones.

Ciento cinco millones y medio de pesetas importarán las obras del puerto gaditano. En la actualidad se realizan algunas de la categoría del muelle, de armadura del dique seco y del de San Felipe. Aparte éstos, van a emprenderse trabajos en el dique de Levante y en la ordenación de la zona trasatlántica.

En Cartagena, el presupuesto asciende a 148 millones de pesetas, con la construcción de un trozo de 220 metros en el muelle de Curra, prolongación y terminación del dique-muelle para obtener el abrigo necesario, con una longitud de 500 metros, en la dársena de Escombreras, y la construcción de una carretera de enlace para la costa entre las dársenas de Cartagena y Escombreras. Se habilitarán los muelles de Alfonso XII, de Santa Lucía y de San Pedro.

En Ceuta se hace imprescindible, dado el gran tráfico del puerto, la construcción del segundo trozo del muelle Cañonero Dato, destinado a transbordadores, así como dos pequeñas obras de la dársena de pescadores, que son un muelle de atraque y una pavimentación. El total a invertir en un quinquenio asciende a 94 millones.

El puerto de Musel, en Gijón, es el primero de los carboneros de España. El tráfico se desarrolla en él de forma tan agobiante que se entremezcla con la mercancía de otro tipo y con el movimiento trasatlántico. Es de la mayor urgencia proporcionarle mayor amplitud de instalaciones de todo tipo, dada la incomodidad del tráfico. El plan, a ejecutar en cinco años, se valora en más de 260 millones de pesetas.

Entre las obras nuevas del puerto de Huelva se comprenden las correspondientes a mejora de calados, tanto en la barra como en la ría; edificaciones, pavimentación, un nuevo muelle de petroleros y adquisición de todo

tipo de material. Tengamos en cuenta que Huelva posee una de las mayores flotas pesqueras del litoral español, con 24 millones de kilos y una valoración de la mercancía de 150 millones de pesetas. Las obras ascienden en su coste a 237 millones.

En el puerto de La Luz y Las Palmas se acometen obras calculadas en 241 millones. El más importante de los trabajos son los de ensanche del muelle de La Luz, construcción de un muelle pesquero, etc.

Palma de Mallorca proyecta la terminación del dique Oeste y los muelles de Poniente en Porto Pi, entre otros empeños, por un valor de más de 250 millones de pesetas.

En Pasajes se calcula una cifra superior a los 235 millones para construcción de un dique seco de suma urgencia, coronación de la segunda etapa de construcción del muelle pesquero y apertura de un acceso directo desde la carretera general por medio de un viaducto, entre otras obras de interés.

El puerto de Santa Cruz de Tenerife adolece de una gran insuficiencia de superficie abrigada y líneas de atraque, y carece totalmente de superficies cubiertas útiles para depósitos de mercancías y armamento. Su tráfico se caracteriza por los combustibles líquidos, realizándose todo él por los muelles comerciales, con evidente riesgo para mercancías, pasajeros y buques. Este tráfico aumentará considerablemente al ser puesta en servicio la ampliación que se efectúa en la refinería de la C. E. P. E. S. A.

Su plan quinquenal se eleva a un costo de casi 400 millones de pesetas. Entre las obras a realizar figura una segunda alineación del dique de abrigo de la dársena de petróleo y una vía litoral Norte-Este, así como trabajos de dragado, prolongación del muelle de ribera en 500 metros, etc.

En Sevilla interesa el dragado del brazo de San Juan, el corte de la violenta curva que actualmente presenta el cauce en la Punta del Verde, con peligro de inundación, una consolidación de defensas ante las avenidas del Guadalquivir, etc. El plan quinquenal se aproxima a los 172 millones de pesetas.

El puerto valenciano está sobrecargado en lo referente al tráfico de mercancías generales, con la característica de la acumulación principalmente en

la campaña frutera. Su plan de acondicionamiento incluye la construcción de muelles exteriores para mejorar el abrigo y la entrada al puerto, y las obras necesarias para habilitar al tráfico los muelles del Turia, recientemente construídos, por un valor de 164 millones de pesetas.

Vigo, que se caracteriza por el mayor movimiento de pasajeros, necesita una sobreabundancia en los muelles de atraque, aparte de una atención extremada a las instalaciones pesqueras. Las obras a ejecutar en cinco años se elevan allí a un coste de 156 millones de pesetas.

→ El pleno de la Junta de Obras del puerto de Cartagena ha acordado remitir a la superioridad, para su aprobación, el proyecto de prolongación del dique-muelle Bastarrece, en la dársena de Escombreras. La obra, cuyo presupuesto rebasa los 110 millones de pesetas, consiste en la construcción de 513 metros de dique-muelle, a continuación de los 320 ya construídos, en cuyo extremo se proyecta montar el correspondiente morro para levantar la torrecilla en que será instalada la luz de balizamiento. El muelle de atraque para petroleros tendrá un calado de 14 metros por encima de la banqueta de escollera, que servirá de cimientos a los cajones de hormigón armado que formarán la infraestructura del dique-muelle. Se han hecho estudios sobre la posibilidad de aumentar el calado hasta los 16 metros. En el proyecto se prevé la construcción de una galería para instalar los oleoductos, y otra para colocación de los servicios.

Cuando se realicen estas obras de prolongación del dique-muelle Bastarrece se habrá conseguido un abrigo total de toda la zona de los muelles de la dársena petrolífera y, además, se podrá contar con nueve frentes de atraque de 200 metros de longitud cada uno, lo que permitirá que puedan efectuar operaciones comerciales simultáneamente nueve buques petroleros.

→ Los trabajos de construcción del nuevo puerto petrolero de Malmoë, con un gasto previsto de 25 millones de coronas, van a comenzarse próximamente. Con un calado de 11 a 12 metros, el nuevo puerto podrá recibir los petroleros de la clase de 40.000 toneladas dw. Cuatro grandes petroleros

podrán simultáneamente atracar, así como un cierto número de buques de cabotaje.

→ Existe un proyecto para la ampliación del puerto de San Juan de Luz, que se ha convertido recientemente en el primer puerto atunero francés. Los trabajos, que durarán de doce a dieciocho meses, costarán alrededor de 400 millones de francos. Se proyecta igualmente la instalación de un almacén frigorífico, con capacidad para 1.000 toneladas, para permitir la conserva del pescado más allá de la temporada normal. Desde el año pasado se ha generalizado la pesca del atún con cebo vivo. Con vistas a la próxima campaña, muchos barcos atuneros han sido provistos de viveros que les permitan conservar vivas las sardinias utilizadas como cebo. Los resultados obtenidos hasta ahora por este nuevo método de pesca son alentadores, tanto por la cantidad como por la calidad del pescado, siendo, en consecuencia, de muy buen augurio para la próxima temporada. Asimismo los nuevos procedimientos de detección electrónica del pescado deben permitir mejorar sensiblemente los resultados de la pesca de la sardina, que comenzará a fines de mayo o principios de junio.



→ Un equipo de hombres-rana continúa los trabajos para rescatar el cargamento que conducía el barco noruego de 8.000 toneladas Citos, antiguo Pendeen, según indica la campana que lleva a bordo, y que en 1928, cuando se dirigía hacia Egipto procedente de Nueva Orleans, se hundió al oeste de Gibraltar, a dos millas de la costa de Tarifa.

Los trabajos, que comenzaron el año pasado, hubieron de ser suspendidos durante los meses de verano para no entorpecer la pesca del atún en la almadra del Consorcio, instalada precisamente a pocos metros del vapor hundido. Al Citos, que se encuentra a 30 metros de profundidad, le fueron extraídos el año anterior 450 metros cúbicos de madera de pino rojo de Ca-

lifornia, y en el presente, 200 más, y se supone que quedan aún de 400 a 500 metros cúbicos de este valioso cargamento.

El barco se encuentra escorado de estribor, y actualmente los hombres-rana, que realizan varias inmersiones diarias, proceden a sacar tablones de madera de la bodega número 2. Hasta el puente se halla intacto el buque, pero desde este punto hacia popa, especialmente las bodegas 3 y 4, tienen grandes desperfectos, debido sin duda a la dinamita empleada a raíz del naufragio. Una vez rescatado el cargamento, se procederá a sacar las planchas y casco del buque noruego para aprovechar su chatarra.



→ En la reunión de la Atlantic Conference celebrada en Roma recientemente, M. Tarleton Winchester, presidente de la misma, ha manifestado que a fin de septiembre el número de pasajeros marítimos trasatlánticos desde primero de año ha sufrido un aumento de 20.800 en relación a igual fecha de 1954. La cifra de 900.000 pasajeros será probablemente rebasada este año. Conviene señalar que estos resultados se han alcanzado a pesar de la intensificación de la competencia aérea.

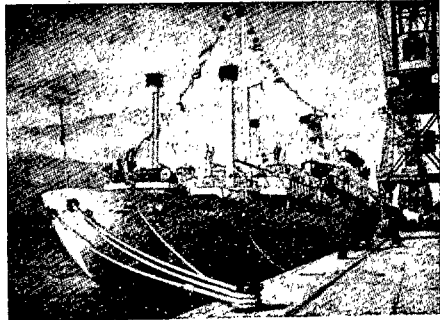
La Conferencia, a la que asistieron delegados de 24 líneas de navegación interesadas en el tráfico de pasajeros en el Atlántico Norte, ha estimado que sería muy conveniente instituir una modalidad única de billete de pasaje y ha designado una comisión especial para el estudio de un problema considerado como particularmente delicado; cada Gobierno impone para los billetes de pasaje una reglamentación particular y un título uniforme satisfaría a disposiciones tan diversas o contradictorias.

La próxima reunión de la Conferencia tendrá lugar en Londres el mes de marzo próximo.

→ El nuevo trasatlántico Israel, de 11.000 tonaladas, última adquisición de la compañía Zim, llegó a Haifa

para emprender su viaje inaugural hacia Nueva York, vía Italia, que durará doce días y medio. A principios del próximo año entrará en servicio un buque gemelo, el Zion, que permitirá a la compañía asegurar una salida de Estados Unidos cada tres semanas.

En una recepción a bordo, en Southampton, M. Z. Yechieli, director



El trasatlántico Israel

general de la Zim, ha precisado que la compañía había hecho construir el Israel como trasatlántico mixto, porque no podía por su tráfico proponer un trasatlántico puro.

El programa de modernización de la flota Zim representa una inversión de 35 millones de dólares. La mitad de esta suma corresponde a construcción de trasatlánticos y mixtos.

Los buques en construcción o encargados son quince.

→ Por su interés recogemos el siguiente comentario del Journal de la Marine Marchande del 22-9-55, sobre las perspectivas del tráfico marítimo.

Hemos visto precisarse en los últimos meses síntomas optimistas en relación con las perspectivas de los transportes marítimos, en sentido general, y con exclusión de las condiciones particulares de las flotas nacionales. Aumento considerable de la demanda de transportes de mineral que se traduce en una expansión muy rápida de la flota especializada; seguridad de la corriente carbonera trasatlántica, para lo cual se han cerrado, a cotizaciones elevadas, fletamentos a largo plazo, comprendiendo tres y más años; retorno a la expansión de la flota petrolera, en que se interesan nuevas compañías como la P. & O. conjuntamente con las grandes socie-

dades productoras que anuncian importantes programas de construcción; impulso dado a la renovación del tonelaje "de transición" (encargos no-ruegos, en particular de numerosos cargos a motor de 10.000/12.000 toneladas dw.); todos estos factores ciertos son tranquilizadores para las flotas y para la construcción naval.

La situación de los medios marítimos se refleja una vez más en el mercado de tonelaje de ocasión. Dos Liberty han sido vendidos recientemente a armadores grecolondinenses por 865.000 y 885.000 dólares, mientras que los precios en vigor a principios de abril eran del orden de 740.000 dólares; ahora se pide por este tipo de buques hasta 920.000 y 950.000 dólares (sin que al parecer haya comprador hasta el presente). Cargos que fueron ofrecidos en el mercado para desguace han vuelto a la navegación; este es el caso, por ejemplo, del Centauro, de treinta y cinco años, vendido por 185.000 dólares, así como el Southern-Albatross, de treinta y cuatro años, por 325.000 dólares.

Sin embargo, a pesar de las cotizaciones recientemente establecidas conviene hacer algunas consideraciones en relación con las ventas de Liberty. Contrariamente a lo ocurrido hace algunos años en período de elevación de fletes, las transacciones son bastante raras. La especulación, esta vez, no se hace sentir. Es que los Liberty, en la hora presente, no conservan su valor sino en la medida en que los fletes se mantengan al mismo nivel. Si al cabo de unos doce meses de prosperidad — que parecen asegurados con los fletamentos por tiempo — las condiciones del mercado se reducen, los Liberty, en competencia con la entrada en servicio del cada vez mayor número de buques modernos en condiciones muy superiores, verán sus días contados.

En la flota petrolera en que el tonelaje desarmado ha bajado, por primera vez después de tantos años, a menos de un millón de toneladas, hay que señalar que cinco T-2 americanos han cambiado recientemente de propietario al precio, por unidad, de alrededor de 825.000 dólares.

Se vuelve a una situación ya experimentada cuando la guerra de Corea, en que los armadores preocupados en sacar partido de los fletes en

vigor, están poco inclinados a vender sus buques viejos, a pesar de los precios ofrecidos; y si no lo hacen es con frecuencia con vistas a proyectos bien definidos de renovación.

Pero, ¿del mismo modo que ocurrió después de la guerra de Corea, no sucederá al período de prosperidad una época de decadencia? Hay que considerar que, por primera vez, la situación de los transportes marítimos no está determinada por las fluctuaciones de la política internacional, sino más bien por las condiciones económicas caracterizadas por una expansión de los intercambios.

Ahora bien: el Journal of Commerce de Nueva York hace a este respecto algunas consideraciones que, aunque poco precisas, no son menos interesantes.

El peso muerto de la flota mercante mundial alcanza aproximadamente los 125 millones de toneladas, contra 81 millones en 1938, o sea un aumento del 53 por 100 (cifras de mister Walter L. Green, dadas en la última asamblea semestral del American Bureau of Shipping).

Por otra parte, según los cálculos de las Naciones Unidas, el valor de los intercambios mundiales alcanzará este año la cifra de 80 mil millones, contra 20 mil millones antes de la guerra; pero teniendo en cuenta la variación de los precios, el aumento real de los intercambios será de un 65 por 100.

Algunas aclaraciones a este respecto: 1) No se ha tenido en cuenta para la comparación el comercio de Rusia y países satélites; 2) Los intercambios mundiales comprenden, no solamente los efectuados por vía marítima, sino también por ferrocarril, etc.; 3) La capacidad de transporte de la flota mundial ha sufrido una reducción debido a la prolongación de las estancias en los puertos. Estos dos últimos factores juegan un papel contrario.

Falto de detalles, el Journal of Commerce estima, sin embargo, que el aumento de los intercambios marítimos es del mismo orden que el de los mundiales, y ha sido más rápido que el crecimiento de la flota.

Ahora bien: a la entrega de los 16 millones de toneladas dw. actualmente encargadas, la flota mundial, con 141 millones de toneladas, habrá aumentado en un 74 por 100 con rela-

ción a 1938, porcentaje que, de hecho, será sensiblemente reducido por los desguaces.

No se puede de estas cifras deducir otra cosa que una opinión; pero permite pensar que la capacidad de transporte de la flota puede alcanzar y

quizás sobrepasar el volumen de los transportes marítimos. Así, al cabo de algunos años, la situación de la Marina mercante mundial podría depreciarse, y todavía se puede temer desde ahora un nuevo período de vacas flacas.



El Bispón.

Para este polvorín de la ría ferrolana se adquirieron los terrenos en 1739; se conservaba en él la pólvora de bajeles, y en 1782 se permitió el admitir alguno del Ejército; mas en 1786 Guerra quiso emplearlo exclusivamente y Marina tuvo que demostrar su propiedad.

* * *

Artillería.

En 1788 se adquirieron en la R. Fundición del Creusot 50 cañones, tal vez la primera vez que adquirimos algo en aquella célebre fábrica.

Por cierto que andaban tan escasos de chatarra que se los pagamos con cañones viejos, a razón de uno por cincuenta.

* * *

Carronadas.

Las primeras que se usaron en nuestra Armada fueron seis, que se encargaron a Carrón por intermedio de la casa Collogan; costaron 650 libras y eran de los calibres de 96, 68 y 42, por parejas.

Llegaron a Cádiz el 1.º de octubre de 1784, en el buque *El José*, y se probaron en el navío *Santana*, así como en la Botería Doctrinal de la Isla.

Las carronadas se montaron en 1780, y D. Domingo Izquierdo, director del Gabinete de Historia Natural, que viajó por Escocia, oyó de ellas y dió la noticia a nuestra Marina, incluso entrevistándose con Mr. Gascoigne, director de la fábrica Carrón.

* * *

Profesorado.

El que fué Brigadier de la Armada, don Francisco de P. Márquez y Roco, sapientísimo director del Observatorio de San Fernando (1856), procedía del Cuerpo de Pilotos y obtuvo una plaza de profesor de la Academia de Cádiz a los quince años (1831).

* * *

Zabordar.

El sentido de este verbo, según el Diccionario de la Real Academia Española, es *tropezar, varar y encallar el barco en tierra*. En la *Historia de la conquista de Nueva España*, por Bernal Díaz del Castillo, le hallamos reiteradamente usado, aunque sin limitar su sentido a *varar o encallar en tierra*.

Citaremos algunos pasajes: *Avisaron que habían hincado muchas estacas de maderos gruesos en partes, para que si los bergantines fuesen huyendo de sus piraguas zabordasen y allí los apañasen y matasen a los que iban en ellos (Cap. CLI). Y porque los bergantines no pudiesen ayudar, en todas unas partes de la laguna tenían hechas unas estacadas para que en ellas zabordasen (Cap. CLI). Estuvieron zabordados en unas escadas (capítulo CLII).*

J. S.

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.
Información Comercial: I. C.
Ingeniería Aeronáutica: I. A.
Ingeniería Naval: I. N.
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.
Urania: Ur.

ARGENTINA

Boletín del Centro Naval: B. C. N. (Ar.).
Revista de Publicaciones Navales: R. P. N.
(Arg.).

BRASIL

Revista Marítima Brasileña: R. M. B. (Br.).

CANADA

The Crownest.

COLOMBIA

Revista Javeriana: R. J. (Co.).
Armada: A. (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.).
Our Navy: O. N. (E. U.).
World Ports: W. P. (E. U.).

FRANCIA

Journal de la Marine Marchande: J. M. M.
(Fr.).
La Revue Maritime: R. M. (Fr.).

ITALIA

Boletín de Informazione Maritime: B. I.
M. (It.).
Il Corriére 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.).
Boletín de Pesca: B. P. (Po.).

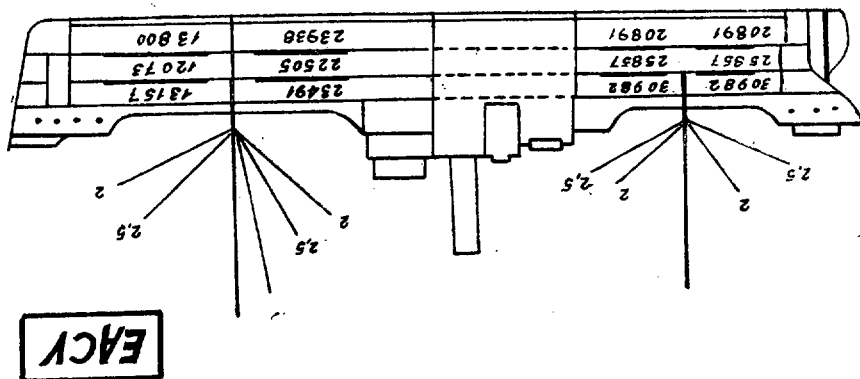
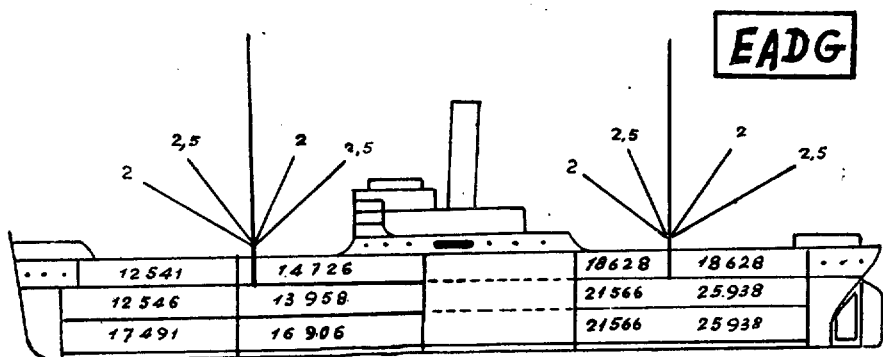
SUECIA

Sveriges Flotta: S. F. (S.).

URUGUAY

Revista Militar Naval: R. M. N. (U.).

«CABO SACRATIF»



«CABO ROCHE»

Constructor: Cía. Euskalduna.
Bilbao.
Año 1909.

Registro bruto: 2.174 tons.
Registro neto: 1.332 tons.
Desplazamiento máxima carga: 4.801 toneladas métricas.
Peso muerto: 3.457 tons. métricas.

Capacidad de bodegas (m³):
Grano 4.185
Balas 4.114

Capacidad de entrepuentes:
Grano 1.300
Balas

Eslora p. p.: 75,80 mts.
Manga máxima: 11,77 mts.
Puntal de construcción: 8,25 mts.
Calado máximo: 6,48 mts.

Máquina: Alternativa triple.
Potencia: 2.980 CV. I.
Velocidad: 9 nudos.
Combustible: Carbón.
Tanques o carboneras: 289 tons.
Consumo por singladura: 15 tons.

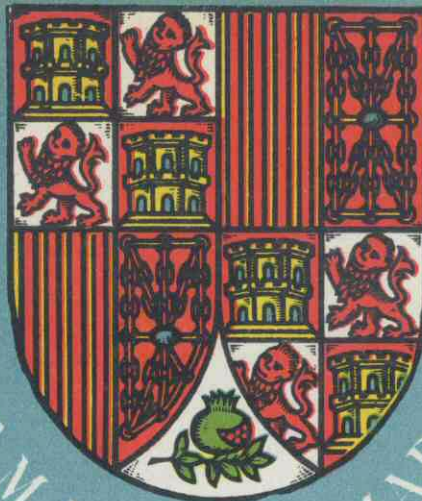
Máquina: Alternativa triple.
Potencia: 1.641 CV. I.
Velocidad: 11 nudos.
Combustible: Fuel-oil.
Tanques o carboneras:
Consumo por singladura:

Capacidad de bodegas (m³):
Grano 5.232
Balas 4.281
Capacidad de entrepuentes:
Grano 2.787
Balas

Peso muerto: 4.040 tons. métricas.
toneladas métricas.
Desplazamiento máxima carga: 5.494
Registro bruto: 2.776 tons.
Registro neto: 1.531 tons.

Eslora p. p.: 79,50 mts.
Manga máxima: 12,95 mts.
Puntal de construcción: 8,15 mts.
Calado máximo: 6,84 mts.

Constructor: S. E. de C. Naval.
Sestao-Bilbao.
Año 1922.

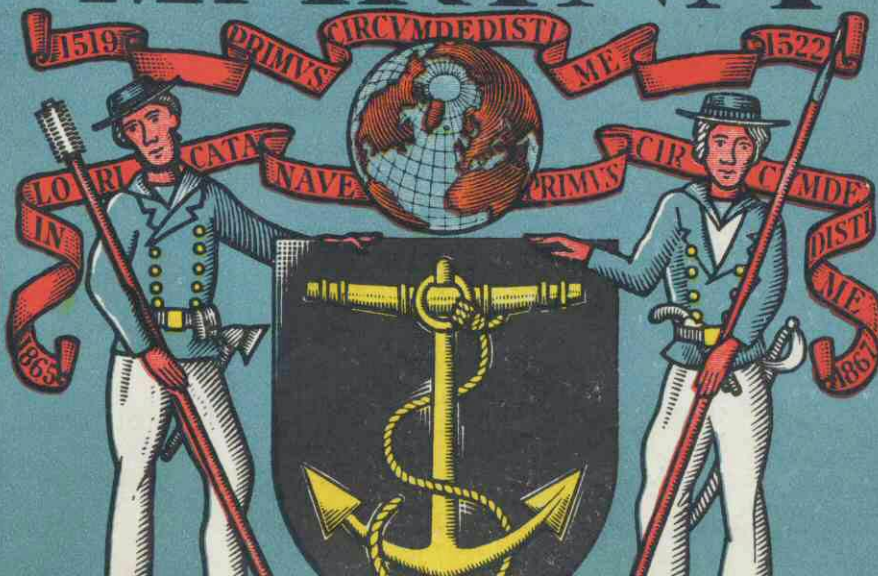


DICIEMBRE
1955

E. M. DE LA ARMADA

FUNDADA
EN 1877

REVISTA GENERAL DE MARINA



REVISTA GENERAL DE MARINA

Divagaciones en busca de un equilibrio

Carlos Bastarreche

Los últimos tiempos de nuestra Infantería de Marina en Filipinas

José E. Rivas Fabal

Algunas consideraciones sobre las faltas leves militares

Amancio Landín Carrasco

Remolque de blancos

Pompilio Marabini

NOTAS PROFESIONALES

La mínima distancia de dos buques que se cruzan, "el punto de Corrad"

Navegación y oceanografía

Libros y revistas

Noticiario

MARINA MERCANTE, DE PESCA Y DEPORTIVA

Algo sobre buques oceanográficos y Biología marina

Manuel González Quevedo

La pesca de la sardina en las islas Columbretes

Información general

65 ilustraciones y dos fichas

DIRECCION Y
ADMINISTRACION
MONTALBAN, 2
Ministerio de Marina

AÑO 1955

TOMO 149
DICIEMBRE

DIVAGACIONES EN BUSCA DE UN EQUILIBRIO

CARLOS BASTARRECHE



LA lectura de los libros y artículos de los tratadistas navales de la última época, al diferir profundamente en sus ideas unos de otros, es indudable que producirán en la mente de sus lectores, como en el caso nuestro, algo de confusionismo en sus ideas sobre puntos tan fundamentales como son: los problemas que tendrá que resolver la Marina en una futura contienda, sus posibilidades, su constitución como consecuencia de los fines que persigue, etc., sumiéndonos a veces en la duda de: si todo lo establecido es erróneo, si es preciso un orden totalmente nuevo en principios y procedimientos o si, por el contrario, no ha cambiado nada y sólo los procedimientos han variado y ni siquiera tan revolucionariamente como de los efectos que de los últimos adelantos pudiera creerse.

Siempre ha existido la natural controversia entre los mantenedores de distintos puntos de vista, pero, salvo algún pequeño grupo revolucionario (creyentes en las maravillosas posibilidades del último invento), las diferencias de opinión han consistido sólo en apreciación de matices, coincidiendo la generalidad en los principios básicos sobre los que se apoyaba la teoría aceptada.

Nos encontramos hoy día con divergencias de opinión básicas en la apreciación de los principios que rigen la guerra en el mar y de los procedimientos para llevarla a cabo. Cabría preguntarse: ¿es este fenómeno nuevo en la Historia?, ¿a qué puede ser debido?

Posiblemente a través de la Historia pudiera deducirse que siempre se han producido grandes avances en la técnica como consecuencia de grandes descubrimientos; es decir, grandes avances materiales, ha tenido lugar una revolución en las ideas, tanto más acentuada y duradera cuanto más trascendente ha sido el avance material. A este respecto no cabe duda que el avance alcanzado durante el último período es superior al producido en cualquier otro análogo de la Historia conocida.

Pero ¿cuál es la razón de este confusionismo en las ideas? Quizá este fenómeno sea debido a que cuando se producen estos saltos materiales, no siendo acompañados de otros de la misma magnitud morales e intelectuales, el hombre que tiene que utilizarlos queda en condiciones de inferioridad con respecto a ellos; es decir, se encuentra incapacitado

para apreciarlos en su justo valor y trascendencia y como consecuencia tiende hacia los extremos, los sobrevalora o infravalora, y captando cada grupo un matiz determinado, construye sobre él su propia teoría, dando lugar a una gran divergencia de opiniones y produciendo el confusionismo en los que no tenemos la suficiente preparación o imaginación para construir nuestra propia teoría, al no satisfacernos plenamente ninguna de las expuestas.

Este confusionismo se produciría teniendo en cuenta solamente a los que de buena fe intentarían encontrar solución a los problemas planteados, exponiendo honradamente su pensamiento; pero si a éstos unimos los que con sutiles y atrayentes argumentos, movidos por intereses bastardos, exponen teorías que redundan en beneficio propio, así como los que creyendo intuir su pensamiento verdadero, pero sin saber exponerlo o argumentar con razones convincentes, inventan teorías que son o parecen nuevas, con objeto de arrastrar una gran masa en su favor, no cabe duda de que el desequilibrio que se produce es mucho mayor. Sólo el tiempo, sedimentando las pasiones y permitiendo al hombre analizar con calma, consigue el avance espiritual e intelectual necesario para que vuelva a producirse el equilibrio deseado.

Así, el auge adquirido por la Aviación en el último período, sus enormes posibilidades, multiplicadas con la utilización de la energía nuclear y las que la Marina ha asimilado en su marco de estos elementos, unido a la importancia que se prevé ha de tener en una próxima contienda el dominio del mar y sus comunicaciones, ha hecho que las ideas de los escritores dedicados a cuestiones navales se expongan con las más variadas orientaciones.

No se trata con estas líneas de encontrar el equilibrio deseado, ya que ni por conocimientos ni por experiencia nos sentimos capacitados para ello; simplemente intentamos expresar las ideas y exponer las dudas que sucesivas lecturas nos han ido produciendo. Como ejemplo diremos, con respecto a la misión de la Marina y su constitución en cuanto a los fines a cumplir, que se han expresado dos teorías contrapuestas, las que quizá exagero con objeto de hacerlas resaltar: 1) Dominio del mar y su mantenimiento con el mayor margen de seguridad posible. 2) Supuesto indiscutible el dominio del mar, aplicación del poder naval a la faja decisiva del litoral.

Consecuencia lógica de lo que hemos expuesto es: que unos abogan por la necesidad de poseer una flota de conquista del dominio del mar de abrumadora superioridad, y otros por la creación de una Marina capaz de actuar intensamente sobre la tierra mediante unas fuerzas aérea y anfibia embarcadas aptas para penetrar en ella.

Supuesto un posible conflicto entre Oriente y Occidente, la cuestión es definir la misión de la Marina de Occidente, concediendo o rechazando para cada una de las teorías la posibilidad al bloque soviético de disputar el dominio del mar.

Planteado así el problema, más bien parece una cuestión de información; es decir, la apreciación de la potencia de las fuerzas navales rusas, presente y futura. Quizá no fuera lógico deducir la misión de la Marina como consecuencia del conocimiento del enemigo, sino más bien

que la misión de la Marina fuera la resultante del estudio de las necesidades, intenciones y posibilidades de aquél; estudio que nos diría las fuerzas—en cantidad y cualidad—que nos serían necesarias para llevar a cabo la misión encomendada. Un análisis de esta misión determinaría si su desempeño puede ser directo o deben sentarse ciertas premisas fundamentales para poder llevarla a cabo.

La misión de los Institutos armados en la guerra deberá ser consecuencia de las directrices de la política del país o coalición de que se trate; ahora bien: estas directrices no determinarán una misión en concreto para cada uno de los Institutos armados, sino en general la que el país les encomienda, teniendo luego que desglosar la parte que a cada uno corresponda y consecuentemente los medios que para ello precisa. Y esta delimitación no dará unas líneas claras de separación, sino más bien unas zonas en las que se superpondrán dos o los tres Ejércitos, unas veces materialmente y otras sólo por sus efectos.

En primer término hay que determinar si lo que pretendemos es una victoria defensiva u ofensiva y si para lograr el objetivo a que tienden nuestras directrices basta con mantener el orden establecido, o bien es preciso establecer uno nuevo, derribando lo que se oponga a ello; así como si lo que se opone se expansiona, sea preciso señalar en qué punto habrá que detenerle para que nuestra seguridad no se vea amenazada.

De todos estos factores tendremos que deducir cuál deberá ser nuestra barrera defensiva y por dónde deberán dirigirse nuestras ofensivas, y como consecuencia obtendremos qué medios precisamos para ello y qué condiciones deberán cumplir y asegurar esos medios para conseguir el objetivo.

Con un ejemplo, y entrando en el terreno de las suposiciones, vamos a procurar aclarar lo expuesto hasta ahora.

Supongamos que Norteamérica decide seguir las teorías aislacionistas y se desentiende de los problemas mundiales, preocupándose solamente de mantener la unión del Continente americano y de impedir toda injerencia en él. ¿Qué precisarían para evitar toda influencia del bloque soviético, que suponemos dominase el resto del mundo? ¿Qué misión sería la encomendada a sus elementos armados para lograr ese objetivo? Indudablemente sería suficiente con estar en disposición de impedir al bloque contrario poner pie en territorio americano, y si esto se lograba el objetivo estaba cumplido—sin considerar las posibilidades y consecuencias de la penetración ideológica—.

Como las dos únicas vías posibles de penetración son mar y aire, les bastaría mantener una fuerza suficiente para que en cualquier momento y en cualquier punto pudiesen, merced a su superioridad, destruir la enemiga que se aproximase. Su problema se resolvería con fuerzas de mar y de aire; la naturaleza y situación de estas fuerzas tendría la misión de destruir la adversaria que intentase la penetración, sin importarle en absoluto que el enemigo en el resto del mundo dominase las tierras y utilizase mares y aire para el desarrollo de su propia vida, y sin adentrarnos en considerar la influencia que esto tendría para el Continente americano en una situación futura.

Sin duda, se precisaría también una fuerza terrestre para aislar y

destruir cualquier foco enemigo que lograrse una penetración por sorpresa en algún lugar de la costa, aunque sus posibilidades y permanencia fuesen limitadas por la superioridad naval y aérea supuesta.

Realmente, este caso, bosquejado y tratado de una manera simplista, es el típico de insularidad planteado de antiguo, aunque introduciendo en él el factor aéreo, que, complicando el problema, da origen al *planteo* de diversas soluciones. ¿Son suficientes las fuerzas navales solamente? ¿Nos bastará con fuerzas aéreas? Y si se precisan las dos, ¿cuál será la dosificación adecuada? Tendremos que deducirlo de las posibilidades de cada Ejército, del estudio de las del enemigo y de las situaciones respectivas de ambos contendientes. La misión en general habrá venido determinada por las directrices políticas y los medios necesarios para conseguirla y las misiones que cada uno ha de cumplir; se deducirán de aquella general en relación con los demás factores.

Lo ideal sería poder contar con la superioridad total en los dos aspectos, pero posiblemente imperativos económicos lo impedirían. Habría, por tanto, que buscar un equilibrio para lograr que la resultante de ambas pudiese ser superior al enemigo en el lugar y momento necesarios.

La decisión favorable podría lograrse sólo con fuerzas aéreas, sólo con fuerzas navales o con ambas, sin rozar la tierra. ¿Cuál sería, pues, la misión de la Marina? Impedir la aproximación enemiga por esta vía, para lo cual le bastaría con ser capaz de aniquilar las fuerzas enemigas que intentasen aproximarse por el medio mar con una flota dueña de éste, actualizando su potencia en el momento y zona requeridos; pero además sería preciso que la aviación naval estuviese en condiciones de apoyar al Ejército del Aire si se sospechase que la invasión pudiera llevarse a cabo por este solo medio, pues ya hemos dicho que es preciso buscar un equilibrio, de tal modo que la resultante sea la máxima.

Pero divagando nos hemos alejado de la dirección deseada. En la realidad, el problema no se plantea así: lo que se pretende es contener al Bloque Oriental en sus actuales límites o retroceder lo menos posible, manteniendo ocupadas las penínsulas para, con el acortamiento de líneas y el apoyo naval de los flancos, conseguir el equilibrio y estar en condiciones de pasar a la ofensiva para atacar al enemigo en su punto sensible. Y como la fuente de recursos de éste está en su continuo y dilatado territorio, habrá que producir ese ataque en su corazón. La decisión, por lo tanto, deberá lograrse en tierra.

¿Pero esta tierra en la que se encontrará la decisión es precisamente la faja litoral? ¿No resultará un poco vaga la determinación de la zona de decisión, en razón de su distancia al mar? Normalmente se ha considerado que la decisión final se alcanza atacando al adversario en su punto sensible, en su foco de potencialidad, y el centro de gravedad de éste se encuentra indudablemente en el corazón de sus dominios. Si el enemigo está disperso por el mundo y separadas sus distintas partes por el mar, es muy probable que el centro de gravedad de su potencia esté en éste y al impedirle su uso habría quedado aniquilado. Pero si el enemigo está situado en una gran extensión de tierra, el centro de gravedad de su potencia se hallará en ésta y en su interior seguramente.

Si esto fuese así, la palabra *decisiva*, de la frase *faja decisiva del li-*

total, tendría que interpretarse en el sentido de *necesaria*, ya que la decisión final no se lograría en ella, aunque toda o parte de la misma fuese necesaria, para el logro de la penetración posterior que consiguiese la decisión. El pensar que en esta faja pueda llegarse a la decisión podría conducirnos a que después de dominada nos encontráramos imprevistos para el esfuerzo final que en dirección al corazón debiera lograr aquélla—Rusia siempre ha sacrificado el espacio en beneficio del tiempo—.

¿Cuál será la misión de la Marina? ¿Puede lograr por sí la decisión? No; al no encontrarse a su alcance el centro vital del enemigo. La misión de la Marina será, por lo tanto, explotar el dominio del mar en beneficio de la tierra, apoyando a ésta al máximo y hasta el límite de sus posibilidades. No cabe duda, pues, que esto implica el logro del dominio del mar para que su explotación sea posible y se desarrolle con la potencia y seguridad necesaria y el rendimiento conveniente.

Si la coalición, desvalorizando el poder naval, concentrase sus esfuerzos en los terrestre y aéreo, podría ver sus fuerzas paralizadas por falta de suministros; desvalorizando el terrestre, se podría ver dueña de los mares y el aire, pero con sus ejércitos inutilizados en el Continente. Es decir, que, como apunta el Almirante Barjot, es preciso que el trípode en que se apoya la defensa tenga sus patas equilibradas. Pues bien: también en el caso particular de cada una de las fuerzas armadas hay que buscar esta situación de equilibrio.

Es preciso tener en cuenta que la conquista del *dominio del mar* en sí puede no representar, dada su relatividad, ayuda alguna positiva a los Ejércitos de Tierra y Aire, puesto que es precisamente la *explotación de este dominio* lo que puede constituir el apoyo eficaz, multiplicando el valor del esfuerzo de los otros Ejércitos—Tierra y Aire—.

Esta explotación que multiplica es el mantenimiento de nuestras comunicaciones, pero es también el apoyo, con mayor o menor profundidad, de los flancos costeros del ejército propio; son las incursiones y los golpes de mano, con las que al obligar al enemigo a considerar toda su costa como zona activa, le imponen una dispersión; son las incursiones aéreas que a partir de los portaviones se lanzan sobre el territorio enemigo por derrotas de aproximación insospechadas; es el transporte y protección del desembarco del ejército propio en costa enemiga, en busca de una diversión necesaria en una zona o la captura de una determinada región; es el apoyo para llevar a cabo la acción principal, destinada a abatir el potencial enemigo, si se considera que un desembarco puede conseguir una dirección de ataque, que más fácil o más rápidamente nos lleve a la decisión o a la única posible.

Pues bien: para poder realizar este programa es preciso estar preparado y organizado de antemano. Serán necesarios quizá medios especiales, en muchos casos distintos de aquellos previstos, para la conquista del dominio del mar, sin perder de vista que por asegurar con un margen excesivo la posesión del dominio del mar pudiera descuidarse la puesta a punto de los elementos necesarios para llevar a cabo su explotación; es decir, que muy bien podría darse el caso de que poseyendo el dominio del mar los ejércitos propios fueran arrojados del Continente al

ser privados en la cantidad necesaria de ese factor multiplicador de su potencia, de que hemos hablado, o también ver prolongada la contienda, siendo entonces necesario un mayor esfuerzo y un mayor sacrificio al no ser posible tomar una dirección más apropiada o no poder debilitar la fuerza que se nos opone obligándola a dispersarse.

Hay que poseer el dominio del mar como premisa fundamental y, por tanto, es necesario disponer de los medios precisos para ello en cantidad tal que nos proporcione un margen razonable de seguridad. Esta evaluación de los medios necesarios—cantidad y calidad—será preciso deducirla de la información, estudio de la situación, etc.; pero no exageremos los márgenes de seguridad, no olvidemos que siendo la capacidad una todo aumento en un sentido redundará en detrimento de otro.

Desearíamos que lo dicho no pudiera interpretarse en el sentido de ver la misión principal de la Marina en el ataque u ocupación de objetivos del interior y, por tanto, que su constitución deba orientarse en esa dirección. No; ya hemos dicho que es premisa fundamental para poder lograr el total cumplimiento de su misión la conquista del dominio del mar; lo que ocurre es que, si bien éste es necesario, pudiera no ser suficiente, como acontece en el momento actual.

La teoría de la aplicación del poder naval contra la tierra presenta dos aspectos, aparte del ya comentado de la faja litoral decisiva. Uno, la negación al enemigo de la posibilidad de poder llegar a disputar el dominio del mar, punto de vista que parece demasiado taxativo dada la potencialidad del enemigo en cuestión, y otro, que quisiéramos examinar algo más detenidamente, el de las fuerzas navales, cuya misión fuera el ataque y ocupación de objetivos en el interior; es decir, una lucha de fuerzas navales contra la tierra *en tierra*.

Antes hemos defendido la necesidad de que las fuerzas navales estén en disposición de explotar el dominio del mar en apoyo de las fuerzas de tierra, dejando sentir sobre ésta, con toda la profundidad y potencia posible, la reacción del mar. Pero una cuestión es que la fuerza naval esté dispuesta a actuar en beneficio de la tierra, apoyándola en toda la extensión que le permitan sus *medios navales*, y otra, como parece se desprende de lo anterior, que las fuerzas navales actúen en el interior. La Marina, como hemos dicho, debe transportar al ejército, proporcionar los medios para que pueda desembarcar y establecerse en un sector de la costa, defenderle en estas operaciones y apoyarle en su progresión, pero no comprendemos esa *Marina terrestre*. La Marina da medios, protección y apoyo dentro del radio de alcance de sus elementos navales, pero la progresión hacia el interior y el combate por la conquista del objetivo en tierra son cuestiones exclusivas del Ejército. ¿Cuál sería la finalidad de unidades de desembarco navales combatiendo en tierra, en el interior? Eso es privativo del Ejército y para ello prepara en sus Academias su educación y mentalidad, encaminada a resolver los problemas que se plantean al actuar en este medio.

La Marina, repetimos, con embarcaciones y aviación naval, debe estar preparada, organizada y dispuesta para transportarles, protegerles y apoyarles, estableciendo los límites y potencia con que puede actuar, sabiendo y comprendiendo las necesidades del Ejército de Tierra. Pero una

vez el Ejército en ésta es a él y nada más que a él al que corresponde la actuación total.

A un grave error de concepto y a una desviación de la mentalidad marinera podría llevarnos esta *Marina de tierra*. Repetimos una vez más: la Marina debe estar preparada para dejar sentir la reacción del mar sobre la tierra, hasta donde lo permitan los medios navales, en beneficio del Ejército, cuando y cuanto sea necesario; pero la acción en la tierra corresponde exclusivamente a éste.

Otra cuestión muy diferente es que existan en la Marina unas fuerzas especializadas para el principio de esa fase crítica del desembarco en que el Ejército empieza a rozar la tierra; es decir, cuando la acción se realiza con el agua por las rodillas, o como suele decirse, con las botas aún empapadas en agua salada, ya que en esos momentos de combate terrestre pueden ser necesarias fuerzas adaptadas a ambos medios, que además de saber combatir en tierra tengan una ligazón muy estrecha con la Marina; estas fuerzas, aunque dependiesen de la Marina, podrían ser consideradas nada más que como una *plancha* que se larga a tierra para que el Ejército pueda desembarcar y actuar en ella, y no como una acción propia de la Marina en tierra, que son funciones y conceptos absolutamente distintos.

Estas son fuerzas de transición; llámense Infantería de Marina o Unidades especiales del Ejército, escasas en número, *terrestres*, aunque familiarizadas con el mar y sus medios y dependan del Mando terrestre o del naval. Si dependieran de éste su misión como fuerzas navales no debe pasar del *roce* con la tierra, del papel de *plancha* en cuanto ésta toque la tierra; toda acción en ella la efectuarán como unidades del Ejército y en él deberán quedar encuadradas.

Vemos, pues, a las fuerzas navales actuando *contra la tierra* en beneficio del Ejército, transportándolo a ella en toda la profundidad que sus medios le permitan, pero no llevando su acción *en la tierra*, pues esto es privativo del Ejército.

Como decíamos al principio, esta divergencia de ideas que se ha producido sobre el concepto de la misión de la Marina es consecuencia de las enormes posibilidades de los nuevos medios de destrucción, ya que con ellos se han querido buscar soluciones a problemas tan antiguos como los que plantean las guerras.

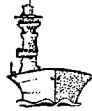
Dos factores integran estos nuevos medios: el aéreo, que se desarrolla con una pujanza extraordinaria, y las fantásticas posibilidades que de la liberación de la energía nuclear se desprenden. Factores de cuya utilización ya no podrá desentenderse la Humanidad al planear las futuras contiendas. El aprovechamiento de esta nueva e inmensa fuente de energía, superior a todas las conocidas hasta ahora, y la utilización del aire como vía de comunicación y de combate, plantea el siguiente dilema: alterar, modificar o desterrar los principios básicos aceptados y deducidos de años y años de experiencia; o, por el contrario, saber encuadrar estas novedades con arreglo a los fundamentos antiguos, y en este último caso serán sólo los procedimientos los que habrán de variar.

Hoy día se habla con frecuencia de la *dispersión* necesaria, como consecuencia del radio de acción de los explosivos atómicos, y así se

menciona una *Task Force* que deberá estar dispersada en una zona tan extensa como el Estado del *Maine*. ¿No podrá esta cuestión, así, sencillamente expuesta, conducir a errores en los conceptos? ¿No será más apropiado y conveniente continuar hablando de las consecuencias de la concentración, en el tiempo y en el espacio, como lo hemos considerado siempre; aunque la zona o lapso de tiempo de efectuarla hayan variado en dimensiones?

A la Marina corresponde la explotación del dominio del mar hasta el límite que consientan las nuevas posibilidades, pero sin que por ello arriesgue aquel dominio ni intente absorber ninguna de las misiones encomendadas a las fuerzas del Ejército.

Quizá a lo largo de estos comentarios se ha vuelto con pesada insistencia sobre algunas ideas; tenemos el convencimiento de la existencia del desequilibrio apuntado y de su gran importancia, estimando de acuciante necesidad llegar a lograr, razonando, la dosificación conveniente de los medios disponibles y encontrar en esta dosificación y en las ideas que los rijan el equilibrio deseado.



Nombres.

Los morteros, como siglos antes todas las piezas de Artillería, se bautizaban con nombres, ni más ni menos que los navíos.

Por 1783, en el Parque de Artillería de Marina de Cartagena, existían, entre otros, los así nombrados: *Efialte*, *Loamedón*, *Iracundo*, *Espan-toso*, *Baal*, *Creón*, *Briare*, *Minos*, *Lunático*, *Morlaco*, *Vengador* y *Jocoso*.

Los Gelves.

Garcilaso, en la *Egloga Segunda*, alude a D. García de Toledo, primogénito del Duque de Alba D. Fadrique, que murió en la jornada de los Gelves en 1510, y describe en bellos endecasílabos la sangrienta batalla que se libró en aquel abrasado arenal. (Eg. II, versos 1.215-1.266 en las ediciones críticas.)—J. S.

* * *

* * *

Retrato.

A pesar de su aspecto débil y delgaducho, el ilustre D. Pedro de Novo y Colson, marino cuya pluma galana y erudito le llevó a pertenecer a las Academias Española y de la Historia, tuvo fuerza verdaderamente hercúlea.

Siendo aspirante del Colegio Naval, fué célebre el baile chino, que danzaba en inimitables piruetas, saltos y posturas.

Estudio cervan-tino.

El insigne erudito D. Adolfo de Castro publicó en 1874 un opúsculo titulado Cervantes y la batalla de Lepanto, que es una narración histórica en forma novelesca del famoso combate naval, especie de poemita en prosa, para el que se inspiró su autor en varios documentos y Memorias antiguas, y entre ellas en la Descripción de la galea real de Don Juan de Austria, del sevillano Juan de Mal-Lara, según el manuscrito de la biblioteca Colombiana, entonces todavía inédita.—J. S.

LOS ULTIMOS TIEMPOS DE NUESTRA INFANTERIA DE MARINA EN FILIPINAS

JOSE E. RIVAS FABAL



Las islas Filipinas forman un vasto archipiélago enclavado en el Océano Pacífico, entre el Mar de la China por el Norte y Oeste, el de Célebes por el Sur y el Pacífico por el oeste. Está constituido por unos 14.000 islotes, y si nos atenemos a las islas, son unas 7.000 rodeadas de peligrosos arrecifes y bancos madreporicos, que originan una infinidad de estrechos, golfos, puntas, etc., entre las cuales existen corrientes que hacen la navegación en extremo dificultosa.

Por orden de tamaño, citaremos como más importantes a efectos de este trabajo, las de Joló, Basilán, Palabán, Paragua, Mindanao y Luzón, en la que se encuentra Manila, la capital del archipiélago.

La flora y fauna es más asiática que oceánica, y está habitada en su mayoría por la raza malaya e integrada por indios tagalos de clase más acomodada y raza más pura, y que en su mayoría son católicos; por ilocanos, de clase media, muy trabajadores y de gran proliferación, y que siempre estuvieron en pugna con los tagalos; por igorotes, salvajes no católicos, y por moros pampangos, zambales y otros, con un variado número de dialectos dominados por los idiomas español y americano.

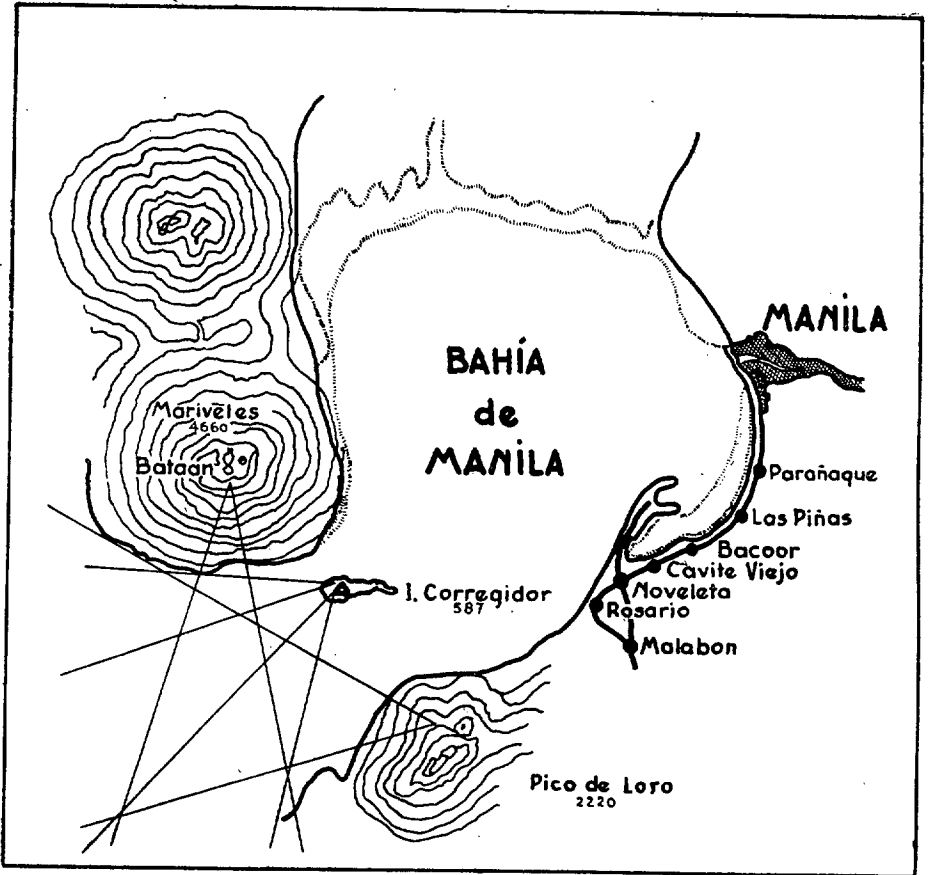
La isla de Luzón, que es a la que más hemos de referirnos a lo largo de estas líneas, se encuentra dividida en varias provincias, de las cuales, las del centro y norte sobresalen más en este artículo, por ser los lugares en donde más se ha desarrollado la actividad de las fuerzas de la Infantería de Marina, a cuyo Cuerpo hacemos siempre referencia.

La provincia más septentrional es Cagayán, con capital en Tuguegarao y entrada natural por el mar, por el puerto de Aparri; la Isabela, más al Sur, con capital en Ilagán, y la de Nueva Vizcaya, al Sur de la anterior, con capital en Bayombong.

En la parte central se encuentra la provincia de Cavite, con la capital del mismo nombre, que constituye un hermoso puerto situado en una amplia bahía en cuyo fondo se encuentra Manila; desde el punto de vista militar, observando la figura 1, se aprecia que la defensa de dicha bahía contra cualquier ataque naval, en aquellos tiempos que nos ocupan, hubiera sido sencillísima, ya que colocando unas baterías en las lomas que dominan su entrada, las de Mariveles por el Norte, con 4.460

metros de altitud, y la del Pico del Loro por el Sur, con sus 2.220 metros, y ambas conjugadas con las colocadas en el islote del Corregidor (cota 587), hubieran hecho casi imposible el acceso a dicha bahía por el mar.

El camino que desde Manila conduce a Cavite (fig. 2), contorneando la costa, nos lleva a los pueblos de Parañaque, Las Piñas, Bacoor, Cavite Viejo, Noveleta y Cavite. Desde Noveleta se pasa a San Francisco



de Malabón y desde Cavite Viejo a Imus, lugares todos ellos jaloados, de manera tan brillante como heroica, con sangre de nuestra Infantería de Marina.

Las islas, en la época en que nos pertenecieron, sufrieron muchas vicisitudes, al vaivén, no sólo de la política nuestra, tan escabrosa y difícil en el último siglo, sino por el ansia de mayores libertades primero, y de independencia después, surgida entre los filipinos y alentada y favorecida desde el exterior, especialmente por la masonería (sociedad secreta Katipunan), hizo que la situación de los mandos del archipiélago, en sus relaciones con la Metrópoli, fuese en extremo delicada. Todo ello unido a la poca aptitud de algunos y a la incomprensión de otros, pro-

vocaron un fuerte estado de inquietud que culminó en serios levantamientos.

Es de destacar, sin embargo, que en muchas ocasiones en que la masa general de indígenas era dignamente tratada, se apreciaba mucho al *castila* (deformidad de castellano, español).

Las fuerzas españolas que guarnecían las islas fueron varias y en muy distinto número y precedencia, llegando en lo que a la Infantería de Marina se refiere, desde la simple compañía, que en ocasiones no tenía personal de soldados españoles, sino indígenas, con Cabos y Sargentos en su mayoría españoles, como las compañías de Infantería de Marina indígenas de Filipinas, llamadas después compañías de Infantería de Marina del Apostadero de Filipinas, hasta que la organización de unidades de tipo regimiento, que en unión de otras de otros ejércitos, constituían unidades superiores, si bien las del Cuerpo continuaban conservando el privilegio de *combatir siempre en vanguardia*. Estas variaciones en las unidades y en su composición obedecían a distintas causas, y unas veces eran provocadas para resolver situaciones difíciles, y otras, ya para conseguir reducciones en el presupuesto nacional o por ser consideradas como más necesarias en otras colonias o en la Metrópoli; lo cierto es que corrientemente se desmenuzaban al ser distribuidas por el archipiélago, quedando casi siempre reducidas a una mínima expresión, con gran perjuicio de su eficacia combativa, tan señalada.

Existió también, en varias ocasiones la Guardia Civil, fuerza militar organizada a base de elementos indígenas, con mandos en su mayoría españoles.

Repartidas las unidades superiores en un cierto número de pequeños destacamentos, ya por Luzón, o enviándolos a otras islas del archipiélago, estas pequeñas unidades se veían muchas veces precisadas a construir, sin medios económicos, sus propios alojamientos, a base de recursos naturales como troncos, bambúes, palmeras, etc., cubriendo los tejados con paja, y, en general, con la yerba llamada *cogón*; estos locales así contruidos, que pomposamente eran llamados *casa-cuartel*, buscaban para su emplazamiento la proximidad de edificios sólidos, entre los que se encontraban las iglesias y conventos, a los que, en momentos de apuro o asedio, se trasladaban, organizando en ellos su defensa, ya que lo primero que debían temer de los insurrectos era que les lanzasen flechas encendidas a los techos de los alojamientos a los que prendían fuego. Y ya que hablamos de conventos, debemos destacar como muy digna de alabanza, la labor tan española efectuada por aquellos frailes que fundaron en 1611, la que con el tiempo había de ser Universidad Pontificia de Santo Tomás, tanto contribuyeron no sólo a la defensa y propagación de la fe, cultura y progreso de las islas, sino que pérdidas éstas para los españoles continuaron con ese admirable tesón que les caracteriza, defendiendo no sólo el buen nombre de España, sino nuestra cultura e idioma, siempre en pugna con el de los dominadores.

En 1872 brotó, en Cavite, una fuerte chispa revolucionaria, al grito de ¡muera el castila!, dado por unos soldados indígenas que servían como artilleros en el fuerte de San Felipe, en Cavite, cuyo grito unido

al de ¡viva la independencia!, fué seguido por los indígenas de todos los Cuerpos.

Los que servían en la Infantería de Marina de Cavite, cerraron las puertas de su cuartel, matando por sorpresa a su Capitán y a todos sus mandos; así quedó abandonado por muerto, en el patio del cuartel y cerca de la puerta de entrada, el Teniente D. Guillermo Hecce, y dieron muerte al Sargento Gómez.

Organizadas las fuerzas españolas, ponen sitio a este cuartel que lo defendían los indígenas apostados en las ventanas. El Teniente Hecce, herido de gravedad, al volver en sí y darse cuenta de la situación, en un arranque de coraje y bravura, consigue arrastrarse hasta las puertas del Cuartel, pudiendo incorporarse y abrir las puertas por las que irrumpen las fuerzas sitiadoras. Veinte balazos insurrectos caen sobre él, pagando con su preciosa vida el tributo a la acción.

Empujados más tarde los sublevados a su último baluarte, el destacamento de San Felipe, cinco días después, y ya todo apaciguado, eran sometidos a garrote, terminando así este episodio revolucionario, el más destacado hasta esta fecha; ello unido al fuerte castigo dado a los levantiscos de Parang (Joló), es una operación de desembarco organizada a tal fin, y a otras operaciones que se organizaron para castigar a los juramentados, trajeron con un período de calma para aquellas islas, nuevos laureles con que adornar las tan honrosas banderas del Cuerpo.

Poco tiempo duró esta aparente tranquilidad, y fué preciso organizar nuevos desembarcos y represiones en distintos puntos del archipiélago y traer de España nuevas fuerzas con que detener la revolución, siempre en aumento.

El Gobierno dispone la organización de dos regimientos de Infantería de Marina, llamados el 1.º y el 2.º del Apostadero de Filipinas, a base de dos batallones, cada uno, con cinco compañías.

El segundo batallón del primer regimiento.—El 24 de agosto de 1896, desembarca en Manila el segundo batallón del primer regimiento, prestando servicio de campaña desde el primer momento. Asiste a varias acciones pequeñas y distribuye sus fuerzas entre las islas de Luzón y Mindanao, en las que sostiene frecuentes luchas contra los rebeldes.

El primer batallón del primer regimiento.—Casi dos meses después, el 1 de octubre, llega a Manila el primer batallón del primer regimiento del Apostadero de Filipinas. Comienza en el acto a prestar servicio de campaña en la provincia de Cavite, y también en la isla de Mindanao, batiéndose en 9 y 10 de noviembre del mismo año, en la playa de Binacayán.

Distribuye tres compañías, las 1.ª, 2.ª y 3.ª, entre la provincia de Cavite, la isla de Mindanao, Puerto Princesa, en la de Palabán, y en la isla de Joló. Envía las dos restantes (la 4.ª y 5.ª) a las Carolinas Occidentales, archipiélago situado al Este del filipino. La 4.ª compañía estaba mandada en el mes de noviembre del mismo año, por el Capitán don Jesús Carro Sarmiento, de brillante historial militar, que fué tiempo después, Coronel del segundo Regimiento en El Ferrol, hasta la proclamación de la República, en 1931.

El primer batallón del segundo regimiento.—En 14 de octubre del mismo año, desembarca en la plaza de Manila, cubriendo sus servicios, tanto en dicha plaza como en sus alrededores. En 28 del mismo mes, y organizada una brigada al mando del General Ríos, queda dicho batallón integrado en la Gran Unidad para distintas operaciones de campaña, realizando represiones varias. En 9 de octubre, cesa en su cometido y pasa a formar parte de una columna mandada por el Coronel del Cuerpo D. Fermín Díaz Matoni, operando con extraordinaria bravura en Binacayán, Dalaycán (Cavite) e Imus, derrochando heroísmo y sacrificio hasta el punto de que en la acción de Binacayán sufre 172 bajas, distinguiéndose notablemente.

En 3 de marzo de 1897, pasa a Manila, Parañaque y Las Piñas, uniéndose después con la columna del General Barraquer; toma posesión, en fuerte lucha con los tagalos, de Bacoor y Cavite Viejo. Más tarde pasa a la 4.ª brigada, al mando del General del Cuerpo, D. José Pastor y Marras, continuando de operaciones hasta que, el 13 de febrero, quedó concentrado en Cavite.

Como recompensa a haber prestado tan excelentes servicios a la Patria, se dispuso su regreso a la Península.

El segundo batallón del segundo regimiento.—En el mes de noviembre de 1896, se organiza en España una expedición compuesta por unos 3.500 hombres entre Infantería, cuyos soldados eran conocidos en Filipinas con el nombre de *cazadores*, Artillería, Ingenieros, etc., del Ejército, a los que se unieron unos 500 infantes de Marina, reunidos en Cartagena, procedentes de los tres Departamentos, proporcionando El Ferrol el mayor contingente. Las fuerzas del Cuerpo integraron el segundo batallón del segundo regimiento del Apostadero de Filipinas.

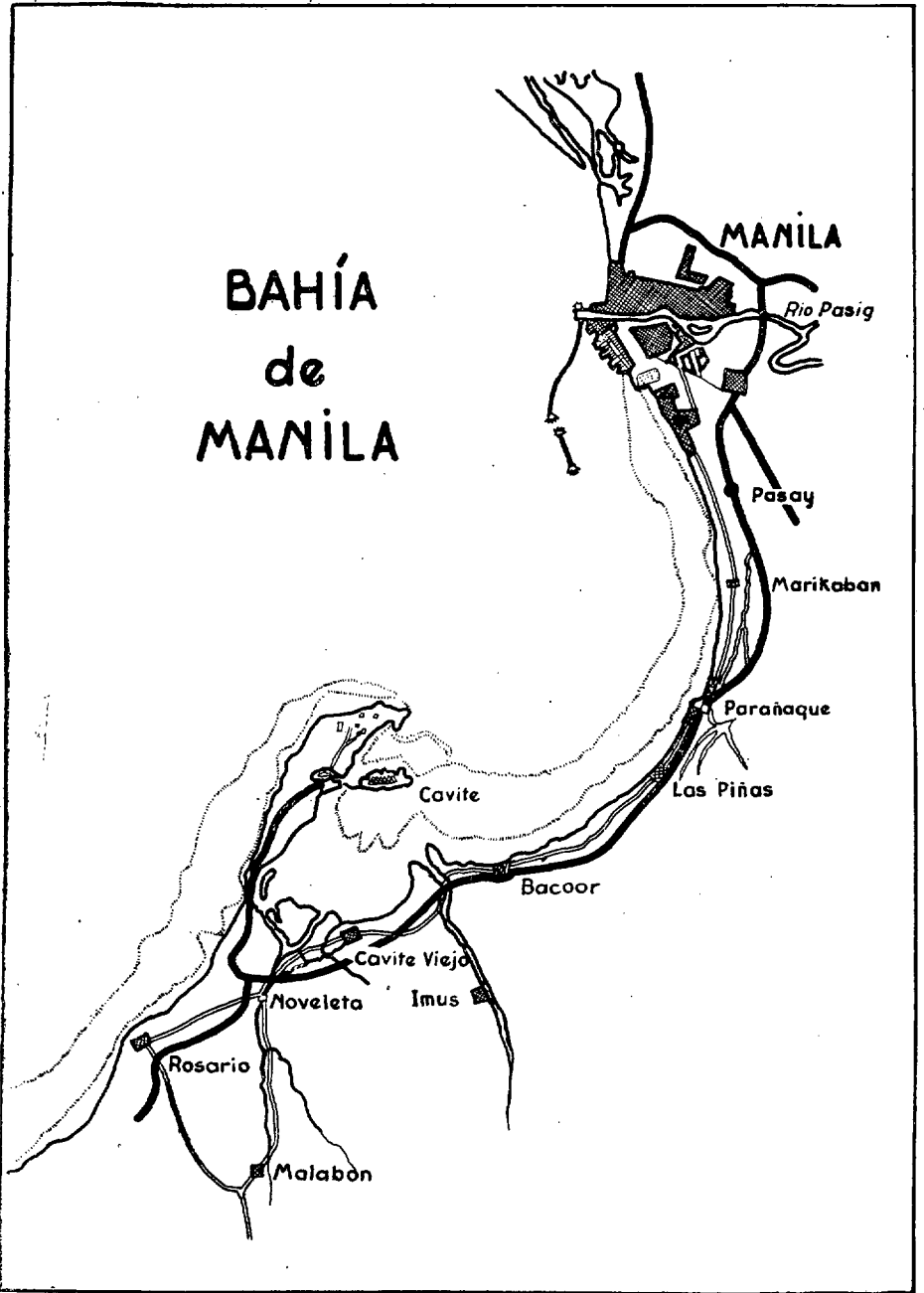
Parten de Cartagena, el 21 de noviembre, a bordo del vapor correo *San Fernando*, tomando rumbo a Manila, a donde arriban el 27 de diciembre. No entraron en la capital con buen pie, pues acababa de ser capturado el cabecilla tagalo Rizal, natural del pueblo de este nombre, próximo a Manila, y se temía que en la noche de dicho día 27 preparasen una emboscada sus compañeros con objeto de libertarlo. Con tal motivo entra el segundo batallón del segundo regimiento en acción, presutando por la noche servicio de campaña, patrullando la capital y los alrededores, guardando celosamente todas las entradas de la ciudad.

Hubo durante la noche fuerte tiroteo con los insurrectos, los cuales no pudieron llevar a cabo su propósito, y con la llegada del nuevo día se aceleraron los preparativos para el Consejo de Guerra que se celebró por la mañana, siendo condenado Rizal a la última pena.

Distribuidas las fuerzas de este batallón, queda la segunda compañía en Cavite.

La ola insurreccional continuó en aumento; fué preciso reforzar los distintos destacamentos, y tomar las debidas precauciones. El 12 de julio de 1897, la segunda compañía del segundo batallón del segundo regimiento, refuerza los de San Luis, del Cordón y de la Rosalía, así como otros de Bayombong y Nueva Vizcaya, cuyas guarniciones estaban constituidas, en su mayoría, por Guardia Civil indígena, con algún Cabo y Sargento indígena y el resto, mandos españoles.

BAHÍA de MANILA



No siendo posible continuar por el camino de la política de represión y preocupado nuestro Gobierno por buscarle una solución pacífica, comenzaron las negociaciones bajo el patrocinio de los yanquis; de un lado, el filipino Emilio Aguinaldo, que se titulaba Presidente, y por nuestra Patria, el Coronel D. Miguel Primo de Rivera, de gran ascendiente entre los filipinos, que le llamaban *Miguelito*, y que además era amigo personal de Aguinaldo, a tal punto, que éste, que aún vive, tiene en sitio preferente, en su casa, una fotografía que Primo de Rivera le dedicó en la época en que fué Presidente del Gobierno (1923-29).

Las negociaciones entonces emprendidas dieron por resultado la firma de la Paz de Biak na Bató, en diciembre de 1897, por la cual el Gobierno español se obligaba a pagar a Aguinaldo la suma de dos millones de pesos, que haría efectivos de esta forma: 400.000 en el momento de la firma, otra suma igual, cuando Aguinaldo llegase a Honk Kong y el resto se abonaría después. Aguinaldo, por su parte, se comprometía a abandonar el país, expatriándose en Hong Kong con su camarilla, y a entregar todas las armas y municiones en poder de los insurrectos.

Cumplida por España la obligación del pago de los 400.000 pesos primeros se entregó otra suma igual al llegar Aguinaldo al destierro. Se destinaba la suma pactada, en concepto de gastos de guerra, para resarcir las pérdidas que aquélla había ocasionado en sus haciendas a los naturales y al pago del armamento y municiones entregados.

Fiados en las promesas de Aguinaldo, no habían transcurrido cinco meses, cuando tuvo lugar en la memorable fecha del 1.º de mayo de 1898, la batalla naval de Cavite, de triste recuerdo, y aunque se consiguió frustrar el primer desembarco yanqui, sosteniendo bravamente su empuje la Infantería de Marina, el apoyo de los insurrectos, atacando por la retaguardia, dió al traste con la heroicidad de nuestras fuerzas navales y terrestres, facilitando la entrada de las fuerzas de desembarco y forzando la evacuación de Cavite al siguiente día 2.

Ocupado el arsenal por las fuerzas de desembarco, y reunida la Junta de Autoridades, se acordó la salida de las fuerzas del primer batallón del primer regimiento en dirección a San Francisco de Malabón, al sur de Cavite y Noveleta, llegando a dicho punto entre diez y media y once de la noche, preparando la defensa de dicho pueblo. En 28 del mismo, y por caer prisionero de los insurrectos el Comandante Jefe accidental, se hace cargo del mando del batallón el heroico Capitán don Pedro Pujales Salcedo, en críticas circunstancias ya que tan sólo contaba con 50 hombres útiles, por el gran número de bajas habidas; con febril actividad dispone Pujales los oportunos atrincheramientos en previsión de ataques; el día 30 sufre uno fortísimo, de unos 8.000 insurrectos, y ante la imposibilidad de resistir, careciendo de víveres y municiones y por el elevado número de bajas habidas, y habiendo recibido orden de rendición, se pactó ésta en la tarde del siguiente día. Ultimado todo el 2 de junio, quedaron constituidos en prisioneros del Presidente Aguinaldo, quien bajo pretexto de que no habíamos cumplido todas las cláusulas de Biak na Bató, regresó, el 31 de mayo, de Hong Kong con su camarilla a bordo de un buque yanqui.

Herido Pujales, quema el asta de la bandera que tan bravamente ha-

bía defendido, se la arrolla al cuerpo y la salva en unión de 7.700 pesos con 30 céntimos que había en la caja de campaña del batallón. Ya pueden comprender los lectores a cuánto se exponía el valiente Capitán al no entregar su bandera, pues si fuera sorprendido con ella encima, pagaría su bravo gesto con la muerte.

Conducido preso a la cárcel de Cavite, pudo fugarse el 31 de agosto, presentándose en Manila a sus Jefes, haciéndoles entrega del dinero y de la bandera tan bravamente defendida y celosamente guardada.

Por R. O. de agosto de 1902, se dispuso que dicha bandera fuese declarada inservible y pasase al Museo de Marina.

La primera compañía de este batallón, al ser evacuado Cavite en 2 de mayo de 1898, pasa a Bacoor, y en defensa del puente de Banalo, gana el Teniente D. Ambrosio Ristori (que ya había sido citado como *distiguído* en el combate naval de Cavite, a bordo del *Reina Cristina*), con el sobrenombre de *el manco de Bacoor*, el ascenso al empleo inmediato y la Cruz Laureada de San Fernando.

El segundo batallón del primer regimiento se cubre de gloria en la acción del 1.º de mayo de 1898, ante los muros de Cavite, saliendo el día 2 del mismo mes para los alrededores de Cavite, con una fracción para Olongapó, puerto situado al Oeste de Manila. Al llegar a Imus, al Sur de Bacoor, organiza la defensa en el convento allí existente, acogiéndose, tanto a la solidez del edificio, como a la proverbial hospitalidad de aquellos frailes. En su defensa, el Sargento Antonio Padrós Pagés, procedente de las fuerzas de El Ferrol, realiza tan extraordinaria hazaña, emulando a Eloy Gonzalo, que le vale el sobrenombre de *el héroe de Imus*.

Prisionero, después, de los tagalos, tratado con crueldad, muere loco y mártir, cubierto su cuerpo de miseria, harapos y heridas, en la cueva de una choza que le servía como prisión. La Patria no pudo tributarle como último homenaje a su memoria, la distinción reservada a los héroes, la Cruz Laureada de San Fernando... por no haberse cursado a tiempo la petición de recompensa.

Rendidá la plaza de Manila, el 10 de agosto, quedan las menguadas y desperdigadas fuerzas del Cuerpo, abandonadas a su triste suerte. Aisladas de la capital, sin posibilidad de unirse con las fuerzas vecinas, sin víveres ni municiones, y no pudiendo pensar en recibir auxilio, ni por tierra ni por mar, van cayendo una a una las distintas guarniciones, después de derrochar un heroísmo no inútil, pues ello fué su timbre de gloria. A estas difíciles circunstancias debemos añadir la necesidad de tener que vigilar, no sólo al enemigo exterior, sino al indígena, metido entre nuestras filas a nuestro servicio y al de los insurrectos.

La segunda compañía del segundo batallón del segundo regimiento, después de heroica actuación en Cavite, sale el 2 de mayo para Parañaque, que evacuan en 13 del mismo, ante fuerte presión enemiga, marchando en dirección hacia Imus, en donde sufren un mayor asedio que sostienen bravamente hasta que el día 29 del mismo mes, se ven obligados a rendirse.

La tercera compañía del segundo batallón del segundo regimiento, que guarnecía las tres provincias norteñas de Cagayán, Isabela y Nueva

Vizcaya, tuvo noticias en abril del año que estudiamos, de que los igorotes pretendían asaltar su casa-cuartel, incendiándola de noche por disparos de flechas encendidas sobre el cogón del techo, lo que les obligaría a salir precipitadamente y estando apostados los juramentados, irían cayendo uno a uno sin posible defensa. Conocidas a tiempo estas intenciones, prepararon una emboscada cuyo resultado fué, no sólo frustrar sus planes, sino infligirles un buen número de bajas, obligándoles a huir; por nuestra parte sólo tuvimos dos bajas: un indígena herido de flecha y el soldado Francisco Pascua, de Santander, herido de bala.

A la vista de las circunstancias estas fuerzas tuvieron que extremar la vigilancia del personal indígena, montando un servicio especial para, en todo momento, conocer sus movimientos y adivinar sus intenciones.

En el mes de mayo, y ya cortadas las comunicaciones con la capital, y aprovechando el movimiento de fuerzas combinadas hacia el Norte, se vió sorprendida esta tercera compañía, con un desembarco enemigo en Aparri, quedando entre dos fuegos, y siendo atacados por partidas muy superiores en número.

La situación se volvía cada vez más crítica; una información les dió conocimiento de que el Sargento Chaume, masón, de origen cubano, y que formaba parte de una compañía indígena que luchaba a retaguardia de esta unidad, había convenido con los indígenas a sus órdenes, que en cierto momento que él les indicaría, disparasen sobre los españoles del Cuerpo que se batían en vanguardia, y que serían cogidos entre dos fuegos. En hábil maniobra y por sorpresa, las fuerzas de esta Unidad del Cuerpo coparon a los juramentados, los desarmaron, y considerando su angustiosa situación, decidieron arrojar al río las armas y municiones que no pudieron ser utilizadas en contra nuestra; aquella noche, sigilosamente, se deslizaron en una piragua hacia la parte más profunda del río Grande de Cagayán.

Después de prolongada y desesperada resistencia, agotadas las municiones y conocida la triste situación de las distintas guarniciones de la isla, cae Ilagán, la provincia más septentrional, y el 22 de julio quedan los supervivientes prisioneros de Aguinaldo.

Las compañías cuarta y quinta del primer batallón del segundo regimiento, que habían sido destinadas a las Carolinas Occidentales, fueron repatriadas en 1899, una vez entregadas dichas islas a los alemanes.

Cautiverio.—Rendidas todas las fuerzas de la isla, el furor de los primeros tiempos fuvo a nuestros prisioneros pendientes del hilo de la misericordia de los dominadores. Pasada la primera ola de odio y exterminio, los que quedaron con vida, recibieron un trato muy vario y al lado de escenas espeluznantes que culminan en el martirio, aparecen otras de matiz caritativo, contraste extraño, influido ya por el afecto, ya por las circunstancias de la guerra.

Conocidos perfectamente todos los españoles, fueron objeto, en un principio, en ciertos sectores, de un trato duro e inhumano, obligándoles a desempeñar los oficios y menesteres más ruines; por todas partes se oía el ¡*Castila, mac a tao!* (¡castellano o español, ven aquí!), y ya sufrían azotes, ya burlas, ya órdenes de trabajo o servicio, siempre en una triste libertad vigilada, bajo el látigo tagalo.

El Sargento Ruiz, que en principio había escapado al furor de las masas, al ser descubierto fué colgado por los pies en una choza adonde le habían llevado a sablazos y a palos. Permaneció cabeza abajo, durante mucho tiempo, y ya casi asfixiado fué salvado por su perro: el fiel animal que le había seguido su rastro, al descubrirlo, le llevó su instinto hasta buscar un filipino amigo de Ruiz, a quien condujo hasta la choza, pudiendo libertar así a su amo.

El Sargento D. Francisco Quintás Sánchez, de El Ferrol, perteneciente a la primera compañía del segundo batallón del segundo regimiento, que capituló en Imus, el 29 de mayo de 1898, sufre veintitrés meses de cautiverio; es llevado por los tagalos a Pasangán y después de unas semanas de duro castigo, es obligado a ser carretero, y más tarde, llevado a Lillo, es obligado a ser sepulturero. Conducido posteriormente a Atimanán, hizo de aguador, pero, al fin, pudo en unión de otros compañeros de cautiverio, burlar la vigilancia de sus guardianes, escapándose con una toalla por todo equipaje. De día permanecían ocultos subidos a los árboles y por la noche caminaban penosamente entre las sombras y temiendo a cada paso, ser descubiertos. A los tres días de su evasión, la suerte hizo que tropezaran con una patrulla yanqui, quien al descubrirlos, les dió la libertad, enviándoles a Cavite, en donde tuvieron la alegría de reunirse con muchos compañeros de infortunio.

El Capitán Pujales sufrió mucho en su cautiverio, quedándose casi ciego, y no recuperó su vista al conseguir su libertad.

Fué en general unánime en la isla de Luzón, y más especialmente en las provincias del Norte, el aprecio que de las virtudes del infante de Marina, hicieron los filipinos. Su honradez, seriedad, disciplina y dotes morales, les granjearon el aprecio general, mucho más patente, repetimos, en las provincias del Norte a que ahora nos referimos, según nos relata nuestro buen amigo el Sargento D. Marcelino González Gómez, superviviente de aquella campaña, que en la actualidad cuenta setenta y nueve años de edad, y que sirvió en la tercera compañía del segundo batallón del segundo regimiento, y que pasó después largos años en Luzón.

Teniendo, como tenían, sus destacamentos muy alejados de los cuarteles, cuando precisaban realizar servicios de visita de destacamento o patrullas a larga distancia, solicitaban de los nativos un caballo, que les era proporcionado gustosamente, pues sabían que el trato dado al animal había de ser inmejorable y que al terminar la visita o comisión, sería devuelto en las mejores condiciones; por ello les apodaban a nuestros soldados con el sobrenombre de *Infantería de Marina a caballo*.

Al constituirse en prisioneros, el trato sufrido fué, en general, llevadero. En Aparri, donde sirvió dicho Sargento, nos relata que sólo fué colgado y azotado, hasta destrozarle las nalgas y muslos, el Sargento de la Guardia Civil, Lorenzo Serrano, quien después quedó en libertad vigilada; el Sargento González, que por entonces era Cabo 1.º, en unión de sus compañeros, disfrutó de una libertad bajo cierta vigilancia, conviviendo con los naturales en sus inmundas chozas, y consistiendo su mísera alimentación en maíz triturado, yerbas, frutas y, rara vez, en algún cerdo famélico, que despreciado por sus dueños, vivía entre la in-

mundicia debajo de las casuchas. Su situación, nos relata, era, bien triste por la extremada pobreza y suciedad en que vivían, pues a su escasísima alimentación había que unir la falta de ropas, teniendo que lavarlas en el río, obligándose, mientras se secaban, a tomar baños de sol.

En Tuguegarao, las mujeres, dando prueba de muy nobles sentimientos, pidieron a sus compatriotas que no se hiciera daño alguno a los infantes de Marina, que como los filipinos, también tenían sus madres, hermanas y novias.

Terminada la lucha del enemigo común contra los españoles y juzgados éstos, comenzaron a surgir desavenencias entre yanquis y filipinos, lo que produjo tirantez y luchas que culminaron en una declaración de guerra entre aquéllos y el Presidente Aguinaldo. Comenzada la lucha, se destacó por sus excepcionales dotes militares, el General ilo-cano, Luna, quien había formado su pequeño ejército con relativa independencia del de Aguinaldo, para luchar contra los yanquis, y que le había dotado de férrea disciplina, y que consiguió varias victorias sobre aquéllos. Enterado Aguinaldo y quizás celoso de sus éxitos, obedeció a la intriga y habiendo sido llamado Luna, para conferenciar ambos, fué atraído a Cabanatúa, lugar donde tenía Aguinaldo su cuartel general, en unión de su escolta. Al llegar al sitio de la cita, entró solo en el local donde iban a tener lugar las negociaciones, quedando la escolta en el Cuerpo de guardia. Muerto Luna y presa su guardia, no fué considerado este golpe como afortunado para la causa filipina, que perdió, con un excelente General, un bien formado y disciplinado ejército que faltó de su caudillo, quedó dispersado.

Rotas las hostilidades entre yanquis y filipinos, éstos invitaron a sus prisioneros, a luchar por su causa, no consiguiendo ni un solo adepto; a medida que la lucha avanzaba salían gananciosos los españoles, pues los yanquis, tan pronto los recibían en su poder, les daban inmediatamente la libertad y los filipinos, con el fin de tenerlos como amigos, los tenían en mayor régimen de libertad dentro de sus dominios.

El Almirante Dewey, Jefe de la escuadra yanqui en el archipiélago, daba orden de repatriación a los españoles tan pronto conseguía reunir el número necesario para llenar un transporte. El 24 de febrero de 1900 regresó a la Patria un fuerte contingente en el vapor *Isla de Panay*, y los últimos españoles en Filipinas regresaron en 9 de mayo, ya terminada la lucha entre ambos bandos con la victoria yanqui.

Nuestro Gobierno premió los servicios, méritos y sufrimientos de tan heroicos soldados con el ascenso en el destierro, y una vez transcurridas veinticuatro revistas en el nuevo empleo, y ya presentes en la Patria, con otro ascenso. Por este motivo la mayoría de los Cabos primeros que fueron a Filipinas y los segundos que allí ascendieron, fueron retirados, a petición propia, ya en España, como Segundos Tenientes, acogiéndose a la R. O. de 3 de julio de 1911.

Se creó, además, la Medalla de la Campaña de la isla de Luzón.

Artillería.

Decía en un informe (1794) el Teniente General D. Julián de Retamosa: ... *subsisto en la opinión de que si se logra el buen éxito de la artillería recamarada de Rovira, podrá tener Su Majestad los buques más poderosos de Europa...*

* * *

Ancla.

En Pompeya existe una casa, la de Tycho, también llamada del ancla, porque tiene en la entrada un mosaico con una de éstas.

* * *

Flota.

La prostración de nuestra Marina en y tras la guerra de la Independencia, que al acontecer el levantamiento de las provincias ultramarinas, los descalabros de tierra y de mar se sucedieron por falta de buques.

Desde el comienzo pidió el Ministerio que por lo menos necesitaba cinco navíos, 12 fragatas y tres diques completamente habilitados; lo repitió en varias ocasiones, y finalmente, en 1817.

Todo ello costaba 53 millones de reales; es decir, poco más de 13 millones de pesetas.

Y no se consiguieron.

* * *

Vocabulario.

Cuando estaba en todo su vigor, al cambiar de alojamiento en un buque se decía: enmendarse de camarote.

* * *

Corea.

Hubo en la Armada un Oficial de apellido Corea; don Benito de nombre.

*Por cierto que debió de pasar el paralelo 38 de lo prudente, pues que una doña Ana S*** solicitó (1803) casarse con él.*

* * *

Epidemia.

En marzo de 1809, el navío *San Francisco de Paula* sufrió una epidemia en Veracruz, adonde había ido para traer caudales para sostener la guerra contra la invasión francesa; tan cruel fué ésta, que tuvo más de 100 muertos y pasaron de 300 los que bajaron al hospital.

Del parte de su Comandante, don Félix O'Neill, son estas líneas:

... No puedo menos de manifestar a V. E. el patriotismo con que han muerto la mayor parte de nuestros desgraciados, pues antes de expirar se producen que la muerte sólo les es sensible por no poder ser útiles a su Patria en la presente ocasión. Muchos han muerto testando algunas misas por sufragio de su alma, dejando el resto de sus intereses a su amado y legítimo Soberano, el Señor Don Fernando VII.

* * *

Madrid.

En 1811, la guarnición de la fragata Efigenia, en aguas del Plata, estaba constituida por "Voluntarios de Madrid".

* * *

Guardiamarinas.

Desde 1845, según creemos, hasta 1887, el uniforme de diario del Guardiamarina, incluso para faenas, era... *ila levita!*

Casi mejor era antes, que usaban el fraque, que sólo tiene faldones por detrás.

En 1887 se adoptó la marinera, que ya vestían los Aspirantes.

* * *

Telégrafo.

La construcción e instalación del telégrafo (...óptico) en España la dirigieron los hermanos Marcos y Agustín Betancourt, éste Alférez de Navío (1799).

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LAS FALTAS LEVES MILITARES

AMANCIO LANDIN CARRASCO.



A PARTE Dios de estas notas el menor tono doctoral; pretenden solamente detener la atención del lector no versado en lides jurídicas para reflexionar sobre algunos aspectos de las faltas leves y el procedimiento para sancionarlas. La verdad es que el conocimiento de tal materia, pese a su aparente intrascendencia, es no sólo útil para salir airoso de ciertas situaciones, sino absolutamente necesario para vivir en el ámbito castrense. Son los Jefes respectivos quienes han de calificar la falta leve y fijar la naturaleza y extensión del correctivo que a ella corresponde; no compartirán, pues, con nadie la responsabilidad de su juicio, y en bastantes ocasiones habrán de resolver en el acto, sin oportunidad para hojear un código o para consultar a un compañero. Téngase en cuenta, además de la frecuencia de aquellas situaciones, que la corrección por falta leve es uno de los medios más idóneos para formar, reformar y aun deformar el espíritu de quienes componen el grueso de la milicia; la discreción y la rectitud del superior—rectitud siempre subordinada al conocimiento de sus atribuciones—serán piedra de contraste de su equidad, de su valor humano y, en suma, de sus condiciones para el mando.

Los delitos se castigan por un Consejo de Guerra, previa incoación de una causa o sumaria; las faltas graves son sancionadas por la Autoridad judicial, instruyéndose para ello un expediente; por el contrario, las faltas leves no requieren procedimiento escrito alguno y son castigadas directamente—dice el Código de Justicia Militar—por los Jefes respectivos. Pero este precepto procesal no siempre es interpretado correctamente. Pienzan algunos que esa facultad para *corregir directamente*, sin necesidad de expediente formal, da atribución para determinar la sanción sin entrar en averiguaciones, tras la mera noticia, tras el primer vistazo del superior; esta actitud—no generalizada, por fortuna—vulnera un principio general de Derecho que es inspiración y garantía del sistema punitivo.

Es fácil de comprender que en muchos casos parezca superfluo cualquier esclarecimiento; la transgresión es tan evidente que estimamos ridícula la previa averiguación. Sin embargo, cualquier juzgador profesional o cualquier militar con canas podrán citar una serie de ocurrencias en las que aparece manifiesto el error de quien creyó innecesarias las diligencias esclarecedoras. Cuando el autor de la supuesta falta nos expu-

so, luego de haber cumplido su correctivo, las razones que le eximían de una aparente responsabilidad, hemos preguntado con dolorosa extrañeza:

—Pero, ¿por qué no me lo ha dicho usted antes?

Y lo preguntamos, olvidando que hemos impuesto la sanción sin haber llamado al interesado para notificarle los cargos que contra él existían, para darle, en suma, oportunidad de defenderse. Fijaos que en todos los procedimientos judiciales de carácter penal se tiene especial cuidado en informar al presunto culpable de las acusaciones que pesan sobre él, proporcionándole continuas ocasiones de exculparse y de alegar pruebas en su defensa. *Nadie puede ser condenado sin ser oído*, y este axioma jurídico ha de ser observado religiosamente, cualquiera que sea la calidad de la transgresión cometida, a menos que no queramos hacer de la Justicia una misión formativa y trascendente.

Es el propio Código de Justicia Militar quien obliga—aunque en lugar recóndito y sin la necesaria reiteración—al esclarecimiento previo, cuando de faltas leves se trata (art. 1.007). Así, pues, el hecho de que no se exija la formación de un procedimiento escrito no significa que podamos sancionar aquellas faltas sin hacer una averiguación acabada, por muy evidente que nos parezca la responsabilidad del inferior. Pensemos en que todo correctivo por falta leve debe dejar una huella en la documentación militar del interesado—la omisión de la oportuna inscripción, además de vulnerar el art. 1.048, es obstáculo para estimar y ponderar posibles reincidencias—y ese lastre no debe imponerse sin la convicción de una culpabilidad cierta.

Pero no hay bastante con la averiguación. Es necesario, ahora, localizar la transgresión en el artículo correspondiente; si, estando poco familiarizados con el Código, fiamos la calificación y el correctivo a nuestro buen juicio, es fácil que confundamos una falta grave con una leve o que apliquemos una sanción improcedente. Así, si un Oficial cometió una falta de embriaguez (por vez primera y no estando de servicio), no debemos castigarle con el arresto preceptuado para la generalidad de las infracciones de aquella clase, imponiéndole, por ejemplo, cinco días de arresto, ya que tal embriaguez tiene señalada una corrección específica (treinta días de arresto; art. 444) que no podemos modificar por personal criterio. Y no está de más añadir que, de igual forma que no pueden ser sancionados otros hechos que los que están definidos en nuestra ley penal, tampoco es lícito (art. 182) aplicar correctivos que no se hallen preestablecidos en la propia ley: las carreras, los cortes de pelo al cero o los plantones con carabina, son medidas que, concebidas como sanción, han pasado a la Historia y supondrían hoy una arbitraria conculcación de nuestro Derecho militar.

Hablando de faltas leves, y haciéndolo para Oficiales de la Armada, es obligada una referencia al art. 425 del Código castrense, que establece una excepción a las reglas generales sobre atribuciones de los militares para corregir faltas de aquella clase, afirmando que en el servicio de a bordo las facultades de sanción corresponden únicamente a los Comandantes de los buques respectivos. Es manifiesto el espíritu de tal precepto, que trata, reconociendo las especiales características de aquel servicio, de robustecer la autoridad del Comandante y de mantener en todo

tiempo la unidad del criterio sancionador, tan concluyente para los fines de la Justicia. Pero acaso el citado artículo necesite de una más acabada y amplia redacción; a la fórmula actual podrían ponerse reparos racionales que no son de este lugar, sobre todo teniendo en cuenta la posibilidad de que Oficiales y Suboficiales de otros Ejércitos impongan, sin trabas aparentes—al amparo del artículo siguiente—, correctivos a los individuos embarcados. Lo que está fuera de duda es que la disposición restrictiva que ahora comentamos solamente es aplicable a *bordo de los buques*; resultaría, pues, viciosa una interpretación extensiva de la misma, llevándola al ámbito de unidades o establecimientos terrestres dependientes de la Armada, toda vez que ello implicaría una lesión de las atribuciones que el Código marcial establece, sin distinción alguna, para todos los militares graduados.

Permitidme—hablo para los jóvenes; de los que no lo son tengo mucho que aprender—un brazado de sugerencias para cuando tengáis que usar de vuestras facultades como jueces de faltas leves:

Pocas cosas pueden desmoralizar tanto a los inferiores como una justicia mal administrada; atended al rigor con que dentro de la misma unidad se han sancionado casos análogos, porque el inferior tiene un concepto muy mecánico, casi infantil, de la equidad.

Una penalista española, paisana de muchos de vosotros, afirmó que la esperanza del premio es un estímulo mucho más noble que el temor del castigo; no hay que rehuir, por ello, la necesaria represión, porque nuestro carácter o nuestra falta de hábito se encargan de inclinarnos continuamente a una benevolencia que, en ocasiones, puede ser tan perniciosa como la severidad sistemática. Pensemos, al imponer el arresto, que no estamos castigando (retribución) sino corrigiendo (rehabilitación), que estamos *haciendo* hombres; así hallaremos el fiel de la balanza.

No sancionéis jamás sin entrar en averiguaciones y sin dar al inferior oportunidad para excusarse. Podríais hacer un juicio errado y, en todo caso, además de violar un precepto legal, humillaríais inútilmente la dignidad humana del sancionado.

A no ser que se trate de salvaguardar intereses excepcionales, que exijan el sacrificio de cualquier consideración de carácter particular, debemos recordar un principio jurídico—*in dubio pro reo*—que, en caso de duda, aconseja que nos abstengamos de castigar. El castigo debe disgustar tanto al que lo recibe como al que lo impone; ahorremos ese disgusto cuando la culpabilidad sea incierta.

Los cortes de pelo, los insultos y cierta clase de amenazas—medidas prácticamente desaparecidas en la milicia—no están previstos por el legislador como correctivos por faltas leves; ha previsto otras, en cambio, de verdadera utilidad correccional, que ni agravan al inferior, ni suponen una conculcación legal, ni hacer juzgar al superior como un tiranuelo que comete sus arbitrariedades al amparo del galón o de la estrella.

Cuando castigáis la omisión del saludo al superior—una de las faltas leves más corrientes—no olvidéis que, en el mismo párrafo, el Código establece idéntico correctivo para quien no devuelva ese saludo a *iguales o inferiores*. Pero como a mayor rango, mayores obligaciones, debe-

ríamos mostrarnos más inflexibles con quien no lo devuelve—y admitamos que a veces puede devolverse con un simple gesto, con una palabra—que con quien no lo rinde. Este comete una simple transgresión contra la disciplina, mientras aquél peca contra la más vulgar educación, desprecia el valor formativo del ejemplo y concibe la jerarquía como un pasavante para la impunidad.

Recordad, por último, la conveniencia de inscribir los correctivos en la documentación personal, sobre todo los impuestos por faltas tendenciosas o reveladoras de una personalidad anormal o peligrosa. Amén de que la omisión de esta inscripción deja a ciegas a los posteriores Jefes del infractor, que no podrán corregir adecuadamente la reincidencia, supone, por otra parte, una arbitrariedad que coloca a los sancionados—aun siéndolo por las mismas faltas—en situaciones muy desiguales, según el criterio de sus Jefes respectivos.

Y nada más por hoy.



Escudo de distinción. *En 1838, dos falúas de la Marina Sutil de Filipinas sostuvieron un enconado y feliz combate contra cuatro pancos de moros piratas.*
Para premiar el valor del granade-

ta como cosa conocida y de uso frecuente. Tal noticia hallamos en el discurso de recepción en la Real Academia de la Historia del ilustre orientalista D. Francisco Fernández y González al tomar posesión de su plaza de número en la sesión de 26 de enero de 1894.—J. S.

* * *



Nombre de buques. No sólo hubo una fragata *Ferrolana* a mitad del siglo pasado, sino que antes, por 1816, figuraba en el apostadero de Cumaná la goleta *Ferroleña*.

* * *

ro de Marina Zacarías Montano, el Capitán General le concedió este escudo de distinción.

Se bordó sobre paño rojo, con letras de plata y lo demás de oro.—

* * *

Brújula.

Los versos de un poeta árabe toledano del año 853 de nuestra Era parecen eludir a la brújula o calami-

Marinos curas. El Pilotín don José Carrión se despidió de la Escuela del Ferrol para seguir la carrera eclesiástica, y ordenado de menores regresó en 1777. Embarcó en el *San Leandro* (1778), sirvió de vigía en el sitio de Gibraltar (1780). Barceló lo reclamó para el *Terrible* en la expedición de Argel (1783).

Inútil para el servicio, fué nombrado segundo vigía del castillo de Galeras de Cartagena.

REMOLQUE DE BLANCOS

POMPILIO MARABINI



INDUDABLEMENTE, existen en nuestra Marina muchos Jefes y Oficiales con gran experiencia, hija de su práctica, en este asunto. Por otro lado, en el *Método 4* se dan, en uno de sus capítulos, notables consejos a este respecto. Pero la experiencia personal de los primeros y lo poco conocidos por su carácter de reservado y su uso casi exclusivo por Oficiales especialistas del segundo, me han llevado a escribir estas líneas, en las que daré a conocer las principales características de esta misión. Un poco ingrata por tratarse de remolques, pero sin motivos justificados para la poca simpatía con que se la mira. No es mi intento, ni me considero capacitado para dar normas, pero sí hacer ver la relativa sencillez del desempeño de estas comisiones y ciertas mejoras posibles en el material, producto ello de casi cuarenta salidas a la mar remolcando diversos tipos de blancos. Para una mejor ordenación de ideas, dividiremos el artículo en tres partes: Blancos y elementos de remolque, tomar y dejar los blancos, remolque de blancos en la mar.

Blancos y elementos de remolque.—En la actualidad se usan blancos tipo *M* o un barco (torpedero o submarino) blanco. En el citado *Método 4* se señalan con gran acierto algunas de las normas que deben regir para la construcción, así como para su conservación y armado de los blancos tipo *M*, a los que por el momento voy a referirme.

Esta construcción se hace con arreglo a planos que la práctica ha sancionado buenos en sí, por lo que nada digo a este respecto. Pero sí es muy conveniente recalcar que el blanco proel debe llevar una bañera muy sólida y con un rompeolas en forma de proa, que sobresalga del agua por lo menos un metro. La experiencia ha demostrado que de ser en forma recta a tener cierto ángulo, se ganaba (en la lenta velocidad de un remolcador) un nudo. Y si esta bañera no es sólida, puede romperse total o parcialmente al esfuerzo de la resistencia a la marcha y ayudada quizá por algún impacto, originando una disminución en la velocidad y navegar el blanco en malas condiciones, pues su falta acarrea disminución de estabilidad y una mayor resistencia.

Por último, la tendencia a hociocar de estos blancos, máxime si va solo el elemento proel o se usa cable desnudo, hace que de no ser alto este rompeolas, llegue a buzar bajo el agua, ofreciendo una resistencia desproporcionada que puede dar lugar, caso de forzar la velocidad, a que el blanco dé la vuelta en sentido longitudinal.

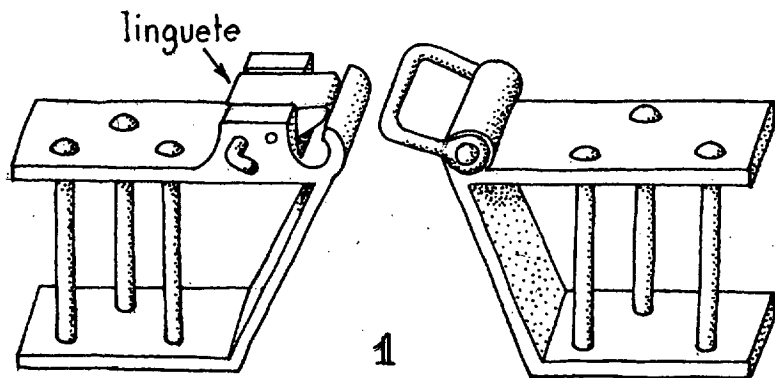
En una ocasión colaboramos con la artillería de costa en uno de sus ejercicios de tiro periódicos; fuimos a recoger un blanco suyo el día antes al lugar donde se había construido. Quería saber qué velocidad daría con él para calcular la antelación con que habría de salir a la mar, para estar a la hora convenida en el punto fijado.

Se había construido el blanco según los planos de un *M* proel, pero sin rompeolas y sí una doble bañera por la parte superior e inferior de las tosas, que dejaba intermedio un compartimiento estanco para intentar darle más flotabilidad. Tampoco le habían colocado zunchos para engrilletar el pie de gallo, por lo que hubo que afirmar éste sobre las tosas laterales, dándoles una vuelta con el cable y grillete de cada ramal.

Al dar avance empezó a hocicar el blanco de tal forma, que no se pudo pasar de media máquina, pues por no llevar rompeolas, se metía tanto bajo el agua, ofreciendo tal resistencia que nada se ganaba en el andar, que era de unos dos nudos. Como no había tiempo para intentar corregir este defecto, se corrió lo más a popa posible, el firme del pie de gallo y salimos al día siguiente con un buen resguardo de tiempo. Con el nuevo firme, el blanco navegaba mejor y se consiguió dar cuatro nudos. Pero una vez en el punto y largado todo el remolque—que eran seiscientos metros de cable de 60 mm.—al llegar a dar avance media, el blanco buzó y haciendo el submarino desapareció bajo el agua. Inmediatamente se paró y, afortunadamente, volvió a salir del agua, pero durante el tiro hubo que resignarse a no pasar de unos dos nudos de velocidad.

Cuando el tiro terminó, aproé a los lugares de menos aguaje para recoger el remolque; mas entonces el viento de través hizo zozobrar al blanco y esta vez no volvió a aparecer. En tierra no se explicaban que siendo el blanco construido con planos de la Marina, aunque con menos flotabilidad por haber empleado maderas más verdes y de menos grueso, no navegase bien.

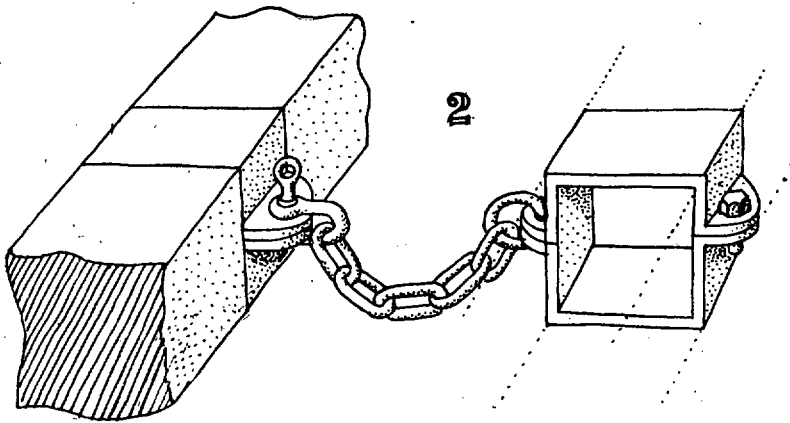
Los blancos *M* se suelen llevar en grupos de tres y las uniones de los elementos presentan ciertos defectos. Se traban por cuatro ganchos colocados en las tosas longitudinales, del tipo indicado en la figura, y aunque como se ve llevan un lingote para evitar se desenganchen esto puede ocurrir por dos causas.



Que por ser elementos de distinta fecha de construcción o maderamen, una vez a flote no queden sus tosas en prolongación y por lo tanto se unan difícilmente, trabajando mal los ganchos o que debido a los esfuerzos de la mar terminen por zafarse. Y sueltos los ganchos resulta insuficiente el centrar de respeto unidos por un estrobo de cable; presentando además el inconveniente de no evitar pueda volcar un elemento por efecto del viento o de la mar.

Otra de las razones que ayudan a separar los elementos es la vela de lona que se coloca entre ellos, para dar visualidad al conjunto. Afirmada a unos nervios laterales en cada elemento, la relinga alta impide jugar libremente a los blancos, siguiendo el movimiento de las olas y por ello al ser trincados en su parte alta, hace que trabajen mal los ganchos, tratando los elementos de montarse unos sobre otros hasta que termina por rizarse la vela.

Para evitar se zafen los blancos, como ha ocurrido alguna vez, iban últimamente los elementos unidos con unos estrobos de cable un poco en banda, como respeto en caso de fallo de los ganchos. La medida resultó acertada, pero el sistema, como ya expuse en esa ocasión, me pareció inadecuado. El cable, al trabajar, se atocha contra la madera y



además de lastimarla, a veces es necesario picarlo, para separar los elementos. En mi opinión, creo sería más acertado colocar unos ramales de cadena, algo en banda, firmes con unos grilletes a zunchos colocados en las primeras tosas transversales, tal como indica la figura, algo similar al enganche de los vagones del ferrocarril.

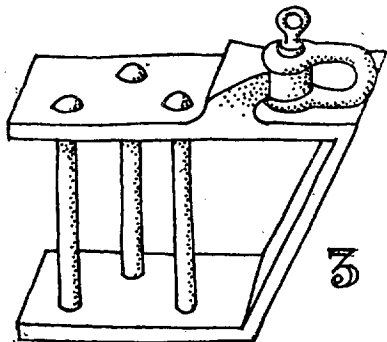
Ahora bien: los ganchos descritos ¿son los más convenientes? En esto es necesario opinar con prudencia. No es lo mismo proponer un sistema, que conseguir dé en la mar el resultado apetecido. Quien ha visto alguna vez los blancos trabajando con un poco de mar, se da cuenta que no se

puede improvisar tan fácilmente. Porque deben reunir, venciendo los inconvenientes, estas condiciones:

- 1.^a Han de ser de poco peso.
- 2.^a Han de ser extraordinariamente sólidos.
- 3.^a Han de trabajar bien los blancos entre sí. Todo sistema que los deje con alguna libertad hará que se precipiten unos contra otros en la mar, terminando por deteriorarse, y
- 4.^a Existe poco espacio para su colocación.

En un proyecto de don Jaime Janer, para blancos de 8 por 16, sus elementos se unían por un sistema aún más rígido que el actual, pues en vez de ganchos usaba una especie de bisagras o rótulas casi imposibles de zafarse en la mar, pero que presentan el inconveniente antes citado en caso de no estar las tosas en prolongación.

Se podían unir de una forma totalmente rígida, haciendo que las tosas longitudinales presenten terminaciones adecuadas para montar unos elementos sobre otros, evitando el inconveniente de las velas intermedias que tanto hacen abatir al blanco. No sé si los esfuerzos de esta plataforma serían bien soportados por los pernos de unión, y siempre queda el inconveniente señalado, unido al de no poder hacer estas uniones con los elementos a flote. Por ello quizá la solución más sencilla de adoptar en los actuales blancos *M* es la indicada en la figura, que, como se ve, no es sino una ligera variación del sistema actual, permitiendo los dos grilletes unir los elementos en toda clase de condiciones, y si los pernos de estos grilletes se aseguran adecuadamente, puede garantizarse no se zafará en la mar.



El cable de remolque se afirma al blanco por medio de un pie de gallo de cable, engrilletado a dos zunchos colocados en la parte inferior de las tosas longitudinales más laterales y aproximadamente a un cuarto de su eslora hacia proa. Distancia, supongo, aconsejada por la práctica, pues al estar el firme a proa del centro de gravedad, siempre hace hincar al blanco, aunque menos que si fuera a proa del todo.

Por estar afirmado en la parte inferior, siempre bajo el agua, no pueden vigilarse debidamente las gazas del pie de gallo, ni los grilletes que lo afirman a los zunchos, durante todo el tiempo que duran unos ejercicios de tiro, mejor dicho, desde que se echan los blancos al agua. Para prevenir un fallo de este sistema, llevan un segundo pie de gallo de respeto, afirmado a unos cáncamos colocados a proa del todo, con la misma pega. Por eso estimo debía pensarse en colocar estos zunchos en la parte superior e interna de las tosas, para que trabajen bien los ramales, con objeto de poder revisar este material cada vez que se entrega el blanco, de regreso de la mar, al personal encargado de su conservación o custodia.

El torpedero o el submarino blanco no presenta ninguno de estos inconvenientes y su firme a proa es un ramal doble o sencillo de cadena, tomado vueltas a una bita de cubierta. Dada la forma caprichosa de navegar de estos blancos, es muy conveniente que esta cadena pase por un alavante o guía en la proa y a crujía, a fin de conseguir trabaje el blanco lo mejor posible. Conociendo el viento reinante y rumbo a navegar, se podría afirmar esta cadena en la bita de la banda de barlovento, para evitar que el blanco orzara tanto, pero pudiendo variar la dirección del viento e incluso el rumbo ordenado, es más seguro lo anteriormente dicho.

El grillete que une el pie de gallo al cable de remolque suele ser uno normal en forma de U, pero *¡cerciorarse a tiempo de que su pasador entra por las gazas de ambos ramales!* Parece una tontería y puede suponer un retraso en la salida del remolcador. Este grillete debería ser giratorio para evitar tome vueltas el cable, y más aún por estar éste compuesto de varios ramales. Es cierto que un grillete giratorio no ofrece la seguridad de uno normal, pero en todas las cadenas de las anclas se encuentran y no es corriente que éstas fallen precisamente por ese punto.

En cuanto al cable del remolque y prescindiendo de su mena y otras características, ¿debe ir con corchos o sin ellos? Mi experiencia afirma que siempre deben llevarse. Ahora bien: para que éstos den resultado han de tener una flotabilidad que sustente vez y media, al menos, el peso del cable. (1.000 metros de cable de 85 mm. de mena pesan 2,5 toneladas aproximadamente). Y deben estar atravesados por un cabo o vaivén de unos 30 mm. de mena, formando gazas en sus extremos, para que empalmado unos a otros eviten se corran algunas corchadas. Es conveniente lleven un forro que los preserve de roces, siendo indiferente sea de lona o cajeta de cáñamo, pero dando buen resultado el de lona, creo resulta más económico éste.

En una de las salidas efectuadas se llevaba como remolque un cable de 85 mm. de mena con corchos nuevos, forrados de lona, de diámetro algo inferior a los usados en otras ocasiones. Cuando finalizado el tiro se quiso cobrar el cable a bordo, se observó que, pese a los flotadores, se iba al fondo. Sin embargo, al largarlo anteriormente se mantuvo a flote, así como durante la navegación. En la siguiente salida, y escarmentados del día anterior, se hicieron varias pruebas antes del tiro y el cable flotaba suficientemente, sin embargo, al parar, terminados los ejercicios, el cable se hundía. Debido a estar excesivamente engrasado el cable y llevarse adujado en la popa, la lona del forro se impregnaba en grasa, volviéndose casi impermeable. Al largar el remolque, seco todo el conjunto, se mantenía a flote, pero en la navegación entraba agua por los ollaos extremos del forro de lona, depositándose en el interior al no tener fácil salida. Cuando se paraba, la arrancada del buque, debido a este mayor peso, los corchos no podían mantener el cable a flote. Una vez a bordo, expulsada el agua y seca la lona, quedaba en condiciones de quedar flotando si se echaba al agua de nuevo. Este defecto se co-

rregió limpiando previamente toda la grasa del cable al unirle los corchos.

El llevar corchos, y como explicabâ en un informe rendido después de mis primeras salidas remolcando blancos, supone las siguientes ventajas:

1.^a Mayor facilidad para largarlo, sin temor de que se enrede en la hélice.

2.^a Poder mantener velocidades muy lentas o parar, pudiendo después dar más máquina sin que sufran las blancos.

3.^a Imposibilidad de enroque, permitiendo el paso por lugares de poco fondo.

4.^a Permitir por lo dicho recalar en la ría en caso de mal tiempo para cobrar el remolque.

5.^a Permitir dar atrás al remolcador ante cualquier peligro por la proa.

A éstas hay que añadir que por ir el cable flotando tira del blanco casi horizontal, por lo que no es de temer que hocique nunca; además, en su manejo se le puede coger por las corchadas, evitando que el personal se hiera en las manos con los inevitable pinchos de todo cable.

También tiene sus inconvenientes, que son principalmente:

a) Ofrecer mayor resistencia a la marcha. Esta es máxima cuando se remolca al submarino o torpedero blanco, por el seno que forma el cable.

b) Necesitar una preparación mayor, con cierta antelación, para colocar los corchos al cable, así como un entretenimiento constante entre cada ejercicio de tiro, corrigiendo y sustituyendo los corchos y ligadas, removidos o rotos.

c) Mayor facilidad para tocar a todo barco de hélice, e incluso sin ella, que corte (de noche, se sobrentiende) el remolque.

d) Complicar grandemente la operación de cobrar el remolque si los corchos, por la mar, o por estar mal colocados, se corren, faltan las ligadas o no tienen suficiente flotabilidad.

e) No poder cobrar el remolque con la maquina.

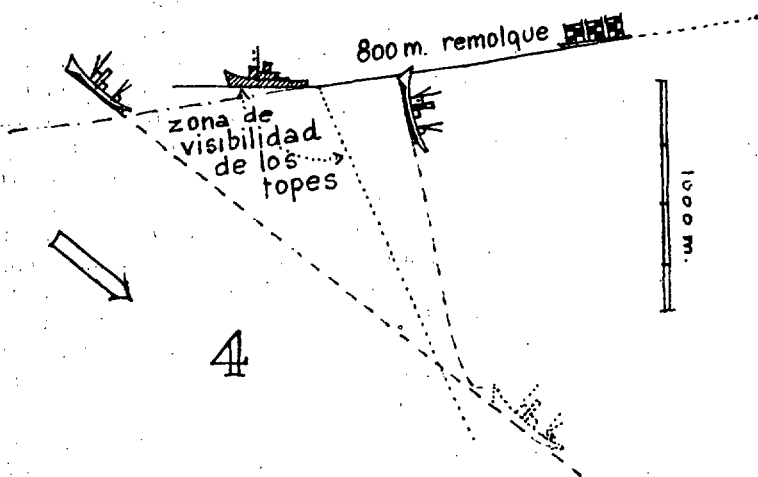
Enfrentando las ventajas con los inconvenientes, creo se ve fácilmente ganan las primeras por cuanto ninguna de las contras apuntadas, y esto es lo importante, afecta a la seguridad del buque. Sólo produce mayor trabajo del personal los puntos b), d) y e), y en cuanto a la desventaja señalada en a), no me ha sido posible calcularla, pero estimo no llega a retrasar ni una milla en cuatro o cinco horas de andar; lo cual no es digno de ser tenido en cuenta ante las ventajas que el llevar los corchos representa.

Tan sólo el inconveniente señalado en el punto e) será de algún cuidado. Normalmente el buque remolcador va escoltado por otro que barre la zona de tiro y debe ser, por lo tanto, de bastante más andar. Está encargado de avisar a los pesqueros, quizás los mayores enemigos, y demás barcos, e incluso de noche puede iluminar con su proyector el blanco, de no alcanzar el del remolcador, que a lo sumo sólo lleva uno pequeño para señales. Con esta escolta no es probable cruce el remolque

ningún barco, pero puede suceder que exista alguna circunstancia adversa.

A este propósito referiré lo ocurrido cierta noche, uno de los pocos percances que he tenido desempeñando estas funciones:

Habíamos pasado la tarde fondeados en Mellide, una vez efectuado el ejercicio de tiro de la mañana. A hora conveniente se levó para ir a ocupar el punto inicial y largar los 800 metros de remolque. Veinte minutos antes de la hora señalada dimos el *listo*, navegándose despacio al Oeste para dejarnos abatir por el viento fuerza tres del Noroeste, pues estábamos un poco más al norte del citado punto. Por babor y hacia la aleta-través se avistaron luces de dos pesqueros, que en pareja salían de Vigo y navegaban a un rumbo aproximado del NW. Como nuestro proyector no iluminaba a más de 500 metros y ya otros dos pesqueros que destilaron hacia el Sur habían dado unas buenas pasadas al blanco, pe-



dimos al buque de escolta que iluminara la pantalla. Pero se encontraba algo lejos, en su misión de barrer la zona, y no pudo llegar a tiempo. El primero de la pareja nos cortó la proa a alguna distancia, pero el segundo, que le seguía a 1.000 metros, creyó no le daba lugar y cayó a estribor para pasar por nuestra popa. Pese a nuestro aviso, y aun a parar y dar atrás para dejar lo más en banda posible el cable, se metió de lleno en él enredándose en la hélice. Esto costó tener que cobrar el remolque hasta llegar al pesquero, recuperar el otro ramal desde él hasta el blanco, picar el cable en dos trozos y empalmarlo de nuevo, volviendo a largar el remolque. Se pudo dar *listo* nuevamente dos horas después, porque la mar no era mucha, pero en malas condiciones de tiempo no se hubiese podido efectuar el tiro, comprometiéndose la seguridad de ambos buques.

Soy del parecer que el patrón del pesquero (normalmente tardíos para gobernar) no vió las luces de remolque (véase el croquis) y por ello in-

lentó cortar nuestra derrota. Por esto, y porque en otra ocasión un bonitero estuvo a punto de hacer la misma faena, y dado que el blanco no puede (?) llevar luces, propuse que las del remolcador, en este caso especial, fueran visibles en todo el horizonte. Esto es saltarse un poco del Reglamento de Abordajes, pero más se contraviene llevando un remolque de tanta longitud sin luces en el remolcado.

El cable utilizado ha sido de 85 y 63 milímetros de mena. Se ha demostrado hasta la saciedad que el segundo es suficiente para cualquier clase de blanco y presenta la gran ventaja de ser más fácil su maniobra, lo que es fundamental, partiendo de la base de llevar un cable con corchos. Por su menor peso se puede asegurar que flota SIEMPRE, y esto es muy necesario cuando se cobra el remolque.

Llevando corchos es indiferente el número de trozos que componen la longitud total del remolque ordenado, y aunque las uniones, por no poder llevar corcho, y el mayor peso de los grilletes, están algo hundidas, no tiene mayores consecuencias. Pero si se lleva por la razón que sea, el cable desnudo, es preferible sea de una pieza o a lo sumo en dos malletas. Tanto al largarlo como al cobrarlo, los grilletes representan el mayor peligro si no se lleva una boza de confianza, y aun con ella.

Tomar y dejar los blancos.—Cuando se trata del tipo *M*, para salir de puerto con él, se puede llevar abarloado al costado o por la popa con un remolque muy corto. En el primer caso el buque tiene siempre más dificultad en caer a la banda de fuera, y si hay viento hace abatir más al buque que llevándolo por la popa. En este segundo caso, si se lleva con algún remolque, puede enredarse con la hélice, pues aun con corchos la braga va siempre hundida; por ello el remolque debe ser corto. Como no tiene formas y pesa poco, la inercia del blanco es pequeña y no hay peligro ninguno en que se venga encima. Yendo *avante toda* se puede parar, pues más arrancada conserva el barco que el blanco.

Si se trata del torpedero-blanco, la cosa varía bastante. Tiene una mayor inercia y no se deben llevar con remolques cortos por la popa, pues su gran pantalla, a poco viento que haya, le impide seguir aguas. Navegando dando bandazos, tensando de forma alarmante el remolque, y los cambios decrecientes de velocidad han de hacerse lentamente para que no se venga encima. Abarloado, puede suceder que haga abatir grandemente al conjunto, por lo que debe tenerse muy en cuenta, si se quiere salir de esta forma de un puerto algo difícil.

Es, pues, aconsejable recoger los blancos de un muerto convenientemente situado, o que los entregue en franquía un remolcador pequeño, a no ser que se esté atracado al muelle de una forma en que se tenga asegurada la fácil salida, y una vez fuera de puerto, proceder a largar una cantidad prudencial de cable.

En las salidas que hice desde la dársena de la Escuela de Marín, solía recoger el blanco en sus inmediaciones, donde lo llevaba un remolcador pequeño, a no ser que no se pudiera contar con él o hiciera mucho viento. Este remolcador traía el blanco con una braga o pie de gallo cuyo ramal libre era de bastante longitud (unos ocho metros). Al estar las popas a la misma altura, lanzaban una guía gruesa, a la que afirmaban la braga. A bordo no había más que cobrar de esta guía, y en cuanto se

tenía el ramal de la braga se le tomaba una vuelta a una bita por precaución y en seguida se afirmaba con su grillete al cable de remolque, que se llevaba a bordo en su totalidad.

De esta forma se ganaba bastante tiempo, pues se había comprobado que era más lento el querer realizar la maniobra sin ayuda. Y esto de ganar tiempo es un factor muy importante para la dotación del remolcador. La hora de salida del mismo es conveniente darla con cierto margen, pero no debe ser tanto que prácticamente haya que salir un día antes. Se calculaba el tiempo empleado para alcanzar el punto asignado, a una velocidad posible de mantener aun con viento y mar en contra, más una media hora para compensar el tiempo perdido en tomar el blanco del remolcador y largar parte del remolque y la totalidad al estar en el punto ordenado, con otra media hora más para imprevistos.

Quizás fuese poco ese tiempo, pues de surgir algún contratiempo, romperse la braga o el cable, engancharse un pesquero en el remolque, etcétera, se tardaba más en solventarlo. Desde luego el remolcador debe estar listo en su sitio para que los buques puedan comenzar el ejercicio a la hora prevista. Y si surgiera algún percance que lo retrasase, en todas mis salidas sólo dos veces, por causas distintas, no se pudo empezar el ejercicio a su hora, creo es menos importante que por precaución hacer que el remolcador salga a la mar con gran antelación. Esto no tendría importancia para unas pocas salidas, pero a lo largo de un período de ejercicios agobia a su dotación y más con la probabilidad de hacer salidas sin provecho, por anularse el tiro ante el cariz del tiempo. Lo cual puede resultar algo anormal en otras zonas, pero en las Rías Bajas se produce con relativa frecuencia.

Si hay mucho viento y se cuenta con remolcador auxiliar, de no estar ya esperándonos, parece lo más natural fondear y aguardar a que nos traiga el blanco. Pero como es escaso el margen de tiempo, nos exponemos a que por mala maniobra del patrón del otro remolcador, que por lo general son buenos maniobristas, se retrase la salida. No hay nada que impaciente tanto como la espera forzada en casos así. Por ello es mejor aguantarse sobre la máquina y proceder cuando llegue como si ya se encontrara en aquel lugar, procedimiento aconsejable y siempre más fácil aun no habiendo viento.

El remolcador auxiliar, bien fondeado o sobre la máquina, estará aprobado al viento. Atráquese decididamente al conjunto, conociendo qué máquina debe darse para no abatir. En cuanto avisen de tener la braga a bordo, o mejor la guía de la misma, conviene parar, evitando se lie en la hélice, y dejarnos abatir. El remolcador auxiliar, una vez libre, dará avante o llevará, pasando por la proa, pero quedando a la vez en las inmediaciones por si hiciera falta cualquier clase de auxilio. El conjunto blanco-remolcador abatirá rápidamente; por eso es muy importante afirmar la braga al cable de remolque y enpezar a largar éste lo más rápidamente posible. Si se hubiera abatido mucho o el lugar donde se cogió el blanco no fuera todo lo conveniente, afirmarlo para dar avante y buscar un mejor lugar donde arriar el remolque.

Para largarlo debe elegirse un paraje donde, por el abatimiento o corriente, no haya peligro de irse sobre tierra, y cuyo fondo, que será es-

caso por la cercanía del puerto, sea arena, fango o cascajo, para evitar enroques, pues es entonces cuando más fácilmente pueden producirse. Aunque parezca algo más largo, se debe aproar o al menos atravesarse al viento. El blanco abatirá libremente y ya sea cable desnudo o con corchos, evitaremos se enganche en el fondo o en el mismo blanco. En el primer caso conviene ir con cierta arrancada, para que el cable vaya quedando tendido en el fondo, pero parándola a tiempo para poderlo afirmar a bordo. Si el cable lleva corchos, se ve, por flotar, cómo va quedando al irlo largando. Con mucho viento no es necesario dar adelante; el abatimiento del blanco hace tensar el cable. De no haberlo, conviene también ir dando adelante para que no se formen adujas.

La longitud de este remolque depende de una serie de circunstancias, como son:

- 1.ª Tipo de blanco y cable que se utiliza.
- 2.ª Estado de la mar.
- 3.ª Derrota que ha de hacerse.

Soy del parecer de largar a la salida el cable suficiente necesario, hasta ocupar el punto asignado; con esto se evita trabajo a la dotación y paradas, lo que representa un ahorro de tiempo. Puede suceder que estos planes se alteren; más de una vez, al salir de la ría, ha habido necesidad de arriar más cable por el estado de la mar. También depende de la velocidad a que se navegue, pues aun con mar, a media máquina eran suficientes los 200 metros que normalmente solía llevar de salida y que se aumentaban algo más si el cariz del tiempo así lo aconsejaba.

Por eso, para prevenirse ante cualquier estado de la mar, es conveniente largar cable más bien con exceso. Si se lleva éste desnudo y es de bastante mena, hay que tener en cuenta la derrota que ha de hacerse. De pasar por lugares de poco fondo, la catenaria que se forma puede dar lugar a un enroque, máxime si se lleva el torpedero-blanco que navega por la aleta, formando así un cierto seno el remolque.

No puede fijarse, pues, terminantemente la cantidad del remolque inicial que debe largarse, pero no debe ser inferior a 100 metros, aun sin haber mar. Pese a llevarlo sin corchos y sin mucha velocidad, la catenaria es inferior a ocho metros y de esta forma se aleja el blanco de las aguas removidas de la popa y trabaja mejor. Tampoco ha de ser de tanta longitud que impida el pasar por lugares de fondo algo escaso o por pasos estrechos. A la vista de las circunstancias, y con las razones expuestas, se procedería a largar la cantidad más conveniente, que en el caso de mi experiencia personal era, como queda dicho, de 150 a 200 metros.

Puede suceder que fuera del puerto no haya abrigo, la mar trabaje mucho e incluso el fondo sea de piedra. Un mal puerto típico es Avilés, donde la canal de entrada es bien angosta y fuera siempre suele haber mar, teniendo algunos limpios de arena en un fondo de piedra, poco apropiado para largar el remolque. Estos casos difíciles han de ser solventados sobre la marcha y alargaría grandemente el artículo tratar de las diversas modalidades a encontrar. Pero si se lleva el cable con corchos, ya se tiene ganada una gran ventaja. Proa al viento, de ser posi-

ble, y avante despacio, el remolque no trabaja apenas y se le puede ir largando, con una dotación entrenada, rápidamente, hasta tener una longitud apropiada a la mar encontrada.

Como resultado de haber efectuado muchas comisiones de está índole, la dotación de mi buque largaba 600 metros de cable con corchos en unos ocho minutos, dada la gran práctica adquirida, y siempre dando avante lo menos, para que no llegara a trabajar el remolque. Desde luego, si fuera del puerto no hay abrigo, sobre todo para la mar, ha de intentarse salir con el blanco a remolque, pues sería peor solución la del remolcador auxiliar.

Se recomienda pasar el cable por el gancho de remolque, a no ser que, amarrado a una bita de popa, dé suficiente maniobrabilidad al buque y éste responda metiendo tan sólo diez grados de caña. Pues en cerrazones y ante obstáculos imprevistos, el buque debe poder cambiar rápidamente de rumbo, y de no ser así, el cable ha de ir al gancho a este fin instalado. En uno o en otro caso, el llevarlo con corchos es algo engorroso, pues éstos parten, si se fuerza el cable a vueltas bruscas, y por abultar más impiden afirmarlo con seguridad en las bitas, aunque se le toma vueltas a dos de ellas por lo menos.

Debe procurarse, si la longitud de los ramales lo permite, que al largar el cable quede el grillete de unir dos de ellos a bordo, pues puede interesar en algún caso arriar el remolque en banda y así puede hacerse con un mínimo de cable. Y, por último, llevar a mano cerca de la popa un hacha grande, no hay límite en su tamaño, y algunos cortafríos y martillos. Nunca se sabe si surgirá el momento de tener que picar el cable, y siempre habrá que hacerlo muy rápidamente.

Para dejar el blanco es aplicable mucho de lo ya dicho. Normalmente se vendrá con algún remolque, a no ser que por mal estado de la mar se hubiera dejado la faena de cobrarlo, para un lugar adecuado, cerca de puerto, y en este sitio socaireado se cobrará totalmente. Pero de no ser así, se traerían los blancos con una longitud de cable que, por lo antes dicho, será de 100 metros como mínimo. Siempre que la mar lo permitía (y en general si se puede hacer el tiro, se puede cobrar el remolque), por las razones expuestas de ahorro de trabajo y tiempo, al terminar el ejercicio metía a bordo la mayor cantidad posible de cable, dejando unos 200 metros. Estos últimos se cobraban en las inmediaciones del puerto, viniendo el remolcador auxiliar a recoger el blanco, efectuándose una operación análoga a la anteriormente descrita, quedando libre para atracar en el lugar asignado.

Este remolque corto se vira fácilmente a mano si el cable lleva corchos, o con la maquinilla de no llevarlos, tal como se indicará. El lugar para efectuar esta faena ha de reunir las condiciones citadas; cuando se trataba de largarlo y el contar con un remolcador pequeño, es aconsejable por los mismos inconvenientes que para la salida de puerto con el blanco existían. Si es de tipo *M*, es preferible llevarlo por la popa en corto. He efectuado atracadas con tres elementos *M* por la popa, y no me han preocupado para el movimiento de la máquina; por el contrario, dado el lugar de atracada, ayudaron a caer la popa. Si, por el contrario,

es el torpedero-blanco, debe llevarse abarloado, pues por la popa tiene distinto radio de evolución que el remolcador, y se queda atravesado, con peligro de embestir al costado si se para, aparte de lo dicho sobre el venirse encima al disminuir la velocidad.

Remolque de blancos en la mar.—Nos suponemos navegando fuera de puerto remolcando, con 100 o 200 metros de cable, el blanco, en demanda del punto inicial donde empezarán los ejercicios de tiro. Sólo hay que pedir no encontrar mucho viento (el remolque se habra largado de acuerdo con la mar), que no se cierre en niebla o algún otro imprevisto. El *Método 4* aconseja no efectuar pasos estrechos con remolque. Si el cable se lleva desnudo es necesario conocer la catenaria formada, dependiente de la longitud y velocidad que se lleve, pues aunque se navegue a un rumbo fijo, el cable, al deslizarse por el fondo, puede engancharse en un saliente del mismo y enrocarse. Por el contrario, si se utilizan los corchos, no hay cuidado alguno en cuanto a la sonda de dichos pasos en general, y si, como antes se dijo, el buque conserva su gobierno con facilidad, se puede abocar tranquilamente. Únicamente con mucho viento del través en pasos de abra inferior al doble o triple del remolque que se lleve, se hace prudente no intentarlos.

Al llegar al punto ordenado (o antes) ha de procederse a arriar la totalidad del cable de remolque. Si éste va con corchos la operación es bien sencilla. Normalmente se llevará adujado en la cubierta a popa al no existir un carretel de las dimensiones necesarias; basta poner unos cuantos hombres alrededor de estas adujas, para que las vayan levantando, facilitando su largado y evitar se lien con algún saliente de la cubierta o de la borda. El barco debe ir avante, despacio, aun con mucho viento, aproado al mismo por lo dicho del abatimiento del blanco. Cuando queden pocos metros parar, dejando salir las últimas adujas, y que vaya claro el chicote del cable. Este termina en una gaza que suele ser pequeña, para encapillarla al gancho de remolque, que puede hacerse con el intermedio de un estrobo de cable que sea de mena superior a la del remolque.

Si el cable va sin corchos, todo se complica. Ha de arriarse sobre vuelta y en fondos de arena o fango no superiores a 40 metros. La sencillez de la anterior operación se puede llegar a hacer en este caso hasta peligrosa. Si se elige un fondo pequeño para facilitar el largado, hará que se lleve después arrastrando el cable, y de no ser una playa donde haya certeza no existen piedras, se aumentan las probabilidades de enroque. Si se elige un fondo bueno, pero de sonda superior a los 40 metros, el peso del cable arriado le hace trabajar mucho, dificultando la operación.

Deben tomarse vueltas, al menos, a dos bitas, y que el cable pase por el gancho de remolque, de otra forma puede no ser posible llevarlo hasta él, a no ser que se renuncie a este extremo, importante a mi juicio. Depende de como se encuentre dispuesta la maniobra en cada buque, para aconsejar lo más conveniente. A bordo se hacía de la forma indicada en el dibujo como resultado de una larga práctica. Pero siempre existe el problema de los empalmes de los distintos trozos de cable, como se dijo, el principal peligro. Hay que quitar vueltas a una de las bitas para

que pase el grillete, con lo que trabaja sólo una y a un descuido incluso zafarse, siendo el menor mal que se largue por chicote, pues de todos es conocido el peligro de un cable en estas condiciones en una cubierta pequeña.

La maniobra descrita dificultada por mar, chubascos, etc., justifica se la considere como peligrosa, por eso pregonó tanto llevar el cable con corchos. Por último, al ser necesario dejar a bordo un seno suficiente para la maniobra de cobrarlo, no puede afirmarse directamente al gancho el cable del remolque, por lo que se pasa por aquél y se encapilla a una bita (o mejor a las dos que sirvieron para largarlo), a no ser que se encapille al gancho con un estrobo previamente engrilletado a otro cable de a bordo que sirva para virar el de remolque en un principio, con lo que nunca se podrá disparar el gancho de remolque.

Todo esto sería muy diferente de contar a bordo con un chigre de remolque, pero no existiendo en la actualidad buques que lo monten omito hablar de ello. Largado el cable, lo mandado es navegar a una velocidad mínima que permita tener tendido el remolque. Si éste va con corchos se comprueba este extremo fácilmente, y a muy poca velocidad, si se quiere evitar alejarse demasiado, se consigue plenamente. Al avistar a los buques que tiran se puede aumentar paulatina pero rápidamente la velocidad, y los blancos no sufren. Con el cable desnudo, a poca velocidad y con 800 ó 1.000 metros de remolque, la catenaria es muy superior a los 50 metros. Cuando se quiera aumentar la velocidad ha de ser lentamente, pues pese a las pantallas de velocidad el blanco es llamado según una componente OT, que le hace hocicar grandemente. Y al ser pequeño el aumento de velocidad lo es la resistencia del blanco, por lo que se tarda bastante en suprimir el seno y llegar a dar avance a toda fuerza. Cualquier precipitación en este sentido sólo trae como consecuencia hacer hocicar los blancos y que éstos terminen por zozobrar, lo cual ha sucedido en más de una ocasión.

Otra pega de llevar el cable desnudo es que, como hemos dicho, y por ser la solución más práctica para cobrarlo, hay que dejar a bordo un buen seno de este cable, lo que unido al del seno hace que el blanco no navegue nunca a la distancia ordenada, siempre dada con un margen prudente, pero que no debe disminuirse. Por último, si entre dos ejercicios de tiro queda un cierto intervalo de tiempo, se puede disminuir de velocidad o incluso parar llevando corchos; pero esto no resulta tan ventajoso, por lo ya dicho al aumentar la velocidad, si el cable no los lleva; no debe bajarse, pues, de una velocidad media, lo que conduce a navegar más y por lo tanto a un mayor retraso en la llegada a puerto. Lo cual puede ser interesante, pues la maniobra de dejar y la de tomar los blancos varía bastante de hacerse con luz del día o de noche.

Navegando en estas condiciones con todo el remolque tendido, o bien antes de largar todo el cable, pueden ocurrir una serie de contratiempos, enumerados y solucionados en el tantas veces citado *Método 4*, y que se refieren a roturas del cable de remolque, de la braga o del mismo blanco, así como mala maniobra del remolcador. Si el cable de remolque está en su primer tercio y es de la mena indicada, si la braga o pie de gallo es asimismo nueva y de algo más mena que el cable, siendo de

confianza los grilletes que la unen al blanco y al cable, si los elementos del blanco van bien trincados con sus ganchos y un sistema eficaz de respeto y, por último, si al maniobrar el remolcador se resigna a emplear sobre tres cuartos de hora en cambiar 360° de rumbo (con todo el remolque), haciendo que jamás los blancos se vean a proa de la aleta, no hay que temer ocurra ninguno de los incidentes que se mencionan, aunque siempre cabe efectuar el remolque en tales condiciones de tiempo que sea la mar o el viento, o ambos, quienes los provoquen.

Únicamente hablaré algo sobre el caso en que los blancos se zafen. Desde luego el remolcador poco puede hacer. Si lleva el remolque largado es inútil pensar en arriar un bote por la lentitud en caer con todo el remolque. Si esto ocurre llevando poco cable y no hay mucho viento o éste es terral, puede pensarse en recoger dicho elemento con el auxilio de un bote, si se cuenta con uno de motor y de bastante potencia, pero siempre será mejor solución, a la larga, avisarlo al buque de escolta y dejarle a él esta papeleta. Puede suceder que el remolcador, por haberdos, haga algunos días de buque de escolta y sea entonces quien tenga que resolverla. En el *Método 4* se dice un poco alegremente que lo mejor es atracar decididamente al blanco, un poco por sotavento, por abatir más que el propio buque. Para un barco de 40 metros de eslora, habiendo mar no resulta muy agradable tener abarloado un blanco a su costado de barlovento. Y, sin embargo, ofrece tan poco socaire que atracado por la otra banda sólo se consigue que el blanco se aleje, resultando igualmente peligroso hacer saltar a un hombre para afirmar el remolque. Si se está cerca de tierra y se cuenta con un buen rezón, puede lanzarse éste sobre las tosas en una pasada al blanco. Siempre engancha, lo único que hay que pedir es que no zafe en alguna de las camballadas hasta conseguir una velocidad uniforme y tesar el remolque. En un lugar más socaireado se puede sustituir por otro más adecuado hecho firme al blanco. Otra solución menos peligrosa, por lo que deben llevarla los pequeños buques que escolten, es una estacha a la que se hayan unido unas cuantas corchadas del mismo tipo que las del cable. Viniendo por barlovento se da una pasada al blanco, cayendo a la banda en que en esas condiciones de tiempo y velocidad resulte más pequeña la curva de evolución, largando la estacha, cuyo chicote queda balizado, y así, al cobrar ambos a bordo, se tendrá la seguridad de que siempre se engancha el blanco, aunque no puede esperarse venga trabajando bien, por lo que no se podrá dar mucha velocidad después.

También puede suceder que uno de los elementos dé la vuelta al haber faltado los ganchos. Navegar en estas condiciones es muy desagradable y no hay remedio como no sea arriar el blanco al garete. Si bien no puedo hablar personalmente de casos así, como continuación de lo ya referido relataré lo sucedido cuando me dió vuelta el blanco. Como no se daban ni dos nudos, aunque se estaba en bastante fondo, se cobró el remolque. El viento cayó, y como la mar era bastante bella, se atracó el blanco al costado para intentar darle la vuelta. Se pasó una onda y estachas en la forma indicada, pero no fué posible por ser el barco bajo de costado y no tener un punto alto donde trabajar estos cabos. Así, pues, hubo que resignarse a continuar a esta lenta velocidad, ya que no

se podía pensar en cambiar el arraigado de la braga por estar atochada contra las tosas y la forma en que estaba colocado. Sin embargo, se observó que al aumentar revoluciones, el blanco, invertido como iba, embicaba de proa. Ello dió pie para hacer otra prueba: Atracado de nuevo el blanco se le dió un segundo cable de remolque a popa, largándose de ambos. En estas condiciones, afirmados los cables a sendas bitas, se dió avante, aumentando la velocidad. Cuando más embicado estaba el blanco se afirmó el de popa, y largándose poco a poco el de proa se dió toda la fuerza, con lo que se consiguió diera el blanco la vuelta y quedara en posición normal.

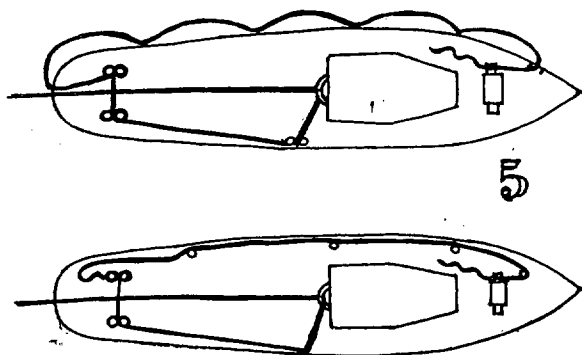
Terminado el tiro es aconsejable recoger lo antes posible el remolque. Se navega mejor y más seguro. Si éste lleva corchos puede hacerse con cualquier fondo; si va desnudo hay que confiar en las bozas, y en el entrenamiento de la dotación, de no ir a un lugar de poco fondo. Cada maestrillo tiene su librito, y en este caso me limitaré a describir el procedimiento usado a bordo en ambas circunstancias.

Llevando corchos, como el buque tiene borda, sólo es posible cobrar el remolque a mano por las guías de popa dando atrás. Pero como estos buques yendo atrás caen a babor o llevan la popa al viento, antes de iniciar el cobrado del cable situaba al buque tal como se indica, respecto al viento, pues la mar le afectaba en menor grado recibéndolo más o menos de aleta, según su intensidad. Así al dar atrás obedecía bastante al timón y el cable se cobraba bien. Se han cobrado 800 metros en veinte minutos, tiempo menor que en los casos que más adelante se verán. Para ésta faena se ponía un grupo de cuatro hombres, frecuentemente relevados, halando del cable, y el resto en rueda adujando el cable en cubierta. A veces, porque caía la popa a una banda o porque la arrancada del barco atrás era mayor que la rapidez en cobrarlo, se formaba un seno a una banda, pero se corregía rápidamente dando avante con la caña en sentido contrario. No habiendo mucho viento se podía cobrar de una vez todo el cable previsto hasta dejar los 100 ó 200 metros necesarios para llegar a puerto. En cambio en días de viento, al abatir el blanco, llegaba un momento en que rebasando el través del barco el cable formaba un seno y no era posible seguirlo cobrando por este procedimiento. Si faltaba mucho era necesario enmendar la posición inicial, maniobra un tanto lenta, y recoger el resto del cable hasta dejar la cantidad deseada o bien seguir con este remolque y en un lugar más socaireado cobrar lo restante.

Más dificultades que el viento ofrecieron los corchos con poca flotabilidad por las razones ya dichas o porque se corrieran las corchadas, amontonándose en determinados puntos del cable, con lo que éste ni iba flotando por la superficie, ni quedaba libre para ser cobrado por la maquinilla. Por ello indicaba la conveniencia de que los corchos tuviesen unas gazas terminales y amarrar firmemente unos a otros. En este caso citado de poca flotabilidad no había otro recurso que ir a un lugar de muy poco fondo para facilitar la tarea de cobrarlo a bordo. En algunas ocasiones se empleó una tira de cáñamo que se amadrinaba al cable en la popa y virando de ella con la maquinilla hasta besar, se conse-

guía meter unos 25 metros de cable, enmendándose la tira de cáñamo a cada vez, procedimiento lento, pero que evitaba cobrarlo a mano.

Con el cable desnudo se usó mucho el procedimiento de cobrarlo como un pesquero su aparejo, por la guía de proa y directamente a la



maquinilla. Generalmente se iba a un lugar de poco fondo, preferentemente una playa, ya que no convenía realizarlo en más de 20 metros, por la dificultad de cobrarlo. Se paraba paulatinamente la arrancada, quedando así el cable tendido por el fondo. A continuación se abozaba a popa, y largando el seno que había quedado a bordo, sobre los 80 metros de cable se empezaba a virar por la proa avanzando el

buque hacia el blanco. Al cobrar lo convenido se abozaba, y haciendo la operación inversa se llevaba el remolque a la popa. Este procedimiento tenía el inconveniente de no contar a bordo con un lugar apropiado para abozar el cable con confianza, por lo que se elegían fondos pequeños.

Al concederle al buque unas pastecas de patente sólidas, el laboreo se varió, realizándose de la siguiente forma: Después de abozar el cable se llevaba el seno a la maquinilla haciéndole que pasara por las pastecas colocadas a lo largo del costado (véase figura), con la ventaja de que se trabajaba con el cable siempre a bordo. Al virar de la maquinilla el buque va atrás, hacia el blanco, presentando este método la ventaja siguiente: Por tener un lugar despejado a popa en cualquier momento se puede abozar el cable, tomar vueltas a una bita y estar por lo tanto en disposición de dar avante, lo que unido a poderlo realizar en fondos grandes hace que sea ahora el único procedimiento usado cuando el cable va desnudo. Presenta los inconvenientes de tener que ir despasando el cable de cada pasteca al llegar los grilletes de unión y de obligar a trabajar a éstas, principalmente la de proa, de una forma excesiva, pues si se cobra en fondos grandes es elevado el peso del cable.

Unicamente con mucho viento y poco fondo, o cerca de tierra, es más seguro cobrar el remolque cuando el cable va desnudo, pues su peso deja fondeado el blanco, y al no abatir éste se trabaja en mejores condiciones. Pero lo normal será cobrar el remolque en la mar, y si hay mucho viento seguramente habrá también mar, y en este caso si resulta difícil cobrar el remolque con corchos, más es, sin duda, con el cable desnudo.

Resumiendo todo lo dicho, para efectuar una salida remolcando blan-

cos con éxito de la forma más sencilla y más segura, se tendrá en cuenta:

Blanco proel tipo *M* con sólida bañera y rompeolas alteroso.

Uniones de los elementos con ganchos de seguridad y cadenas de respeto.

Braga sólida y fácil de reconocer en puerto.

Cable nuevo de 60 ó 65 mm., SIEMPRE con corchos adecuados, con alma de cáñamo y suficiente flotabilidad.

Salir con un margen de tiempo prudente, no excesivo.

Tomar el blanco fuera de puerto y largar bastante remolque.

Al terminar el tiro, cobrar en la mar todo el remolque posible.

Recoger el resto cerca de puerto y entregar el blanco a un remolcador.



«El montañés». El 17 de julio de 1789, el Capitán de Fragata D. José Bustamante y Guerra, casi a punto de embarcar para la expedición de Malaespina, se dirigió al Ministro expresando que había promovido a los montañeses, sus paisanos, para que contribuyesen graciosamente para la construcción de un navío de 74 cañones. Por eso tuvo ese nombre.

* * *

Ferrol.

Las antiguas ferrerías llamadas de Fuentelonga se demolieron en 1788, por no ser ya utilizables, estar el edificio en ruínas y que las habitaban mujeres de mal vivir.

* * *

Lanillas.

Nuestra Marina de guerra consumía al año, a fines del siglo XVIII, 50.000 varas de lanilla de banderas.

Las proporcionaba la fábrica de Mallorca, de Guillermo Miró, asociado con su capataz encargado, Nicolás Cavanellas, hábil maestro en tejidos y único en tintes, según rezan los papeles de ese tiempo.

Don de mando. Del Teniente de Brulot, gaditano, D. José de Olmedo, alabado por Mazarredo, informó así un gete suyo, cuando mandaba una batería de Marina defendiendo a Badajoz (1811):

... en estos ocho días fué cuando más de cerca observé en Olmedo tal energía, serenidad e inteligencia, y un modo tan chistoso de animar a sus súbditos que merecían ciertamente imitarse, y para decirlo más pronto y más lacónicamente, observé que Olmedo desplegó todas las virtudes militares que pueden exigirse de su clase.

* * *

Hoja de Servicios. En la del Capitán de Fragata don Bernardo

Bonavia, acompañando a su solicitud de ascenso (1811), reza la sección de "Destinos y Campañas":

Son inmemorables las campañas de mar que tiene hechas en varios navíos y fragatas del Rey, en los mares de Europa y América...

Bien es verdad que procedía de Milicias e ingresó de Alférez de Navío.

**Desquite poéti-
co.**

*Allá por los
tiempos del Rey
Carlos III, un*

*poeta castellano de nombre descono-
cido hizo de Galicia esta burlesca y
descomedida pintura:*

Reino infeliz, país desventurado,
de España muladar, rincón del mundo,
entre tinieblas siempre sepultado;
áspero, rudo clima, temple árido;
infiel, bárbaro trato, sitio inmundado;
gente sin sociedad, campo infecundo.

En el nombre de Dios santo y eterno,
con cuanta fuerza tiene el exorcismo,
te conjuro y apremio, triste averno,
para que me declares por ti mismo
si eres en realidad el propio infierno
o si eres el retrato del abismo.

*Dolido de ver tan mal tratada su
querida tierra natal, el famoso poeta
gallego D. Diego Antonio Cernadas
de Castro († 1777), natural de San-
tiago, conocido por el Cura de Fru-
ime, por haber pasado su vida ejer-
ciendo con modestia y caridad evan-
gélica la cura de almas de la pobre
aldea de San Martín de Fruime, sin
sentirse jamás atraído por la gloria
literaria ni deslumbrado por la vani-
dad de la Corte; herido, decimos,
en sus íntimos sentimientos por los
ultrajes que tan injustamente se di-
rigían a su dulce y amada tierra,
tomó el desquite de glosar el primer
verso de su maldiciente adversario
en estos términos:*

Es hermosa mi huerta y fértil, pero
viene la oruga, cómela y la afea;
por bien abastecido que lo vea,
viene el ratón y estrágame el gra-
[nero];
muy poblada mi viña considero:
viene el marrano vil y la estropea;
gallinas y sustancia hay en mi aldea:
viene y las rapa el zorro trapacero.

Oruga el asturiano en su codicia,
ratón el castellano desdichado,
marrano el andaluz en su inmundicia
y zorro el montañés disimulado,
éstos la comen y hacen a Galicia
Reino infeliz, país desventurado.

J. S.

Instrucciones.

De las que dió
(15 de noviembre

de 1816) el General D. Pascual En-
rile, antiguo Oficial de Marina, des-
de Cartagena de Indias al Teniente
de Navío D. José M.^a Chacón, nom-
brado jefe de una armadilla para
cruzar por las costas de Venezuela y
auxiliar a la Margarita, es este pá-
rrafo:

Confío a Vmd. todas las fuerzas di-
chas, porque creo que ganará en ello
el servicio del Rey, empleando gran-
de actividad en todas las operacio-
nes marineras y suma bazarria en las
militares, lo que jamás conseguirá
Vmd. sin una disciplina de hie-
rro, un incansable cuidado en man-
tener la fuerza de las tripulaciones
por todos los medios y sin continuas
navegaciones.

* * *

Filipinas.

En 1806, y para
proveer de guar-
niciones de las embarcaciones de la
Marina corsaria o sutil de Filipinas,
se creó un Cuerpo llamado de *Gra-
naderos de Marina*. Su organización,
que nada tenía que ver con la Arma-
da, pues dependía de... Hacienda, era
como a modo de milicia.

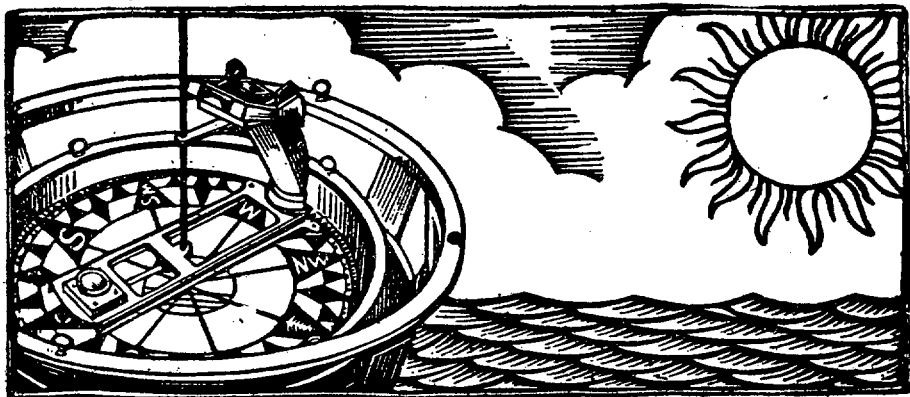
* * *

Lirismo.

*También. Pe-
dro de Espinosa,
patriarca de la escuela lírica grana-
dina, cuya filigrana poética era es-
timada en mucho ya a fines del si-
glo XVI, aludió a los ex votos mari-
neros en una de sus composiciones.*

*De la titulada A la navegación de
San Raimundo desde Mallorca a Bar-
celona, son los siguientes versos:*

.....
Mas tú, tomando tierra,
Y religiosa admiración la orilla,
sacudes la barquilla,
Que te libró de la tormentosa y guerra,
Y así la cueglas en sagrado templo,
Como cuando devoto
La tabla al templo consagró el piloto.



Notas profesionales

LA MINIMA DISTANCIA DE DOS BUQUES QUE SE CRUZAN «EL PUNTO DE CORRARD»

Por el CONTRALMIRANTE SÉNÈS.
(Trad. de la R. M., febrero 1955, por el C. de C., A. C.)

I. Preámbulo

La distancia que separa a dos buques cuyas derrotas rectilíneas se cruzan en un momento dado disminuye constantemente hasta un mínimo y después aumenta indefinidamente. Nos proponemos en este estudio determinar en magnitud y dirección la mínima distancia en que se cruzan y estudiar su variación. Este estudio conduce, en efecto, a conclusiones cuyo interés práctico se sale del marco, *a priori*, algo limitado de la cuestión. Algunos autores estudiaron algunos aspectos de este problema, especialmente el Teniente de Navío Corrard, con vistas a la maniobra del botalón (*Revue Maritime*, 1880), y el profesor G. Pesci, para la exploración en la mar (*Rivista Marittima*, 1897), pero no parece que estos interesantes trabajos hayan retenido la atención de los Oficiales de Marina. Se recuerda especialmente la sorpresa que causó durante la guerra de 1914 el empleo de la incidencia de 70° por los submarinos alemanes y las explicaciones que entonces se dieron de ello; más tarde, se recuerdan también las fantasías que fueron escritas sobre lo que era el ángulo peligroso, cuestiones todas ellas sin embargo matemáticamente ligadas a las anteriores. Así, pues, no parece fuera de lugar volver de nuevo sobre los principios olvidados o desconocidos, ya que el planteamiento geométrico para su comprensión es muy sencillo.

En este estudio designaremos a los dos buques por las letras A y B; supondremos sus velocidades uniformes; a será la del buque más rápido, A; b , la del más lento, B; la relación constante de sus velocidades $K = b/a$ será, pues, < 1 ; por último, supondremos que sus derrotas son rectilíneas.

Siendo proporcionales las distancias recorridas por cada uno de los barcos en la unidad de tiempo, se pueden aplicar los teoremas de la semejanza: el teorema de Thales, por ejemplo, nos indica que cuando dos buques se encuentran, o también, cuando salen del mismo punto en el mismo instante haciendo derrotas divergentes, sus posiciones permanecen constantes.

II. La circunferencia de encuentro

Se sabe que el lugar de los puntos cuyas distancias a dos puntos fijos A y B están en la relación constante, K, es una circunferencia (fig. 1) en la que los puntos M y N, extremos de un diámetro, son conjugados armónicos de A y B. Esta circunferencia es, pues, el lugar de los puntos de encuentro de los barcos A y B, cuya relación de velocidades K es constante; se la llama circunferencia de encuentro.

Expondremos entre otros muchos el siguiente procedimiento de construcción de esta circunferencia (fig. 1).

Desde A como centro se traza la circunferencia de radio a ; se lleva sobre la perpendicular levantada en A a AB, una longitud b y se obtiene así el punto C; se traza CD paralela a AB; el punto D, donde la recta CD corta a la circunferencia de radio a , es un punto de la tangente AT a la circunferencia de encuentro buscada. Su punto de contacto se encuentra en T, en la intersección de la perpendicular levantada en B a AB; así, pues, O es el centro de la circunferencia de encuentro, y se la puede trazar.

Esta circunferencia divide a la superficie en dos zonas, una exterior al círculo, que llamaremos zona I, y otra interior, que llamaremos zona II.

Si las derrotas de los buques se cruzan en la zona I, el buque A se adelanta en posición al B y pasa por el punto de cruce de las derrotas antes que el otro; si los buques se cruzan en la zona II, es el buque B el que se adelanta en posición y pasa por el punto de cruce de las derrotas antes que A (fig. 2).

Las únicas derrotas que llevan al encuentro son las que se cortan sobre la misma circunferencia. Así, pues, si A hace una derrota tal como AX (figura 1), existen dos puntos de encuentro posibles, Q y R, sobre las derrotas BQ y BR del buque B; si en el límite A hace la derrota AT, habrá un solo punto de encuentro en T. Estos resultados clásicos son conocidos; el buque más lento puede escoger entre las derrotas BQ o BR para encontrar a A, pero es preciso que la derrota de este último corte o tangente a la circunferencia de encuentro; mientras que el más rápido, A, siempre puede encontrar a B, aunque no disponga más que de una sola derrota para hacerlo.

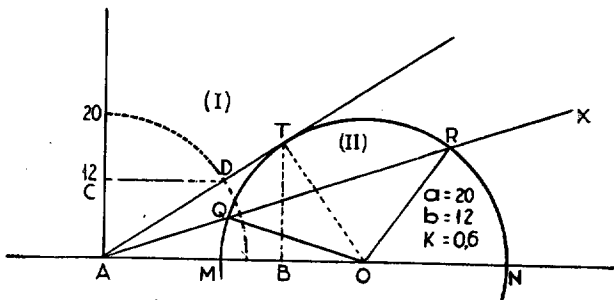


Fig. 1.

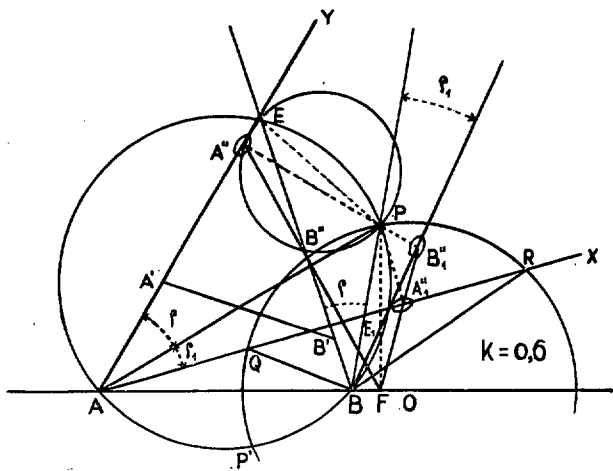


Fig. 2.

Se ha llamado antiguamente al ángulo TAB, definido por $\text{sen TAB} = K$, "ángulo de escape al botolón", pues el buque más rápido podía escapar al botolón del más lento, haciendo una metida hacia el exterior de este ángulo.

III. La mínima distancia de cruce, el "Punto Corrard"

En primer lugar, supongamos que los buques A y D hacen derrotas que se cruzan en la zona I, en el punto E (fig. 2); tratemos de determinar la mínima distancia a la cual pasarán el uno del otro. Construyamos el círculo circunscrito al triángulo ABE y la circunferencia de encuentro; estos círculos se cortan en dos puntos P y P'; consideramos el punto P situado en el mismo lado que E, en relación con la recta AB. Siendo las distancias AA', BB', etc., variables, A' y B' son las dos posiciones simultáneas de A y B, que se corresponden por semejanza, ya que $BB'/AA' = K$; ahora bien: el punto P

es precisamente el centro de esta semejanza, puesto que $\frac{PB}{PA} = K$. Además, los ángulos A'EB' y APB son iguales; el cuadrilátero PEA'B' permanece inscriptible en un círculo, en que si r es el radio (variable) de este círculo tendremos constantemente que A'B' es $= 2r \text{ sen } E$.

El mínimo de A' B' corresponderá, pues, al mínimo de r , es decir, a la posición en la cual PE es el diámetro del círculo.

En este momento, los buques A y B están en A'' y B'', a su mínima distancia, y PA'' y PB'' son, respectivamente, perpendiculares a AE y BE.

Lo mismo sucedería si al hacer el buque A la derrota AX al punto de cruce de las derrotas estuviese en la zona II, en el punto E₁ (fig. 2). Los buques estarán también a su mínima distancia cuando lleguen simultáneamente a A₁'' y B₁'', pies de las perpendiculares bajadas desde P a sus derrotas respectivas.

El Teniente de Navío Corrard ha sido el primero en demostrar las propiedades de este punto P, que se le ha llamado *Punto de Corrard*. Estas propiedades son evidentes si el lector se traslada a lo que más arriba hemos establecido, pero no está de más el reproducirlas bajo la forma que el Teniente de Navío Corrard les ha dado:

- a) El ángulo bajo el cual son vistos los dos buques desde el punto P es constante y las distancias desde este punto a cada uno de los barcos están en la relación de sus velocidades respectivas. Del mismo modo, cada barco señala siempre al otro y al punto P bajo un ángulo constante.
- b) Los dos barcos llegan a marcar simultáneamente a P por su través y en este momento su distancia es mínima.
- c) No puede haber colisión más que cuando el triángulo PA'' B'' se reduce a cero y esta colisión se produce en el punto P.

La recta A'' B'' (o A₁'', B₁''), dirección de la mínima distancia, se llama en geometría recta de Simson. El punto F en que ella corta al tercer lado AB del triángulo ABE (o ABE₁) es también el pie de la perpendicular bajada desde el punto P sobre este lado.

De modo que conociendo las posiciones iniciales de los buques, sus derrotas y la relación de sus velocidades, tenemos un medio de determinar sus posiciones simultáneas y su mínima distancia.

Nos queda por establecer la fórmula. Llamemos D a la distancia inicial AB de los buques, d a la mínima distancia de cruce de las derrotas, ρ el ángulo bajo el cual los buques marcan al principio el punto P; los triángulos semejantes PAB y PA'' B'' nos dan:

$$\frac{d}{D} = \frac{A'' B''}{AB} = \frac{PA''}{PA} = \frac{PA \text{ sen } \rho}{PA}$$

o en definitiva, $d = D \text{ sen } \rho$, que es la expresión buscada.

Evidentemente se encontraría la misma expresión si el cruce de las derrotas se realizase en la zona II, y hemos designado por ρ_1 al ángulo ρ , relativo a este caso.

Señalemos que los ángulos bajo los cuales los buques sitúan al punto P

en el momento de su mínima distancia son rectos y que los lugares de sus posiciones respectivas en este instante son las circunferencias descritas sobre AP y BP como diámetros. Estas circunferencias no han sido trazadas para no entorpecer la figura.

IV. Variación de la mínima distancia de cruce

El ángulo ρ depende de dos parámetros, que son las posiciones de cada uno de sus lados; uno, función de la derrota de A (o de B), y el otro, función de la posición de P sobre la circunferencia de encuentro.

Para estudiar la variación de d en función de ρ es preciso fijar uno de estos parámetros y hacer variar al otro. Supondremos fijada la derrota del buque A y estudiaremos las variaciones de d en función de la posición de P sobre la circunferencia de encuentro; por consiguiente, del ángulo de derrotas.

Supongamos primeramente que A hace una derrota tal como AY (fig. 2) y que el cruce de las derrotas se hace en la zona I, en el punto E; el mínimo de d corresponderá al mínimo de ρ , y claramente el mínimo de ρ lo será cuando su lado AP coincida con la tangente AT a la circunferencia de encuentro; el punto P se confunde entonces con T (fig. 3), y siendo recto el triángulo BAT tenemos: $\cos E = \cos T = K$, y se puede decir que estando fijada la derrota de A en la zona I, la menor de las distancias mínimas de cruce entre derrotas que B puede alcanzar es obtenida por un ángulo de derrotas tal que su cos sea igual a la relación K de velocidades.

La recta de Simson, dirección de la mínima distancia, coincide entonces con la derrota del barco más lento B; y vemos que en el momento que la mínima distancia es alcanzada el buque llega a E y B a B'', marcándole este último por la proa.

En el caso particularmente interesante en que el punto de cruce de las derrotas caiga en la zona II, haciendo A una derrota tal como AX, los resultados son notablemente diferentes.

Hagamos girar la derrota de B alrededor del punto B (fig. 2) a partir de la posición BQ hasta la posición BR. En Q los buques se encuentran, el punto P se confunde con Q; el ángulo ρ_1 se anula, así como el d . Cuando el buque B hace la derrota BZ, el ángulo de derrotas E es igual al

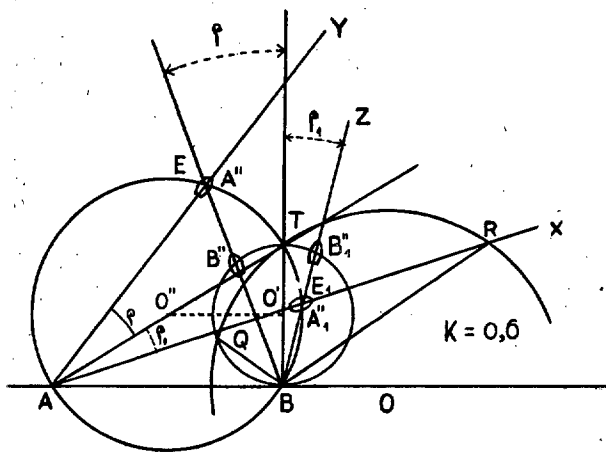


Fig. 3.

ángulo T, el punto P coincide con T y el lado AP del ángulo ρ_1 se confunde con AT; ρ_1 es entonces claramente el máximo, así como d . Cuando la derrota de B se confunde con BR, todavía hay encuentro y d se anula.

De esta forma se ve que cuando el punto P coincide con T y que, por consiguiente, $\cos E_1 = \cos T = \cos K$, la mínima distancia de cruce entre derrotas pasa por un máximo. Este máximo es la mayor de las mínimas distancias a las cuales el buque B puede llegar a estar de A, haciendo rumbo dentro del ángulo QBR; dicho de otra forma: toda derrota de B distinta de BZ lleva a los buques a cruzarse a una distancia más pequeña. Por esta razón ha sido llamado el ángulo QBR *ángulo peligroso*. Cuando el buque B

llega a B₁”, a la mayor de sus mínimas distancias de A, la recta de Simson, dirección de esta distancia, coincide entonces con el rumbo de B, el cual marca a A justamente por la popa.

Las circunferencias lugares de las posiciones simultáneas de los buques en el momento de su menor distancia posible (caso del cruce de derrotas en la zona I), o de la mayor de las mínimas distancias posibles (caso del cruce en la zona II), son entonces las circunferencias de centro O' y O'' descritas sobre AT y BT como diámetro (fig. 3).

Si designamos por I la inclinación del buque B, para el observador situado en el buque A en los dos casos de cruce de derrotas examinados más arriba, en donde el cos del ángulo de derrota es igual a K, caso de cruce en zona I, $\rho = 90^\circ - I$; en zona II, $\rho_1 = I - 90^\circ$, tenemos que la fórmula de la mínima distancia llega a ser $d = D \cos I$. En lo que respecta al ángulo peligroso QBR, es fácil de demostrar que la recta BT es su bisectriz, y de calcular el valor de este ángulo lo cual podrá hacer el lector sin dificultad.

V. Teorema general y aplicaciones

Podemos, en definitiva, enunciar el teorema siguiente:

a) Cuando los buques hacen rumbos rectilíneos y sus velocidades respectivas están en una relación constante K, tienen un centro de semejanza: el punto P de Corrad. Están a su mínima distancia cuando ellos marcan al punto por su través. La expresión de esta mínima distancia es $d = D \sin \rho$ (1), designando por B la distancia inicial de los buques y ρ el ángulo bajo el cual sitúan al punto P al comienzo.

b) La menor (cruce en la zona I) o la mayor (cruce en la zona II) de las distancias mínimas a las cuales el buque más lento, B, puede estar de A, es alcanzada cuando los rumbos de los buques se cruzan bajo un ángulo E, tal que $\cos E = \cos T = K$.

La expresión (1) se convierte entonces en $d = D \cos I$, en la que I es la inclinación del buque B para un observador situado en el buque A.

c) En el caso de que el cruce de derrotas tenga lugar en la zona II, este ángulo I es siempre obtuso.

d) Las fórmulas arriba indicadas muestran que esta mínima distancia d es independiente de la relación de velocidades.

Vamos a estudiar como aplicación un caso de lanzamiento. Supongamos (fig. 4) que queremos lanzar desde el buque A a un buque B de 200 metros de eslora y situado a 2.000 metros un torpedo de 36 nudos de andar, siendo la velocidad del buque B de 18 nudos.

Tracemos las tres circunferencias O'O'O''; después colocaremos una regla graduada en B, y dirigida según BZ, de modo que intercepte entre las circunferencias O' y O'' una longitud A''B'' = 200 metros. Uniendo AA'', determinaremos de esta forma la trayectoria AX del torpedo. Este tocará en la popa de B si éste hace la derrota BZ; a su proa en Q o en R si hace una derrota cualquiera comprendida en el ángulo peligroso QBR.

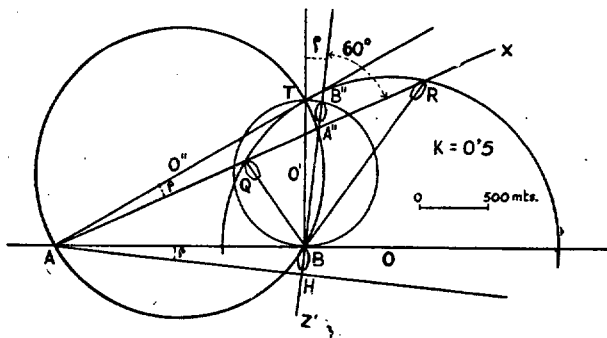


Fig. 4

O más sencillamente, sin trazar ninguna circunferencia, tracemos la recta BZ inclinada sobre BT, un ángulo ρ , tal que $\text{sen } \rho = \frac{200}{2.000} = 0,1$, o sea, $\rho = 6^\circ$. Después trazaremos la recta AX inclinada sobre BZ, un ángulo cuyo cos sea igual a $K = 0,5$, o sea 60° , y obtendremos la trayectoria AX del torpedo.

Prolonguemos ahora la recta BZ y bajemos desde A la perpendicular AH sobre esta recta; el ángulo BAH es igual a ρ , y en el triángulo BAH tenemos que $BH = D \text{ sen } \rho = 200$ metros. BH representa al blanco en el momento del lanzamiento, su proa se encuentra en B y su popa en H. Deduciremos de ello que para centrar lo mejor posible el ángulo peligroso sobre la derrota del blanco, es preciso lanzar desde un punto A situado por el través de la popa del blanco, y obtendremos de esta forma la posición óptima del lanzamiento. Veremos al mismo tiempo que el ángulo ρ no es otro que la paralaje del blanco en el momento en que el buque que lanza ocupa la posición óptima de lanzamiento.

Si queremos, por último, disminuir el error resultante de una apreciación errónea en la velocidad del blanco, sabemos que no hay otro procedimiento más que lanzar un haz de torpedos. El problema entonces consiste en la constitución de este haz.

Hemos señalado que el ángulo ρ era independiente de la relación de velocidades; calculándolo como anteriormente y trazando la recta BZ correspondiente (fig. 5), tracemos a continuación las rectas que pasando por A estén inclinadas sobre BZ los ángulos cuyos cosenos sean iguales a las diferentes relaciones de velocidades que queremos cubrir; en el lanzamiento

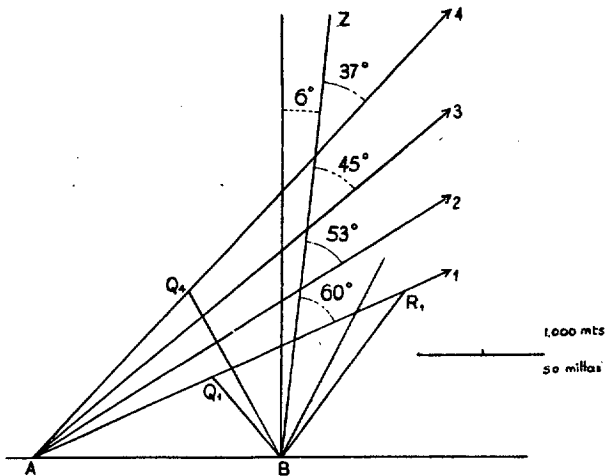


Fig. 5

que consideramos, hemos trazado las rectas 1, 2, 3 y 4, correspondientes a las relaciones K , respectivamente iguales a 0,5, 0,6, 0,7 y 0,8, cosenos de los ángulos 60° , 53° , 45° y 37° . Estas rectas representan las trayectorias del haz de torpedos que asegura un impacto si el blanco navega 18, 21,6, 25,2 y 28,8 nudos y dentro del ángulo peligroso $Q_1 BR_1$; de 68° de abertura para el torpedo 1, correspondiente a una velocidad del blanco de 18 nudos, o de 54° para el torpedo 4, correspondiente a una velocidad del blanco de 28,8 nudos

($Q_4 BR_4$). El punto R_4 no está representado en la figura.

La magnitud del ángulo peligroso se obtiene, o bien construyendo la circunferencia de encuentro, o mejor por el cálculo.

La figura 5 puede igualmente representar un dispositivo de búsqueda de un objetivo B situado a 100 millas de un grupo A de cuatro exploradores que navegan a 20 nudos y cuya distancia de detección es de 10 millas; se asegura la detección del objetivo por un explorador si aquél navega a 10, 12, 14 o 16 nudos de velocidad y dentro de los sectores angulares del problema anterior.

Vemos, para finalizar, que al buscar el encuentro sobre la circunferencia de encuentro se renuncia deliberadamente a utilizar la distancia d ; esta distancia, que, según el problema, puede ser la eslora de un barco, la lon-

gitud de una línea de barcos, una distancia de detección, etc., produce un ángulo peligroso que permite aminorar el error cometido en la apreciación del rumbo del objetivo; introduce el ángulo paraláctico ρ , definido por

$\text{sen } \rho = \frac{d}{D}$, en la que D es la distancia inicial que permite a su vez de-

terminar la dirección de Z ; esta dirección representa el rumbo del objetivo, que centra lo mejor posible el ángulo peligroso, y sobre la cual las trayectorias de los torpedos, de los barcos que hacen la exploración, etc., deben estar inclinadas unos ángulos cuyos cosenos sean iguales a las relaciones de velocidades consideradas.

La casi evidencia de estas nociones han sido deducidas de la consideración del centro de semejanza, que llamaremos, en unión de los autores de principios del siglo, *El punto de Corrad*.



Navegación y oceanografía.

(Trad. del *The Journal of the Institute of Navigation*, octubre 1953.)

El siguiente artículo es una discusión que tuvo lugar en la Royal Geographical Society, de Londres, durante una conferencia conjunta celebrada por el Institute of Navigation y la Challenger Society el 15 de mayo de 1953, bajo la presidencia del Vicealmirante A. Day. El objeto de la discusión fué la importancia de la investigación oceanográfica en los problemas de la navegación marítima. La discusión fué abierta por el Commander G. S. Richtie, D. S. C., R. N., Superintendente de la sección oceanográfica del Admiralty Hydrographic Department y últimamente Comandante del H. M. S. *Challenger*, y el doctor G. E. H. Deacon, F. R. S., director del National Institute of Oceanography.

COMMANDER RICHTIE: No existe duda que en los días de los primeros grandes viajes la oceanografía jugada un papel muy importante en la navegación. Gatty (1) nos dice las diferentes maneras con que los navegantes polinesios usaban los signos de la Naturaleza para orientarse en sus viajes. Antes de emprender sus viajes de migración hacia lo desconocido, los navegantes polinesios observaban los vuelos regulares migratorios de los pájaros terrestres

año tras año, los cucos brillantes y de larga cola, y las avefrías doradas, que efectúan una de las más grandes travesías, desde Siberia a las islas del Pacífico Sur. Es evidente que en la dirección que toman estos pájaros debe haber tierra, y el que haya visto al avefría dorada en su migración alejada en el Pacífico, puede imaginar lo fácil que es seguirse la senda de su vuelo en la estación propicia del año.

Una vez en la mar, los viajeros buscaban signos terrestres, nubes estacionadas sobre las islas, el romper del oleaje alrededor de un atol o el ganguero de los cochinos de la carga de cubierta al olfatear la costa a barlovento. Estos y otros métodos de empleo de la Naturaleza como recursos para navegar son discutidos y adoptados para su uso moderno en el manual de Harold Gatty, *The Raft Book*.

Nosotros, por desgracia, no transportábamos cochinos en el Challenger cuando estábamos en el Pacífico, pero nos esforzamos en tratar de ver las lagunas de los atoles reflejadas en las nubes de encima y en reconocer las rompientes, pero sin éxito alguno. Quizás es que hayamos perdido la aguda percepción de que gozaban los antiguos navegantes.

El pájaro fragata fué usado por los viajeros como un pájaro avistador de tierra. Los pájaros eran llevados en las canoas y echados a volar para buscar tierra. Si a cierta altura avistaban tierra, hacían por

ella, indicando así el camino, y si no veían nada, regresaban a la canoa. Los isleños de las islas oceánicas conservan actualmente pájaros fragatas domésticos, pero su uso como instrumento de navegación ha sido olvidado hace tiempo.

En los días de los grandes buques de vela, la oceanografía jugaba no poca parte en el arte de la navegación. Registra la Historia un tiempo, cuando los capitanes de los buques mercantes que navegaban entre Londres y la isla de Rodas llegaban unos catorce días antes que los correos que salían de Falmouth el mismo día que los buques mercantes dejaban Londres. Los capitanes de los buques mercantes habían aprendido la existencia de la corriente del Golfo de los capitanes balleneros, que encontraban abundancia de ballenas a lo largo de ambos lados de la corriente. Franklin, que en esa época estaba investigando los retrasos postales a América, tenía construidas cartas mostrando la corriente del Golfo, pero, como algunos marinos modernos, los capitanes de los correos no prestaban atención a las flechas insertas en la carta.

Actualmente, con la necesidad, en incesante crecimiento, de disminuir los gastos, es de importancia prestar atención debida al acortamiento de los viajes, aunque sólo sea unas pocas horas. Como Sir Robert Watson-Watt señaló en su discurso presidencial al Institute en 1952, debemos prestar gran atención al 1 ó 5 por 100 de los factores en el coste total de embarque. Desde la guerra ha habido un considerable aumento en el progreso del estudio de la oceanografía, tanto en este país como en el extranjero, y parece apropiado, por tanto, considerar métodos por los cuales la navegación pueda beneficiarse directamente de esta actividad en aumento.

Un buen conocimiento de las mareas ha sido siempre de primera importancia para los buques al entrar y salir de los puertos, y así, actualmente estamos surtidos de predicción adecuada. La altura real de la marea algunas veces difiere de la predicha a causa del efecto del viento y de la presión barométrica. El práctico de río experimentado puede a veces tener en cuenta tales dife-

rencias, pero posiblemente se podría hacer mucho por aquellos encargados del estudio de las mareas y de la meteorología para predecir estos cambios en las alturas de la marea. La predicción de las diferencias sería de especial valor cuando los buques tienen que esperar a una altura de marea necesaria para cruzar las barras, etc.

Las operaciones de desembarco en playas abiertas, la descarga o carga de un buque con barcazas o un fondeadero, expuesto, o la construcción de puertos artificiales, son con frecuencia interrumpidos por la llegada de un fuerte temporal, del cual no pueden dar aviso las autoridades locales. Tales interrupciones no son de ningún modo raras cerca de la costa occidental de Africa, en Ascensión y Santa Elena y cerca de la costa de Chile. Las operaciones de desembarco son también considerablemente embarazadas a veces por los restos arrojados por las olas a lo largo de la playa, sorprendiendo a las embarcaciones que fondean cerca de ella con la intención de abordarla. Con nuestro conocimiento de las olas me parece que puede darse un valioso aviso de estas condiciones para planear la operación de acuerdo con él. En el Pacífico existe un sistema eficiente para dar aviso de la aproximación de las olas de formación sísmica. El marino recibiría con agrado un sistema de avisos de las olas formadas por los temporales.

Para los buques que navegan del golfo de Méjico a cabo Hatteras, ha sido normal seguir una derrota con la que se pensaba obtener máximas ventajas de la corriente del Golfo hacia el Norte; esta ruta fué determinada por Pillsbury (2) hace unos sesenta años. Recientemente, el Capitán Griswold, en el Wanderer, un buque laboratorio al servicio de la Sperry Gyroscope Company, llevó a cabo algunos trabajos preliminares del estudio de las corrientes en esta parte de la corriente del Golfo, usando el Loran para las situaciones. Como consecuencia de estos trabajos, la United States Hydrographic Office y la United States Coast and Geodetic Survey, en unión de la Sperry Company, decidieron la organización del estudio de las corrientes en esta zona durante un año, utilizando nueve buques-tanque comerciales

equipados con Loran, siendo empleados en sus viajes normales en el golfo de Méjico. Fueron seguidas nueve derrotas diferentes, y después de noventa y cuatro informes obtenidos en la dirección Norte, el estudio mostró que la mejor ruta a seguir era una cerca de ocho millas al este de la de Pillsbury, permitiendo a un buque ahorrar tres horas en su navegación hacia el norte. En el informe del estudio realizado se afirmaba que una compañía con una flota de veinticinco buques utilizando esta nueva ruta obtendría un ahorro de seis a siete mil dólares al mes.

En la ruta hacia el Sur fueron utilizadas dos derrotas próximas a la costa, y aunque ambas recibían los beneficios de una contracorriente en tal dirección, se encontró más rápida la de más afuera.

Existen todavía muchas zonas en donde son marcadas en la carta corrientes variables, probablemente porque la corriente varía con el viento y otros factores. En las zonas en donde tenemos Loran u otro recurso similar, puede hacerse mucho obteniendo la situación con frecuencia para facilitar el estudio de nuestro conocimiento de las corrientes, de tal modo que algún día podamos predecirlas con alguna precisión.

Aunque actualmente tenemos correderas de confianza (mientras estén bien mantenidas), hasta ahora no tenemos nada que nos dé el movimiento real del buque. Parece que esto puede lograrse en aguas profundas, midiendo la diferencia en potencial eléctrico entre dos electrodos remolcados. Este aparato, en efecto, utiliza el campo magnético terrestre como sistema fijo de referencia. Von Arx (4) fué capaz de cruzar y regresar a través del eje de la corriente del Golfo, cubriendo una distancia de 1.000 millas utilizando la lectura de los electrodos remolcados para corregir su derrota por 52 millas de abatimiento lateral, afirmando haber vuelto al punto de partida dentro de las dos millas. Más recientemente, este aparato ha sido utilizado en el Discovery II (5), y el Dr. Deacon puede decirnos si existen muchas probabilidades de que este aparato pueda convertirse en un instrumento que pueda leerse en el puente por el navegante, o mejor aún, que se pueda

introducir como corrección en un dispositivo de gobierno automático.

En estos días en que el océano está cubierto en tanta extensión por recursos electrónicos, puede parecer innecesario investigar medios con los cuales la oceanografía pueda ayudar en la obtención de la situación. Sin embargo, sólo una cuarta parte de los océanos, o posiblemente menos, están cubiertos por estos recursos, debiendo también considerar un estado de guerra cuando los recursos electrónicos pueden ser interferidos. Actualmente existe una considerable especulación sobre si un buque puede o no navegar sobre los océanos utilizando sólo las sondas, y es evidente que antes de que esto sea posible es preciso realizar todavía un considerable trabajo de levantamiento hidrográfico en los océanos. No obstante, es de gran valor la consideración de las posibilidades de tal forma de navegación en el futuro.

En donde el fondo del océano presenta muchas distinciones, como montañas submarinas, valles, colinas, etcétera, y cuando esta fisonomía está suficientemente levantada, el navegante sería capaz de reconocer el patrón que presenta el cambio que tiene lugar bajo su buque, particularmente en un recorrido regular y cuando las distinciones son reconocibles por frecuentes contrastes. Existen los guyots de cima plana, montes submarinos cuyo origen no ha sido todavía claramente establecido. Aparecen a grandes profundidades, y donde son numerosos, en el Pacífico, creo que pueden ser reconocidos. Siendo levantados en cartas constituirían marcas útiles a la navegación, que podrían ser detectadas en el sondaador de eco.

Existen otras zonas del océano en donde el fondo es llano y sin distinciones, no proporcionando recursos a los que esperan navegar por sonda, pero incluso en estas zonas no se debe perder la esperanza. Disparando una carga submarina pequeña muy cerca de la superficie del mar y registrando el regreso del fondo a través de un hidrófono y amplificador, el registro de este regreso en un galvanómetro puede transferirse a una hoja de papel en movimiento. Esta técnica ha sido usada por Hersey (6) y por Ewing en el Atlantis y por Gaskell y por Swallow en el Challenger (7),

habiendo sido capaces de registrar los regresos tanto de la superficie del fondo como la del subfondo. Las diferencias entre estas dos varían a veces grandemente sobre una zona de lecho marino plano, señalando una topografía considerable del subfondo. Ya en el año 1937 ha sido mostrado por Mortimer, en sus trabajos con Farquharson, del Hydrographic Department, en el lago Windermere, que podía ser detectada por medio del sondador de eco una superficie dura del subfondo a través de una capa de jango de muchos pies de profundidad. Con el levantamiento hidrográfico de la superficie del subfondo, tal instrumento proporcionaría un recurso valioso para la navegación de altura. Una carta extradimensional podría necesitarse y sería seguramente la carta pesadilla del hidrógrafo, con dos sondas en cada posición. Tales mapas o cartas, sin embargo, están predestinados a ser una realidad, aunque se prescindiera de las necesidades de la navegación, puesto que serán los mapas de los levantamientos geológicos del lecho oceánico.

Todos hemos oído, con cierto escepticismo a veces, cómo los pescadores de altura pueden decir su situación obteniendo una muestra del fondo con la sondaleza. Parece ser que ahora el sondador de eco puede algún día permitirnos hacer esto científicamente. Sobre este campo han sido llevadas a cabo investigaciones por el buque alemán de investigación Gauss, en los años 1951 y 1952, en la parte sur del mar del Norte (8). Fueron tomadas muestras del fondo y al mismo tiempo se hacía una anotación del tipo de huella recibida en el sondador de eco. Tanto el espesor de la huella como el número de regresos recibidos varían según la zona estudiada, pero cuando son comparadas con las muestras del fondo parece encontrarse cierto acuerdo cualitativo.

Todos los que han obtenido sondas en alta mar saben que se observan diferentes tipos de eco del lecho marino, según las diferentes zonas. Antes de establecer conclusiones de estas observaciones, debe estarse seguro, sin embargo, de que el funcionamiento del sondador de eco es constante. La potencia útil del buque y otras condiciones, así como el balan-

ce del buque, varían el cono de sonido y su dirección.

Los hidrógrafos saben que muchos canales poco profundos están cambiando constantemente, y Robinson ha puesto bien de manifiesto este punto en un antiguo trabajo (9) publicado en el Journal con referencia particular al estuario del Támesis. Al observador no instruido parece oscuro el patrón del cambio, siendo interesante saber si estos movimientos de los bancos de arena pueden predecirse, reduciendo quizá, por tanto, el número de nuevos levantamientos que constantemente requieren tales canales.

Existen otros puntos de interés común a los navegantes y a los oceanógrafos, muchos de los cuales surgirán sin duda en esta discusión. Sin embargo, sería interesante y valioso saber los puntos de vista del doctor Deacon sobre la selección, en cierto modo casual, que he hecho de lo que me parecen las posibilidades más concretas.

DOCTOR DEACON: El Commander Richtie ha dado una lista grandiosa de cosas útiles que podrían ser logradas por un estudio sistemático de los aspectos físicos de la oceanografía, pero debemos admitir que son, más o menos, refinamientos de los procedimientos y tradiciones de la navegación que nos han servido bien durante una centuria y, como la mayoría de los esfuerzos, después de la perfección, no son probablemente asequibles ni son objeto del entusiasmo universal. Solamente puede esperarse que su investigación sea objeto de alguna demanda insistente, de mejora en el método científico o entusiasmo individual o profesional. Tales estímulos no son del todo escasos: aunque los buques de hoy tengan menos necesidad de los avisos de los vientos y de las corrientes que los del siglo pasado, y aunque los hombres no son tan a menudo objeto de los peligros y de las penalidades de entonces, existen exactamente las mismas demandas, especialmente en tiempo de guerra, y no hay duda de que ayudaría mucho un conocimiento detallado del mar. Durante los últimos quince años han tenido lugar progresos formidables en los métodos científicos y en la técnica, y solamente la falta de dinero y de re-

curso ha restringido su uso, si bien ha merecido el entusiasmo personal y profesional.

El Commander Richtie ha dicho poco acerca de las mareas y yo seguiré su ejemplo, pero este silencio puede ser atribuido más al hecho de que no nos consideramos bien calificados para hablar de un objeto tan difícil que a cualquier posibilidad de que no existe más campo para una investigación cuidadosa. Existen muchos problemas prominentes, en especial en conexión con las mareas y las corrientes de marea en los mares poco profundos y en los estuarios, pero el trabajo teórico envuelto al tener en cuenta las influencias modificativas, tales como el efecto de la rotación de la Tierra y la fricción, es de tal dificultad natural que solamente puede esperarse alguna contribución de aquellos especializados en la matemática. Acentúo esta necesidad de un trabajo experto al principio de mi charla, porque es evidente que de todos nuestros estudios sobre el mar lo maravilloso no es que tengamos tan poco conocimiento de la producción y recorrido de las olas, de las variaciones de las corrientes oceánicas, de la circulación del agua en los océanos y otros aspectos de la física del mar, sino más bien que tales problemas difíciles han sido enfrentados por tan pocos investigadores calificados durante tanto tiempo. Las mareas pueden considerarse una excepción de tal indiferencia, ya que han recibido más atención que la mayor parte de los aspectos de la física del mar, siendo nuestro conocimiento sobre ellas lo suficiente para satisfacer las demandas más usuales.

El efecto del viento sobre las mareas y la altura de la marea no se ha comprendido tan bien. Los vientos no son regulares como las fuerzas que producen las mareas y sus efectos son más difíciles de estudiar. Los expertos sobre mareas saben la importancia de los efectos meteorológicos, y cuando han sido capaces de hacer investigaciones especiales como, por ejemplo, cuando el Liverpool Tidal Institute fué encargado de estudiar el efecto del oleaje de las tormentas sobre la altura del agua en Southend, se obtuvieron predicciones útiles. Los recursos económicos no fueron suficientes para que el trabajo se continuara hasta tener un conocimiento

detallado de todos los factores envueltos; pero no hay duda de que llegará un mayor apoyo como resultas de las recientes inundaciones.

Están en marcha cierto número de investigaciones dirigidas a mejorar nuestro conocimiento sobre el efecto del viento sobre las corrientes de marea; una de ellas, que ha sido posible gracias a la generosa ayuda del Post Engineering Section, se está basando en la observación continua de las diferencias en el potencial eléctrico entre las costas de Inglaterra y Francia, que surgen de la afluencia variable del agua a través de los estrechos de Dover; otra, con la ayuda económica del Trinity House, está basada en la observación continua con buques ligeros. Existen también otros estudios más directos sobre el arrastre por fricción del agua por el viento. El Department of Meteorology of Imperial College y el National Institute of Oceanography han colaborado recientemente en una expedición a la región de los vientos alisios del Noroeste con este objeto, y también han sido realizadas observaciones con la cooperación del Metropolitan Water Board en uno de los depósitos en Staines. Con la ayuda de tales estudios básicos, lo conocido hasta ahora y con la investigación local de las modificaciones debidas a la profundidad y a la arribada en variación, será posible predecir las perturbaciones meteorológicas de las alturas normales de marea a una pequeña unidad establecida cerca de un puerto en particular.

Sabemos ahora mucho acerca de las olas que antes de la guerra, contando con métodos por medio de los cuales es posible predecir la llegada de una fuerte marejada a la costa unas doce horas antes de que tenga lugar, aunque no exista información meteorológica del mar que la baña. Están basados en el hecho siguiente: las olas más largas marchan más rápidamente, llegando primero desde una zona de temporal distante, y aunque contienen relativamente pequeña energía en sí mismas, pueden ser utilizadas como aviso de las más potentes y más lentas que vienen a continuación. En ciertas circunstancias es posible obtener un aviso más anticipado usando las oscilaciones microsísmicas terrestres, que son engendradas en el lecho marino en zo-

nas de interferencia de las olas, tales como aparecen en los ciclones y en donde el oleaje es reflejado desde una costa rocosa o isla. Los aparatos existentes necesitaron ciertos cuidados antes de que fueran adoptados para usarlos en puerto.

Los recientes trabajos de los científicos americanos sobre la corriente del Golfo nos han dado una idea completa de la estructura de las principales corrientes oceánicas. En lugar de un flujo continuo, que era la impresión dada por las cartas basadas en los millares de observaciones hechas por los buques, la nueva concepción es de un flujo inconstante, variable, con corrientes estrechas y remolinos, combinándose para formar un movimiento complejo en marcha adelante. Las últimas observaciones parecen indicar una tendencia por la existencia de las corrientes más elevadas, teniendo lugar en las regiones estrechas asociado con una corriente limitrofe o característica topográfica. En las zonas en que pueden utilizarse los recursos radio en la navegación, puede medirse más fácilmente la deriva de un buque que cuando su derrota se obtiene por medio de situaciones astronómicas, y, como siempre sucede, tales nuevas medidas revelarán nuevas complejidades en el problema cuando más continuas y precisas son las situaciones obtenidas, pero conducirán, más pronto o más tarde, a un cuadro más real y útil que el que hasta ahora se tenía. Los científicos pueden ayudar realizando investigaciones teóricas y experimentales, así como viajes de exploración, utilizando métodos que son demasiado complejos o consumen demasiado tiempo para ser utilizados en los buques mercantes.

Al tratar de las olas deben mencionarse los movimientos de arena y cascajo que influyen en los puertos y sus proximidades. Mucha de nuestra información hasta el presente ha sido obtenida por la interpretación de las observaciones naturales; pero desde que no es fácil evaluar el efecto de una fuerza natural entre la acción recíproca compleja de muchas, se ha aclarado bastante, con el uso de modelos simplificados, el proceso natural. Los modelos han estimulado al menos el trabajo teórico, y aunque los métodos utilizados en los recién

tes estudios son tan difíciles como para ser más bien incomprensibles a la mayoría de nosotros, no es difícil ver que las conclusiones parecen bastante reales, y cuando son investigadas por completo aclaran muchas cuestiones enigmáticas. Los nuevos trabajos teóricos y experimentales están empezando también a arrojar alguna luz sobre la formación de corrientes de playa y barras submarinas. Se sabe bastante, en especial en Holanda, sobre el progreso del sedimentación en los estuarios, y tanto estos problemas como los de los ríos parecen ser susceptibles de ser tratados por los métodos modernos.

También debe ser hecha mención de la necesidad de un mejor conocimiento de las fuentes de energía que produce el fatigoso oleaje de nuestros puertos, que en circunstancias agravadas puede causar considerable molestia y peligro para la navegación. Los puertos afectados están generalmente en costas arriesgadas y las oscilaciones que por su tamaño y forma son comprometidas es probable sean producidas por la alternativa constante de grupos de olas altas y bajas, así como por largas olas que llegan de tormentas lejanas y de vientos locales. Puede lograrse algún progreso si fuese mejor conocido su mecanismo y sería útil al menos para obtener algún aviso de las más fuertes.

Por alguna mejora apreciable en nuestro conocimiento de los que tienen lugar en las zonas de corriente variable, podemos esperar hasta que podamos opinar con una mayor certeza sobre la relativa importancia de los vientos y las diferencias de densidad entre regiones de agua caliente y fría que producen los movimientos de las aguas. Se ha hecho un cierto número de investigaciones, principalmente teóricas y también con la ayuda de modelos que reproducen el efecto de la rotación terrestre, del viento y diferencias térmicas, contribuyendo bastante en este trabajo su asociación con la meteorología dinámica. Además de estos estudios fundamentales pueden obtenerse progresos efectuando observaciones más continuas y precisas de la corriente y del viento, pudiéndose hacer buen uso de las observaciones realizadas por nuestros buques ligeros alrededor de nuestras costas.

El método de medir el movimiento del agua registrando la pequeña corriente eléctrica inducida por el movimiento lateral de dos electrodos conectados por un alambre, gracias al campo magnético terrestre, ya ha sido realizado con éxito. Su aplicabilidad depende del grado en que es cortocircuitada la f. e. m., similar en el agua por las masas de éstas circunambientes o en el lecho marino conductor, de modo que pueda fluir alguna corriente en el alambre. Si la corriente es superficial sobre una masa de agua profunda estacionaria, el cortocircuito es casi completo y el gradiente de potencial en el alambre es la medida exacta de la corriente. En un movimiento de agua profunda sobre un lecho marino parcialmente conductor, el gradiente del potencial en el alambre es sólo una representación fraccional de la corriente superficial. Esta es la dificultad más sobresaliente del método; para poder interpretar las diferencias de potencial es preciso conocer de antemano la distribución de la velocidad en el agua o una calibración comparada con un método standard de medida del movimiento del agua. El buque tiene que navegar a varios rumbos para obtener la medición de la deriva resultante. No obstante, es la técnica más prometedora para la investigación de los movimientos del agua.

Podría ser posible hacer un uso mayor del sondador de eco en la navegación; podría ser arriesgado utilizar una o dos sondas para tener la situación; pero si un navegante reconoce uno tras otro los caracteres familiares siguiendo una derrota a que está bien acostumbrado, podría hallar en ellas una guía útil en su navegación. Lo que el oceanógrafo puede hacer es proporcionarle cartas más detalladas y mejorar los aparatos de sondeo, estrechando el haz y estabilizándolo para conservarlo vertical. Es difícil juzgar si el sondeo sísmico será útil para obtener la situación; tiene una ventaja sobre el sondeo de eco solamente en las grandes profundidades oceánicas y éstas están generalmente lejos de tierra, donde no es tan urgente hallar la situación del buque.

Es indudable que los científicos estarán pronto en condiciones de explicar los factores, biológicos o físicos, que causan la dispersión del haz

de eco dando ecos de profundidades menores de las del fondo. No serán capaces de eliminar los falsos ecos del sondador de eco, pero tan pronto como éstos sean conocidos por completo será mucho más reducida la posibilidad de ser despistado por ellos.

He tratado de abreviar lo más posible los temas expuestos por el Commander Richtie y estoy de acuerdo con él que es bastante importante el simple hecho de conocer mejor el mar. Creo que los dos estamos de acuerdo en que el estudio continuado con recursos adecuados será una gran cosa.

REFERENCIAS

- (1) Gatty, H.: *The Raft Book*, George Grady Press, New York (1943).
- (2) Pilsbury, J. E.: *The Gulf Stream: Investigations and results*, U. S. Coast and Geodetic Survey Publication (1891).
- (3) Griswold, W.: *Loran survey of the Gulf Stream*, "Hydrogr. Rev.", 29, 93 (1952).
- (4) Arx, W. S. von: *Dead reckoning by surface current observation*, "This Journal", 4, 17 (1951).
- (5) Bowden, K. F.: *Measurement of wind currents in the sea by the method of towed electrodes*, "Nature", Lond., 171, 735 (1953).
- (6) Hersey, J. B.: and Press, F.: *Seismic studies and geological structure of the ocean floor*, "Trans. Amer. geophys. Un.", 30, 171 (1949).
- (7) Richtie, G. S.: *H. M. S. Challenger's investigations in the Pacific ocean*, "This Journal", 5, 251 (1951).
- (8) Pretje, V. O., and Schüller, F.: *Bodenkartierung des Seegebietes Hoofden (südliche Nordsee) mit Hilfe von Grundproben und Echogrammen*, "Dtsch. hydrograph. Z.", 5, 189 (1952).
- (9) Robinson, A. H. W.: *The changing routes of the Thames Estuary*, "This Journal", 4, 357 (1951).

Las contribuciones del Commander Richtie y del Dr. Deacon fueron discutidas en la conferencia a continuación, como sigue:

EL PRESIDENTE: Los océanos cubren los siete décimos de la superficie de la Tierra y dudo si tenemos suficiente conocimiento, aunque sólo sea de pequeñas partes, para ser capaces de navegar por sondas. Necesitamos obtener tantas sondas como

sea posible, sin embargo, para aprender las principales características del fondo del océano. Ahora bien: no es lo mismo que lo conocamos lo suficiente para no tener duda en dónde nos encontramos como resultado de la comparación de las sondas observadas o de los cambios de profundidad con lo que muestra la carta. No es exactamente, en todo caso, cuántas sondas se tratan de hacer. El doctor Herdmann ha sondado toda la región alrededor del continente antártico en el R. R. S. Discovery II, y creo que no ha decidido todavía cómo sacar provecho de los muchos rollos de papel del sondador de eco que ha obtenido. Según mi punto de vista, como responsable de la construcción de cartas, sería provechosa cualquier sugerencia de cómo catalogar y utilizar tales observaciones.

CAPTAIN A. R. P. SHAW (retired master mariner): En la derrota Ceilán a Karachi existe un extenso banco de 30 a 40 brazas, con una profundidad de unas 150 brazas en el centro; nosotros utilizábamos generalmente nuestro sondador de eco sobre esta profundidad y obteníamos una buena situación. En las proximidades de Karachi también era siempre posible juzgar la marcha navegando sobre el bajofondo indú. Esto era particularmente valioso porque en el monzón sur, con tiempo sucio, el barco era retirado como seguridad. Cuando yo navegaba por las islas sudoccidentales de Alaska siempre evitábamos los canales abiertos a causa de los bajos y siempre navegábamos por los canales llenos de algas porque sabíamos que allí sería profunda el agua.

COMMANDER RICHTIE: Me conmueve esta mención de las algas. Yo hice un viaje a las islas Aleutianas desde Hawai. Antes de salir de Hawai, todos los expertos que habían estado allí nos hicieron estremecer al hablar de fuertes corrientes, fuertes vientos y niebla, siendo la última observación que nos hicieron al ir a bordo: Si ve algas, evítelas como una plaga". ¡Evidentemente, soy feliz de estar ahora aquí!

DOCTOR DEACON: Al regreso del sur de Georgia se le dijo a uno que

evitase las algas. No se crían en los lugares muy profundos porque no pueden arraigar, y tampoco se pueden criar en los poco profundos porque lo impiden el hielo y la acción del agua. No obstante, prosperan en las proximidades de manchas poco profundas. Ciertamente, es más seguro evitar las algas que aproximarse a ellas.

COMMANDER C. E. N. FRANKCOM (Meteorological Office): Esta conferencia conjunta sobre oceanografía y navegación es oportuna porque es el centenario de la conferencia de Maury en Bruselas, en donde trató por primera vez de estimular a las naciones marítimas en tomar cierto interés en la oceanografía. Sobre la misma época publicó su maravilloso libro sobre oceanografía.

De las diversas propuestas que han sido hechas, creo la más importante, desde el punto de vista del navegante práctico, la de las corrientes oceánicas. Todo lo que se pueda contribuir para el conocimiento de las corrientes oceánicas, tanto mejor. Basta considerar algunos accidentes, por ejemplo, en las proximidades de la costa de Africa y de ciertas islas del Pacífico, que han sido causados por corrientes oceánicas o por corrientes que han desarrollado direcciones o velocidades inesperadas, para comprender la importancia de conocerlas. En el atlas de corrientes que publica la Meteorological Office, nos tomamos el trabajo de mostrar rosas de corrientes, así como líneas de flujo y flechas de vectores principales para hacer resaltar la variabilidad a que están sujetas las corrientes oceánicas. Recuerdo una vez, acercándonos a Fernando de Noronha, viniendo del Norte, en una zona donde durante todo el año la corriente ecuatorial se mantiene teóricamente constante hacia el Oeste, que mi buque derivó veinte millas hacia el Este; la rosa de corrientes del atlas avisaba tal posibilidad.

El método alemán para obtener la naturaleza del fondo con el eco, mencionado por el Commander Richtie, si es satisfactorio, sería una notable mejora, porque la principal objeción al sondeo por eco (aparte de los ecos fantasmas) es tal en el momento actual, que no existe medio de conocer la naturaleza del fondo, siendo ob-

via esta desventaja para el navegante.

Fué interesante escuchar al Commander Richtie su mención al sondeo por eco de gran profundidad. Tenemos un problema especial en la situación de los buques dedicados a las observaciones meteorológicas, y durante algún tiempo hemos estado dándole vueltas a la idea de hacer un levantamiento extenso del fondo topográfico de las estaciones británicas meteorológicas de modo que podamos situar los buques por sondas. Estas estaciones están en el límite de la cobertura de los recursos electrónicos para la navegación y existen muchas ocasiones en que no se pueden obtener observaciones astronómicas durante largos periodos. Temo que el método de las explosiones sísmicas para obtener la situación de los buques, aunque ingenioso, probablemente no es para tomarlo en serio en la práctica.

Tengo en cuenta que las observaciones microsísmicas han sido utilizadas por los americanos en el Pacífico en el intento de obtener información sobre la extensión del movimiento de un tifón. Me agrada preguntar al Dr. Deacon si cree que un registro de ondas sería de valor para detectar la aproximación de una tormenta tropical. ¿Sería capaz, por ejemplo, de detectar las perturbaciones verdaderamente pequeñas de olas que probablemente avanzarían con bastante adelanto con respecto a la tormenta?

Algunos buques mercantes han sido invitados para registrar observaciones de olas, incluyendo la dirección y periodo estimado y la altura de la ola. Es de esperar que estas observaciones visuales cuantitativas hechas desde a bordo ayudarán a resolver algunos de los problemas en relación con las olas. Parece deducirse de algunas observaciones hechas a bordo de uno de nuestros buques meteorológicos, que un oleaje oceánico comunica un movimiento progresivo a un buque. El buque no puede moverse simplemente hacia arriba y hacia abajo en el oleaje si no se mueve en la dirección en la cual el oleaje parece estar moviéndose. Me gustaría saber si la razón de esto es si las partículas superiores del agua en la trocoide tienen algún movimiento progresivo.

DOCTOR DEACON: Quizá debiera dar una justificación al Commander Frankcom por el modo con que hablé acerca de la existencia de las cartas de corrientes. Cuando se habla de un nuevo trabajo es muy fácil subestimar el valor del antiguo. Nadie desea esto. No existe duda que para un buque, haciendo una y otra vez la misma ruta, la mejor guía, extremadamente útil, por cierto, es encontrarse con las cartas publicadas por la sección marítima del Meteorological Office. La cuestión ahora es saber si los nuevos métodos de hallar la situación con más frecuencia encierran la posibilidad de hacerlo mejor.

Los americanos, que realizan la predicción de la ola sísmica, obtienen alguna información sobre lo que causa las olas. Ellos observan primero sus registros sismográficos, y cuando encuentran indicios de una perturbación sísmica, examinan los registros de varios observatorios y calculan dónde tuvo lugar el terremoto submarino. Entonces avisan a las islas vecinas para que tengan cuidado ante una gran ola marina, pasando la información a las demás islas donde puede causar destrozos la ola. A no ser que un buque se encuentre por casualidad en las proximidades, no se obtiene aviso inmediato de la existencia de un tifón; tenemos que esperar la llegada de las olas, siendo avisadas previamente por las largas que llegan, antes que las cortas. La anticipación del aviso puede mejorar, porque existe ahora la evidencia de que la interferencia entre las olas engendradas por un tifón pueden poner en oscilación al lecho marino, produciendo oscilaciones en el fondo, llamadas ordinariamente oscilaciones microsísmicas, que caminan a unas dos y media millas por segundo en lugar de los 20-30 nudos de las olas marinas. Estas olas microsísmicas caminan por delante de la tormenta, de modo que existe la posibilidad de obtener un aviso mucho antes por medio del lecho marino. Actualmente, el aparato necesario para este objeto es mucho más laborioso que el usado para el análisis de las olas. Es necesario tener sismógrafos contenidos en un subterráneo bien sólido, mantenido a una temperatura más o menos uniforme. Es, por tanto, una cuestión de tiempo y dinero el con-

seguir que el aparato sea adecuado para la aplicación práctica. Una vez conseguido, tenemos un método para obtener los avisos de los tifones; un aviso corto de unas doce horas, poco más o menos, por medio de las olas, y un aviso mayor, de un día o dos, por la lectura y análisis de las oscilaciones del fondo.

En relación con la cuestión del movimiento de la marejada oceánica existe un pequeño movimiento adelantado. La mayor parte de nuestra información se deriva del tratamiento matemático del movimiento del agua en la marejada; un método indica que una marejada suave hace marchar al agua superficial según un círculo horizontal de unas 800 yardas de diámetro en unas doce horas en nuestras latitudes.

COMMANDER RICHTIE: No cabe duda, como el Commander Frankcom señala, que ayuda mucho a la navegación encontrar distinciones, reconociéndolas otra vez al pasar sobre ellas en viajes regulares. Muchos no se dan cuenta de la cantidad de ellas que hay en el océano. Una vez lejos de la costa continental, existe la tendencia a considerar la cama del océano como una vasta llanura. La experiencia ha demostrado que casi todos los buques que obtienen sondas encuentran una nueva distinción tal como una montaña o un valle. Es interesante oír que existe un proyecto del levantamiento hidrográfico de las zonas de las estaciones meteorológicas, y si el Commander Frankcom encuentra alguna distinción estará en condiciones de utilizarla para hallar su situación una y otra vez, pero si no la encuentra tendrá que hacer un considerable trabajo de levantamiento hidrográfico antes de que la zona pueda ser utilizada para hallar situaciones. Supongo, además, que el levantamiento estaría restringido a los meses de verano, ya que la situación Loran no es allí muy buena.

MISTER J. CRONEY (Admiralty Signal and Radar Establishment): Comparto el pesimismo del Almirante Day sobre la determinación de una situación absoluta por medio exclusivo de la sonda, si bien me parece que existe una posibilidad valiosa en el uso de las sondas. Por medio de la

navegación hiperbólica (por ejemplo, Decca), hacen falta al menos tres estaciones costeras para hallar la situación, puesto que para tener una línea de posición hacen falta dos de estas estaciones. En algunas zonas es difícil contar con la tercera estación, aunque no imposible, siendo evidente que el uso de dos estaciones dando una serie de líneas de posición en conjunción con sondas de la carta a lo largo de ellas permitirían establecer la situación.

En el A. S. R. E. (Admiralty Signal and Radar Establishment) hemos realizado experimentos de vez en cuando con los ecos fortuitos devueltos por las olas, utilizando para ello el radar. En general, la amplitud de los ecos marinos sigue una inversa en su intensidad, disminuyendo con el aumento de la distancia a la antena radar, pero hemos observado una lenta (gran longitud de onda) variación que está superpuesta sobre la ley comparativamente suave de decadencia. Me pregunto si esto puede ser explicado en términos de marejada de gran longitud de onda sobre la cual se superponen las olas ordinarias.

DOCTOR DEACON: En el patrón de la ola ordinaria existe una mezcla de muchas longitudes de onda, y ello puede probar perfectamente que la variación de la ola larga es debida a la presencia de grupos de olas altas y bajas producidas por la interferencia entre componentes de ola que avanzan con velocidades diferentes.

CAPTAIN G. W. (School of Navigation, Southampton University): Es interesante la noticia de que los japoneses tienen un aparato que indica un ligero decrecimiento en la temperatura cuando se aproxima dentro de media milla un iceberg. Tanto mi experiencia como la que he leído, parece indicar que no existe disminución en absoluto. Los termómetros suministrados por la Meteorological Office no indican cambio alguno, y he leído, pero nunca he podido comprobar por la observación, que existe, en efecto, un ligero aumento de temperatura al descender por enfriamiento el agua adyacente a la superficie del iceberg, produciendo así un movimiento de agua más caliente desde cierta distancia.

MISTER G. B. STIFANT (Hydrographer Department, Admiralty): La información proviene de un artículo del Japanese Hydrographic Bulletin de marzo de 1948. Los hechos registrados fueron recogidos por el Capitán de un buque japonés en un viaje regular del norte de Hokkaido a los puertos del sur de Sakhalin. El autor tabuló las diferencias de temperatura de la superficie del agua al aproximarse varias clases de hielo, y la conclusión que dedujo fué que si después del acaecimiento de 0° C. continuaba disminuyendo la temperatura de la superficie, podía presumir la existencia de un iceberg a una distancia de unos 15 kilómetros. El gradiente de temperatura aparecía aumentado al principio, conforme con los gráficos proporcionados, pero después aparecía una caída repentina, que confirma más bien lo que el conferenciante anterior ha dicho. No sería justo, sin embargo, prejulgar este artículo, en particular porque el autor dijo que todavía tenía en estudio la cuestión.

DOCTOR DEACON: Creo que la superficie del agua es con frecuencia más caliente cerca de un iceberg porque el agua fría que se deshiela tiende a permanecer sobre el agua salada sin mezclarse rápidamente con el agua salada que hay debajo. Al ser absorbido la mayor parte del calor solar en las proximidades de la superficie se calienta más que el agua salada. Depende mucho del tiempo; en un día de sol brillante es probable que la temperatura de la superficie aumente ligeramente hacia el iceberg; en un día de viento, en que existe una mezcla activa, habrá una disminución, pues lo más frecuente es que no se observe el más pequeño aumento de temperatura.

DOCTOR J. N. CARRUTHERS (National Institute of Oceanography): Dos nombres famosos han sido nombrados esta tarde. El uno es Maury, que en sus días fué conocido como el santo patrón del navegante y que hizo la conclusión deductiva más notable en los fundamentos de la oceanografía completamente a punto con las necesidades que tan frecuentemente han sido encontradas durante la última guerra. Fué capaz de decir a la Marina americana dónde tenía

necesidad de ir para buscar un transporte de tropas a la deriva, y por su conocimiento de las corrientes y de los vientos, y con las cartas que hizo, fué capaz de dirigir a los buques de salvamento al lugar preciso.

El segundo nombre es el de Franklin. En estos días vemos al pie de nuestras cartas: Publicada bajo la dirección del Hidrógrafo de la Marina. Lo que no nos dice Commander Ritchie fué el grabado particular que se encuentra en la carta de la corriente del Golfo, de Franklin. En una esquina muestra a Franklin discutiendo con el propio Neptuno sobre la calidad de la representación gráfica de la gran corriente.

Creo que lo más interesante del pasado en lo referente a la oceanografía y la navegación se concentra en el Bósforo y los Dardanelos, que son la cuna de acontecimientos históricos de importancia. Me refiero al descubrimiento por Marsilia, remontándonos al pasado, de la doble corriente en el Bósforo. Era frecuentemente muy difícil para los buques entrar en el mar Negro, observándose que algunos de los caiques echaban sus redes pesadas para ser remolcados por la corriente superficial que sale del mar Negro.

Cabe pensar en los días en que Jerjes ordenó un levantamiento hidrográfico especial de los Dardanelos antes de construir un puente de botes para que pasaran sus tropas durante siete días y siete noches. Y anteriormente, Dario, el Persa, realizó un levantamiento especial de las corrientes para poder construir su puente de botes con el mismo objeto.

Ninguno de los conferenciantes mencionó un punto que ha sido muy importante en los últimos años: la cuestión de cargar los buques-tanque hasta la última pulgada. Muchas compañías de buques-tanque se dieron cuenta de que sus buques cruzaban el océano cargados con equis pulgadas menos de lo permitido de haber conocido mejor la densidad del agua. Esta es una cuestión en la que las compañías han expresado mucho interés recientemente, habiendo recibido ayuda considerable de los oceanógrafos.

El Dr. Deacon omitió, seguramente por falta de tiempo, un fenómeno interesante, en el que el oceanógrafo está íntimamente en relación con el

bienestar del Capitán y la marcha del buque: Me refiero al fenómeno conocido como "marea muerta". Podemos recordar la sorpresa de Nansen en los tiempos lejanos, cuando navegando por la costa norte de Siberia puso toda fuerza a veces para acercarse al hielo para colocar un arpeo en él y observar que su buque apenas avanzaba. Nansen se metió en un bote a remos, llegando al hielo a buena marcha muy rápidamente. Todo esto resultaba muy interesante, pero cuando él y Ekman habían explicado el caso observaron que si hubiesen tenido una embarcación más potente y con un poco más de calado, con un poco más de velocidad el buque hubiera avanzado en la ola solitaria. Tal descubrimiento, como el doctor Deacon conoce, fué también hecho con un burro tirando de una barcaza de canal.

CAPTAIN H. J. PURSEY (School of Navigation, Southampton University): En relación con el punto tratado por el Commander Richtie acerca de la marejada en la proximidad de los atoles, Sverdrup menciona el hecho de que existe una mar cruzada a sotavento de las islas, porque las crestas de las olas tienden a ponerse paralelas a la playa conforme barren la orilla de la isla. En el caso de los atoles, las crestas de las olas también tienden a ponerse paralelas, y yo me pregunto si existe una zona de agua en calma relativamente a sotavento del atol con la marejada avanzando hacia fuera, de modo que puede existir allí lo que podríamos llamar un "vacío hidrostático", que causaría una variación posterior de la marejada, formando una contramarejada. En esta forma puede producirse una marejada cruzada, no precisamente a sotavento quizá, sino un poco hacia ambos lados de la isla. Creo punto a considerar es la posibilidad de corriente afectando a la marejada cerca de los atoles. Creo que Sverdrup sienta autoridad al decir que la corriente gira sobre un escollo submarino; el giro de la corriente puede tener también efecto sobre la marejada cruzada.

Yo estaba interesado en la predicción de los tifones por medio de la marejada. Navegando entre la costa oeste de América y las Filipinas acostumbramos a ir a estas islas, poco

más o menos, en la ruta de los tifones conforme se acercaban. Nosotros llevábamos un instrumento llamado un barómetro de tifones; cierto barómetro aneroides modificado, que nos permitía localizar un tifón que se aproximaba desde unas doscientas o trescientas millas, con bastante precisión. Incidentalmente, acostumbrábamos avisar a los meteorólogos del observatorio, y poco después recibíamos el aviso de nuestro tifón, dado por ellos. Me parece que los buques que vienen del Este puedan dar un aviso bastante exacto cuando están a doscientas o trescientas millas, y el tifón, a cuatrocientas o quinientas millas de las islas. Es improbable en las condiciones existentes de mar y marejada que una ligera marejada de un tifón a tal distancia pueda dar más aviso que las observaciones meteorológicas. Parece ser extremadamente difícil analizar la marejada existente en las islas para predecir con alguna precisión.

DOCTOR DEACON: Para avisos de tifones es mejor tener observaciones meteorológicas cuando pueden obtenerse, pero con frecuencia aparece una gran marejada sin saberlo nadie hasta que se presenta. Si las olas largas y bajas que aparecen mucho antes llegan en medio de una mar confusa, no pueden verse, pero con aparatos modernos no existe dificultad en detectarlas. Desgraciadamente, mientras que los aparatos existentes funcionan bien estando en un laboratorio, parecen fuera de lugar en la oficina del Capitán del puerto o en una isla desértica. Si se mejorasen y fuesen puestos a punto, no existe duda que serían útiles.

COMMANDER FRANKCOM: Los barcos mercantes informan con frecuencia discontinuidades en la temperatura del mar, tal como sucede en ciertas zonas de los océanos donde tiene lugar subida del agua. Por ejemplo, hemos sido informados recientemente en este sentido del golfo de Panamá y cerca de la costa de California, pareciendo ser fueron bastante pronunciadas. Si tales zonas fuesen dibujadas para llamar la atención de los navegantes podrían existir ocasiones en que los cambios bruscos de temperatura servirían para ayudar de algún modo en la compro-

bación de la situación del buque. La aparición repentina de una zona de agua descolorida, como, por ejemplo, cerca del río de la Plata, es quizá otro ejemplo en donde la oceanografía puede servir de ayuda al navegante.

CAPTAIN G. C. SAUL (Sperry Gyroscope Company): He seguido con atención los experimentos que han tenido lugar en relación con la corriente del Golfo. Yo me pregunto si puede montarse en el casco de un buque un termómetro registrador o de lectura a distancia, de modo que puedan obtenerse inmediatamente los cambios repentinos de la temperatura del mar. La corriente del Golfo puede cambiar 10° casi en cuestión de unas yardas. Tal aparato indicaría al navegante que está entrando o saliendo de una corriente.

DOCTOR DEACON: Existe un instrumento comercial para ser montado en el casco de un buque, pero aunque la temperatura del agua dará ordinariamente una indicación satisfactoria de la dirección en la cual marcha aquella, no es infalible. En algunos de los recientes experimentos americanos se encontró que existen remolinos en la corriente con el agua caliente, regresando y volviendo a marchar de nuevo.

COMMANDER J. M. SHARPEY-SCHAFFER (Hydrographer Department, Admiralty): El Challenger tiene un termógrafo que se montó cuando se construyó, con la idea de hallar icebergs cerca de la costa del Labrador. Con tiempo cerrado, sin embargo, era prácticamente inútil, ya que se podía estar muy cerca de un iceberg sin haber todavía indicación en el termógrafo. Los buques mercantes en el mar de Tasman han sido equipados con termógrafos y termómetros de bastante precisión durante un período de unos tres años, habiendo registrado unas 3.000 temperaturas. No ha sido completado todavía el análisis, pero los indicios son de que la corriente australiana oriental, que marcha a unos dos nudos a lo largo de la costa de Australia, es bastante más ancha de lo que figura en las cartas meteorológicas y también bastante más caliente. Existe, por tanto, probablemente, mucho trabajo

por hacer, tanto allí como sobre las corrientes en general.

Sobre la cuestión de las olas, cuando trabajábamos cerca de Escocia y de Islandia en un buque que tenía más bien demasiado peso alto, poco calado y que era algo como una casa flotante en un vendaval, teníamos la teoría marinera, en cierto modo nada científica, de que si podíamos meternos dentro de sondas de las 100 brazas o alrededor de las 80 brazas, podíamos navegar con la mar, pero si estábamos fuera de la línea de las 100 brazas, la mar era mucho más gruesa y no podíamos aguantarla.

Un estudio más amplio de las olas parece ser valioso en relación con la construcción del casco y el mantenimiento de la velocidad en viaje. Los barcos pueden ser ayudados en un algo por ciento por las corrientes, e incluso los Queen son ciertamente retrasados un considerable porcentaje por las olas. Otros buques, tales como el Flying Enterprise y los Liberty, rompen su casco. Con un estudio más amplio podrían reducirse los retrasos y los accidentes.

DOCTOR DEACON: No hemos empezado todavía a conocer todo cuanto debe saberse de las olas, pero durante los cinco o seis años que hemos estado observando las costas de Cornwall, la ola más alta que registramos en aguas de 80 pies fué de 35 pies de altura. El último año, un buque con un registrador de olas se hizo a la mar, siendo medidas olas de 40 pies al segundo día, y en el último septiembre y octubre, de 1952, se registraron también olas de 40 pies en el golfo de Vizcaya en bastantes ocasiones. Generalmente, las olas parecen ser más altas en aguas profundas, más bien que dentro de la línea de 100 brazas. Es difícil ver lo que causa esta diferencia. Normalmente, cuando una ola entra en aguas de menor fondo que la mitad de su longitud de ola, comienza a retardarse, y como tiene que transportar la misma energía, se hace más alta. Creo que se observa una diferencia en las olas conforme se acerca uno a las aguas continentales; las olas son quizá más empinadas cerca de la costa, mientras que en las aguas profundas pueden ser más altas, más largas y no tan empinadas. Tengo entendido que los pilotos aéreos transatlánticos pueden

decir que se están aproximando a tierra mirando las olas, pudiendo ser un cambio en su inclinación o un cambio en su carácter, debido a la presencia de olas reflejadas por la costa.

COMMANDER RICHTIE: *Sobre la cuestión de si las olas son más bajas en la playa, los buques que fondean en mucha agua al atardecer durante los levantamientos hidrográficos en el golfo Pérsico, observaron que si aparece un shamal, es a veces valioso levar y fondear más cerca de la playa, en donde las olas parecen ser más*

pequeñas. Esto no es para conseguir un refugio, pero en aguas menos profundas parecen más confortables las condiciones estando al ancla.

Para terminar la conferencia, el presidente dijo que el interés mostrado en las cuestiones propuestas por el *Commander Richtie* y el doctor *Deacon* demostraban lo útiles que podían ser estas discusiones, en las cuales los navegantes y los oceanógrafos hablaban más o menos sin cumplido sobre problemas comunes. En resumen, daba las gracias en interés de la conferencia, a los dos conferenciantes principales y a los que habían contribuido en la discusión.



Capitanes Generales. El gozar de casa - habitación oficial o casa del Rey, como se decía, es notoria prerrogativa que goza la primera autoridad del Departamento, afecta a la alta dignidad y distinguido empleo, como reconoció la R. O. de 8 de marzo de 1811, con motivo de querer trasladarse el de Cartagena al hoy edificio de la Intendencia, construído para Academia de Guardiamarinas.

* * *

Fragatas. En 1786 se dividieron en tres elases: De 38 y medio pies de manga, con 13 cañones de a ocho en batería, como las Santa Bárbara y Gertrudis.

De 41 pies cinco pulgadas, con 13 cañones de a 12, como las Santa Teresa, Santa Rosa, Magdalena y Brígida.

De 43 pies dos pulgadas y 14 cañones de a 18, como las Santa Clara, Sabina y Loreto.

Fuerzas sutiles. En Cartagena, en la playa del Batel y bajo la dirección del ingeniero de Marina D. Félix Melilupi, se construyó (1792) un tinglado para conservar las lanchas de fuerza o cañoneros, que tanto juego habían de dar en las futuras guerras contra Inglaterra e incluso en Brest (1801).

Costaron el tinglado y muelle, reales 85.000 menos que lo presupuesto.

En sus diez naves se alojaron las 55 lanchas que allí existían, entre cañoneras, obuseras y bombarderas; su capacidad se calculó para 60.

* * *

Pase. Pasó al Cuerpo General (1811) como Alférez de Fragata, previo examen de los estudios correspondientes, el Oficial segundo del Cuerpo del Ministerio (Intendencia) D. Esteban Cocquer.



Por JOSÉ MARÍA MARTINEZ-HIDALGO



R. N. A. (H)

EN Barcelona y del 23 de septiembre, festividad de Nuestra Señora de la Merced, Patrona de la ciudad, al 12 de octubre, día del mundo hispánico, la Agrupación de Miniaturistas Navales de España mantuvo abierta al público su VI Exposición de Modelos Navales.

Entre estas dos conmemoraciones singularísimas, una con resonancias de vieja Marina mediterránea—galera, calamita y portulano—, de anhelosa Marina atlántica la otra—nao, astrolabio y carta... *en blanco*—, el Ateneo barcelonés, donde radica la Agrupación de Miniaturistas, ha sido museo del modelismo naval que día a día crece y mejora al socaire de la benemérita entidad presidida por don Félix Escalas, ayer marinero de un destructor, hoy balandrista que oye a menudo el cañonazo de la victoria, y ayer, hoy y mañana, fervoroso enamorado de cuanto en la mar hay y a ella acerca.

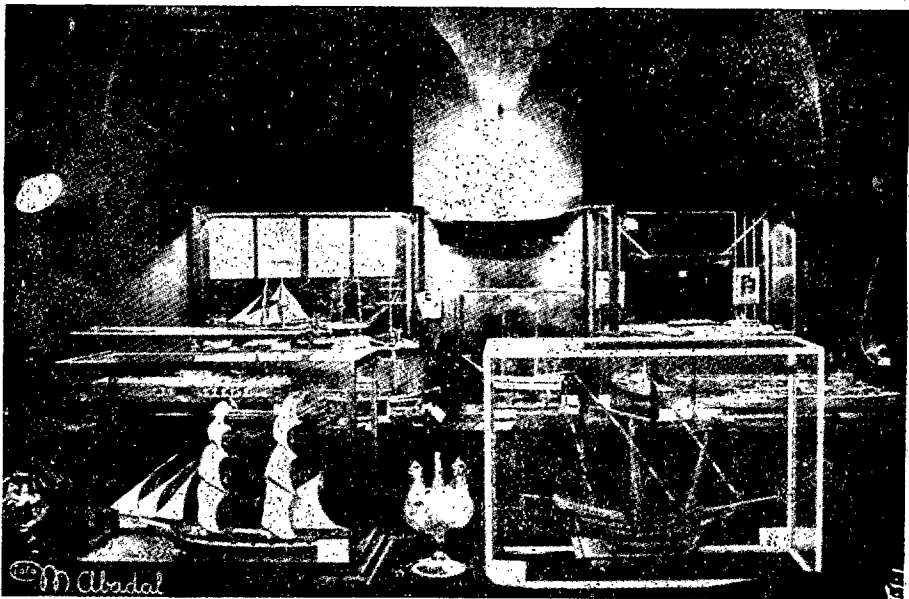
En el salón de actos del palacio de la calle de la Canuda, siempre

con el portal franco a las inquietudes culturales y artísticas, doscientas piezas de la más variada factura y tamaño, justificaron sobradamente la celebración de este certamen, sobre el cual recayeron encendidos elogios de la concurrencia, bien numerosa por cierto.

El Museo Marítimo de Barcelona envió allí cuatro piezas: la coca de San Simón de Mataró, obra de J. Vieta; un bergantín redondo del siglo XVII, un navío votivo de Santa Cristina, y la reproducción del célebre jabeque, también de la ermita de Santa Cristina, joya conservada actualmente en las Reales Atarazanas y cuya réplica corrió a cargo de los inteligentes modelistas del propio museo.

La Agrupación presentaba el bricharca *Sant Jordi*, hecho por Forteza; otro bricharca, en sal de Almería, y un falucho construido en 1840 por J. Vieta, el famoso *hereu Baguer*, pontífice máximo entre los constructores catalanes de veleros a lo largo del ochocientos.

El micromodelismo hizo acto de presencia, una presencia casi in-



finitesimal y que, sin embargo, llamó mucho la atención del gran público, con Alvaro Clavería, quien para dar cuerpo a un barco tuvo bastante con un grano de arroz, alpiste, mijo o la semilla de la zaragatona. Y con Ramón Prades, autor de una carabela *Santa María*, de un hueso de ciruela, y con lo mismo una goleta, y otra, aunque a la segunda, no sé por qué, el catálogo la titula *schooner*; un bote de remos lo hizo con lo que apenas nadie se come de las aceitunas, y, ¡más difícil todavía!, la *Santa María* y una embarcación de pesca, talladas o lo que sea—vaya usted a saber cómo lo hacen—en sendas semillas de uva. No me extrañaría que con el tiempo llegaran a advertir que

la semilla utilizada por todo material en un navío de tres puentes procedía de uva del Priorato y no de Almería, más voluminosa.

En una modalidad de tantos alicientes como es la de los tipos capaces de navegar, hay que incluir en primer término la estupenda lancha torpedera de Antonio Llavallol, un *snipe* de Enrique Tarragó y el balandro *Nuestra Señora de las Mercedes*, construido por Joaquín Vila. La Agrupación de Miniaturistas tiene el decidido propósito de dar impulso a esta clase de embarcaciones y celebrar regatas, para las cuales hay reglamentos internacionales, meticolosos y estrictos, como para las competiciones de monotipos, yates de fórmula y cruceros de alta mar. Esperamos que sea pronto realidad la piscina municipal a disposición de los aficionados a tan espectacular pasatiempo, todavía extraño aquí, pero que a buen seguro reunirá pronto un montón de niños de todas las edades.

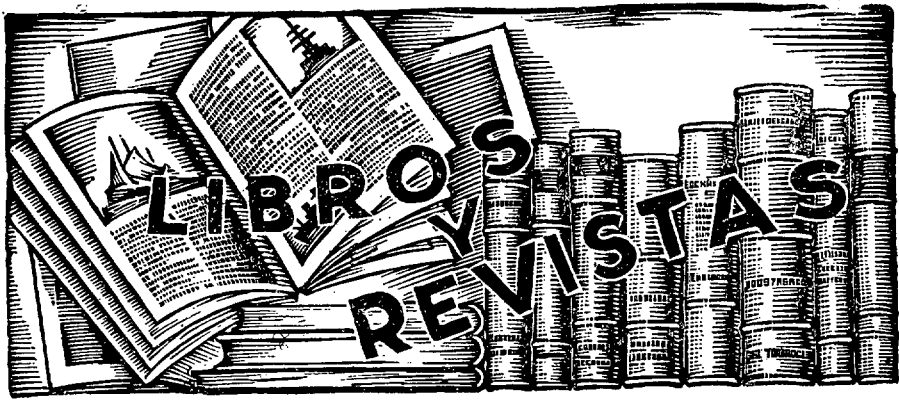
Tres profesionales bien conocidos y apreciados ofrecieron obras de madurez, fecundas en hábiles recursos, producto de la experiencia. Se trataba del bergantín goleta *Sant Mus*, propiedad del presidente de la Agrupación, como el prototipo real lo fué de su padre, el excelentísimo señor don Félix Escalas, que lo donara a los Flechas Navales y hasta hace poco, y con el nombre de *Balearès*, hubo de servirles de escuela a flote. Puig-Agut exhibió sus magníficas barcas, sardinal, mallorquina y del bou, con un sabor difícilmente igualable y que le acreditan de maestro de las típicas embarcaciones pesqueras del Mediterráneo. Pedro Sansó, y antes de enviarlo a California, nos deleitó con el modelo del yate *Electra II*, un queche o yol de crucero, cuyo casco maravilla, y digó queche o yol, porque de memoria no puedo concretar y tampoco es fácil hacerlo ya a la vista del modelo, en algunos casos; antes se clasificaba un yate de queche cuando tenía el palo por la cara de proa del timón, y de yol si lo arbolaba por la de popa; pero ahora, y para evitar trucos con la idea de beneficiarse de un cuatro por ciento en la compensación por aparejo, el reglamento del Royal Ocean Racing Club, generalizado en toda Europa, establece que si la cara de popa del palo de mesana está más a proa de la extremidad popel de la línea de flotación, el yate será clasificado de queche, y si está al través o más a popa, se clasificará como yol; además, la vela de mesana de un yol debe tener al menos un 9 por 100 de la superficie de la mayor, y el queche un 18 por 100, si no se quiere incurrir en penalidades. (Yol no está en el Diccionario, pero en mi opinión debería incluirse, pues se trata de una embarcación diferente de la yola.)

J. Company tiene el gran mérito de que por él pueda hablarse en España de la construcción de modelos de marfil. Ya en otras exposiciones hemos admirado las joyas salidas de sus manos, y en ésta debemos felicitarle por el yate holandés *Stäte von Bremen* (1640) y la fragata *Mercury*; en lo que no estoy de acuerdo es en seguir el catálogo cuando fija para ésta el año 1668, porque una mesana cangreja no ha existido antes de 1750, en que, según se dice, al faltarle a un navío inglés la verga (entena) un tanto más a proa de la cruz, al Capitán se le ocurrió cortar el paño entre esa parte y el car. na-

ciendo de ahí la cangreja, que en adelante se cazaría a una botavara. Sea esto cierto o no, en lo que no cabe duda es que antes de 1750, año más o año menos, no existía cangreja en navío, fragata, corbeta o embarcación alguna; durante los treinta años siguientes continuó en muchos barcos la verga de mesana, aunque seca en el triángulo del car al palo, y luego generalizóse el pico en la forma actual.

Alegra sobremanera ver cómo desde hace algunos años cunde aquí la afición a los modelos de barcos, a construirlos o adquirirlos, y en bastantes casos la afición raya en pasión. Surgen superiores calidades estéticas, se discierne mejor lo bueno de lo regular y hay una mayor comprensión de su poder evocativo y emocional. Nos vamos alejando de la tosca chapuceria con pretensiones decorativas y de la maqueta repulida y dulzona. Se nota el benéfico influjo de un espíritu crítico que enmienda errores e impropiedades en planos de tipo comercial. Pero no estará de más lanzar la voz de alerta sobre el peligro de incurrir en exageraciones del lado opuesto: un empacho de detalles técnicos, no siempre digeridos y a veces fuera de tono, dadas las dimensiones de la obra, restándole gracia, vida, podemos decir, en espera de ser bien comprendidos por todos.

Desde los primitivos modelos de las tumbas faraónicas, a los labrados a golpe de navaja en los castillos de los últimos veleros y con el pensamiento puesto en la ermita del santo o santa de la particular devoción del hombre que prefería la ofrenda de su barco, léase alma, a la de unas libras de cera o una jarra de aceite, cabe distinguir entre lo que tiene el duende del arte y la simple reproducción a escala, desangelada e inexpresiva. Déjese la frialdad de los escantillones matemáticos para el modelista de astillero, el rigor en las menas para la pieza didáctica destinada a las aulas de maniobra, y no se teman las reticencias de los profesionales quisquillosos. Hay que ir sin prejuicios a la renovación del arte, que si merece tal nombre, se elevará por encima de lo que está al alcance de cualquiera que sepa interpretar un plano o leer un libro de aparejar. No desdeño, ni mucho menos, la obra geoméricamente exacta, ni la severa interpretación histórica; lo que sí hago es incitar a la creación, a huir de lo manido y lo caduco, a decidirse por el empleo de nuevos materiales, a enriquecer con estilos un arte lleno de posibilidades y en él pueden abrirse otros caminos diferentes del tradicional, convertido ya en vía de ferrocarril. La majestad del galeón y la gracia de un jabeque pueden plasmarse lo mismo en un bloque de olivo pulimentado, que de ébano, mármol o piedra. La impresión de ala de gaviota en una vela latina es posible darla antes con pergamino, papel, plata o duraluminio, que con un trozo de lienzo flácido, exánime, sin portar. Incorporemos también al modelismo al escultor, al pintor, al orfebre, a todo aquel capaz de hacer algo más que el mero bodegón naval.




ASTRONOMÍA

LASVIGNE, L.: *Doit-on cesser d'enseigner l'Astronomie à l'Ecole Navale?*—«R. M.» (Fr.), número 112.

Por segunda vez se plantea en esta revista la posibilidad de suprimir la Astronomía en el plan de estudios, ante la extensión de las nuevas materias que precisa ir estibando en su cerebro el alumno en esta era del imperio de la técnica.

Discorre el autor sobre el espíritu de análisis, y el de síntesis en la calidad del jefe; la relación de éste y el conocimiento de las leyes universales, así como la influencia de este conocimiento sobre la evolución del pensamiento, concluyendo abogando por una pedagogía de síntesis, en la que la Astronomía física, con más extensión que la de posición, sirve como de gimnasia intelectual apta para estimular el espíritu de síntesis.



BIBLIOGRAFÍA

CASTILLO, Alberto del: *La Maquinista Terrestre y Marítima, personaje histórico (1855-1955)*.—

Barcelona, Seix y Barral, 1955. Fol. 575 págs., con numerosos grabados y láms.

Esta prestigiosa Sociedad, tan ligada a la Marina como al progreso industrial de nuestro país, ha querido conmemorar su primer centenario con este bellissimo libro, verdadera joya bibliográfica, en el que su autor hace la brillante crónica de la Empresa, haciéndola vivir en el ambiente económico local y aun nacional.

Por haber intervenido en tantos proyectos y obras navales, el lector hallará no pocas páginas de sumo interés, investigadas de primera mano, con las ilustraciones pertinentes, magníficas todas.

No podían faltar las dedicadas al *Ictineo* de Monturiol, y la evolución del puerto barcelonés, tienen destacada extensión literaria y gráfica.

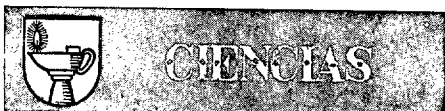


BIOGRAFÍA

LE MASSON, Henri: *Un chef magnifique, l'Almiral Beatty, 1871-1936*.—«R. M.» (Fr.), septiembre 1955.

El 30 de julio de 1927, el Conde Beatty, Vizconde Borondale, Barón del Mar del Norte y de Brooksby, Almirante de la Flota, abandonaba el puesto de Primer Lord Naval, después de haber ejercido ocho años estas importantes funciones.

Su carrera fué rapidísima: Capitán de Fragata a los veintisiete años, Capitán de Navío a los veintinueve, y menos de diez años después Oficial general. Esta personalidad, que vivió momentos históricos para su Patria, ha merecido ya el juicio histórico que merece.



CIERVA, Piedad de la: Ensayos de fabricación de vidrio óptico.—«R. C. A.», julio-agosto 1955.

Es extraordinaria la importancia que el vidrio óptico ha alcanzado en los últimos tiempos como materia prima para instrumentos ópticos de todas clases. A causa de las cualidades que se exigen a dicho vidrio, su fabricación es muy difícil y requiere la resolución previa de una serie de problemas parciales, tales como los que surgen en la fabricación de crisoles refractarios que, a las elevadas temperaturas de trabajo, deben ser atacados lo menos posible por las sustancias en fusión; en la selección de primeras materias exentas de óxidos coloreados, y en la construcción de hornos capaces de resistir la corrosión originada por los vapores producidos durante la fusión.

Resueltos estos problemas, puede procederse a la fabricación del vidrio. En el presente artículo, después de algunas consideraciones de carácter general, se examinan las propiedades físicas del vidrio, tanto las ópticas como las térmicas, y se ponen de relieve las cualidades esenciales que debe reunir el vidrio óptico, referente a las homogeneidades química y física y a su estabilidad.

En la parte experimental se estudian, sucesivamente, los problemas referentes a los crisoles, los hornos, las materias primas, la preparación de la mezcla, la fusión, el enfriamiento y, finalmente, la ruptura y la inspección de los crisoles.

La Memoria original, en que se describen los trabajos a que se refiere este artículo, fué premiada, en el concurso del año 1954, por el Patronato

“Juan de la Cierva”, de Investigación Técnica, como trabajo en equipo.

MAZARREDO, Luis de: Algo sobre la resistencia mecánica de las hélices.—«I. N.», julio 1955.

Este trabajo, presentado al V Congreso de Ingeniería Naval, tiene un interés real, tanto desde el punto de vista técnico como del económico. En el primer aspecto, porque una reducción de los espesores de la pala permite mejorar el rendimiento y aleja el peligro de la cavitación; y, menos directamente, porque al disminuir con ello el peso de la hélice, se reduce la carga en la bocina y el momento ponderal del propulsor, lo cual es con mucha frecuencia conveniente para alejar las críticas del régimen de revoluciones de la máquina.

Desde el punto de vista económico, es indudable que, dados los precios actuales de las hélices de bronce, una reducción de peso es muy digna de tomarse en cuenta; esto aparte de que algunas ventajas térmicas, antes citadas, redundan en beneficio del armador a lo largo de la explotación del buque.

Ahora bien: dada la complejidad del problema en cuestión, tanto por lo que se refiere a la determinación de las fuerzas a considerar como el cálculo de resistencia propiamente dicho, no se puede pretender hacer un cálculo en toda regla, y hay que conformarse, por el momento, con el empleo de sistemas de cálculos más o menos aproximados; es decir, cálculos basados en hipótesis simplificativas más o menos numerosas y ciertas.

La propulsión nuclear para barcos mercantes.—«I. N.», agosto de 1955.

Aunque hay, evidentemente, diferencias entre las exigencias militares y comerciales para los barcos, los reactores de los submarinos sirven para establecer una idea inicial sobre el tipo de barcos mercantes que hay que considerar. Se ha llegado a la conclusión de que los submarinos y los destructores son, aproximadamente, los barcos más pequeños, de tamaño fac-

tible para el empleo de la energía nuclear.

Si descartamos la comparación de tonelaje entre los barcos mercantes y de guerra, podemos aceptar la potencia de la propulsión submarina como el índice general de las posibilidades técnicas. Los submarinos del tipo de propulsión nuclear se sabe que desarrollan unos 25.000 SHP. Esta es una potencia bastante mayor de la que exigen la mayor parte de los barcos mercantes. Por lo tanto, sólo se puede pensar en los barcos extragrandes y extrarrápidos.

Los adelantos técnicos en la investigación, para conseguir un funcionamiento más eficiente de los buques mercantes mayores y más rápidos, forman parte del objetivo constante de la ingeniería naval. Aunque el próximo avance lógico puede ser la energía nuclear, éste no llegará por su propio impulso; ni los progresos satisfactorios en las aplicaciones militares y eléctricas resolverán necesariamente todos los problemas técnicos y de funcionamiento que encierran.

RICARD, J. P.: Le rayon d'action des navires à propulsion atomique.—«J. M. M.» (Fr.), 18 agosto 1955.

Una de las interrogantes que se presentan en la aplicación de la energía nuclear a la propulsión de los buques es la que afecta al radio de acción práctico que se puede disponer. La energía liberada por la fisión de un gramo de combustible, es tan grande que, teóricamente, con un reactor de tipo clásico, de uranio natural, neutrones térmicos o grafito moderador, sirve para hacer andar un buque durante la mitad de su vida, es decir, una docena de años.

Pero, de hecho, la duración es mucho menor, por dos razones. De una parte, porque todo reactor se "envenena" progresivamente, y porque el reactor se extingue, como le ocurre a un acumulador, a pesar de contener todavía una importante cantidad de combustible que aún no ha entrado en esta fisión. Por ello, se necesitará proceder a introducir una nueva carga, reemplazando las barras de combustible irradiado por otras de combustible nuevo.

A consecuencia de esto, el radio de acción práctico se encontrará limitado por la reducción del combustible útil, y habrá que buscar la solución más conveniente para proporcionar al buque nuevos elementos de energía, ya sea de una forma paulatina o de una forma total.



La construcción naval española en 1º de julio de 1955.—«I. N.», julio 1955.

Siguiendo las normas acostumbradas, la revista *Ingeniería Naval* da cuenta, en este número de julio, del estado general de nuestras construcciones navales, en la forma de estadística y a partir de enero del corriente año.

La información original que sirve de base para la redacción de los cuadros que se incluyen, ha sido proporcionada por los propios astilleros. Poca alteración ha tenido, en el aspecto estadístico, el primer semestre de este año, ya que se han entregado pocos barcos: cuatro mayores de mil toneladas y siete menores, habiéndose contratado solamente un buque grande, el carguero-escuela tipo *N*, con motores engranados, de la Empresa Nacional Elcano, encargados a astilleros de Cádiz.

El tonelaje total en construcción — 250.874 tons. registro bruto — ha disminuído en 6.400 tons., aproximadamente, por reducción de la cifra correspondiente a buques grandes, ya que la de los pequeños — 24.176 toneladas registro bruto — se mantiene. Estas cifras no reflejan la actividad transcurrida en el semestre, mejor acusada por el número de botaduras efectuadas, cuyo tonelaje asciende a 51.947 tons. registro bruto, con 61.260 toneladas P. M.

Se están construyendo actualmente 44 buques grandes, tres menos que en enero de 1955, y 61 buques pequeños, cinco menos que en dicha fecha.

La construction navale met tous ses moyens à la disposition de

L'armement français, mais désire maintenir les positions à l'exportation.—«J. M. M.» (Fr.), 4 de agosto 1955.

La asamblea general de la *Chambre Syndicale des Constructeurs de Navires et Machines Marines*, que tuvo lugar el 11 de julio, aprobó el informe anual de su delegado general, monsieur Raymond Puech, sobre la situación de la construcción naval en Francia, tanto en lo referente a la Marina de guerra como a la mercante.

Este informe, que cada año es más completo, trata también de la evolución de los transportes marítimos y de los movimientos internacionales de las principales mercancías.

Su extensión es tal, que el *Journal de la Marine Marchande*, en su información, no recoge más que los capítulos más importantes, que son: El desarrollo continuo del tráfico, consecuencia de la evolución de la producción mundial; la especialización de los buques y el aumento de la flota petrolera; astilleros que más tonelaje han construido en 1954; progresión insuficiente de la Marina mercante francesa; y los astilleros franceses cada vez construyen más para el extranjero.

Record de production de la construction navale en 1954.—«J. M. M.» (Fr.), 4 agosto 1955.

La American Bureau of Shipping tuvo el 23 de julio su reunión semestral en Nueva York, bajo la presidencia de M. Walter L. Green, el cual pasó revista a las actividades de la organización.

Al comentar la situación actual de la construcción naval en el mundo, el presidente de la A. B. S. recordó que hay en construcción más de un millón de toneladas de cargos y buques para el transporte de mineral. La importancia de pedidos de buques de esta última clase ha compensado la regresión de peticiones de petroleros. Las peticiones de cargos es consecuencia de que los armadores quieren reemplazar los buques construidos du-

rante la guerra, ya que gran número de ellos serán desguazados para dar entrada a los nuevos.

Paralelamente, la construcción de cargos de línea rápidos se prosigue a ritmo acelerado.

Los principales beneficiarios de nuevos pedidos son Italia, Alemania, Francia y Japón. En particular en Italia, el volumen de encargos constituye un *record* para tiempo de paz. Todas las gradas están ocupadas, y nuevos pedidos esperan a que los buques en construcción se terminen. En 1954, los astilleros de todo el mundo establecieron un nuevo *record*, al entregar 620 buques mercantes, de 5.064.000 toneladas de registro bruto, que son 7.374.000 tons. dw. En los nueve años después de la segunda guerra mundial se han construido 4.192 unidades (28.235.000 tons. reg. br., o 39.442.000 toneladas dw.), tonelaje constituido por: 45 por 100 de petroleros; 44 por 100 de cargos, y 11 por 100 de buques de pasaje.



DERECHO

Le régime du Canal de Suez après l'expiration de la concession.—«J. M. M.» (Fr.), 28 julio 1955.

Solamente faltan trece años para que tenga lugar un acontecimiento que puede tener grandes consecuencias políticas en la órbita internacional. El 17 de noviembre de 1968 será cuando caduque la concesión concedida por los firmanes de 1854 y 1856 a la *Compagnie Universelle du Canal Maritime de Suez*, sociedad fundada por Fernando de Lesseps, y que tiene su domicilio social en Alejandría y sus dependencias administrativas en París. En esta fecha, según las actas de concesión, el Gobierno egipcio puede tomar posesión del Canal y pagar a la Compañía las instalaciones, según precio fijado amigablemente o por medio de peritos.

El problema está en saber si aquellas disposiciones promulgadas hace un siglo, y que fijaban el porvenir de

una vía marítima, entonces inexistentes, podrán seguir vigentes, ya que la situación del mundo ha variado completamente.

Los autores, lo mismo que los políticos, preocupados por el porvenir del Canal de Suez, hacen proyectos sobre él, y de todos, acaso el más interesante es el enunciado por Mustafá el Hefnaoni, abogado de El Cairo, que es rechazado por los autores franceses. Otra teoría, frente a la de la indicada personalidad, es la internacionalización del Canal, bajo el control de la Naciones Unidas.



FUSSY, Jean de: *Défense de la Marine.*—«J. M. M.» (Fr.), 14 de julio 1955.

Parece que se prepara una revolución en los dominios de la estrategia y de la táctica, en el momento de la entrada en acción de las armas atómicas y la utilización de la energía nuclear para el transporte y la utilización de estas armas.

Frente a esto, vemos que los norteamericanos, los más avanzados en energía nuclear, acaban de terminar el *Forrestal*, que no es precisamente la liquidación de un pasado, sino el principio de una serie de diez, que serán contruídos a razón de uno por año.

Esta aparente contradicción a la que parece haber llegado Estados Unidos, se basa en la experiencia y un pleno conocimiento de las posibilidades de la energía nuclear, pues el motor atómico para el avión está todavía muy lejos de ser una realidad. Se puede concluir, pues, que la aviación táctica tendrá que seguir embarcada, y exigirán las plataformas de los portaviones para poder actuar.

GOMES RAMOS, Cap-tenente: *Os Açores na estratégia atlântica.*—

1955]

«C. M. N.» (Po.), abril-junio de 1955.

Las Azores representan un papel preponderante en la historia portuguesa durante ya varios siglos y estratégicamente tienen un valor perfectamente definido. Recientemente, y en especial durante la segunda guerra mundial, este valor se ha incrementado, pero no sólo es en tiempo de guerra cuando hay que considerar su posición, pues con el incremento de la aviación que diariamente cruza el Atlántico, sus aeródromos se han de entender como lugar de apoyo a considerar.

Como posición aeronaval, las Azores actúan como un inmenso e inviolable portaviones, cuya colaboración será interesante tanto desde el punto de escala transoceánica como posición excepcional de irradiación de fuerzas aéreas, y al mismo tiempo puede prestar excelentes servicios a los convoyes y sus escoltas.



El Mar del Norte y el Báltico.—
«M.», 18 septiembre 1955.

El Mar del Norte y el Mar Báltico influyen en el desarrollo del comercio del Continente europeo. Ambos han sido escenario de choques militares y combinaciones políticas y seguirán jugando un papel importante en el desenvolvimiento de las relaciones internacionales.

El del Norte posee grandes puertos y diques, que demuestran la lucha del hombre contra la Naturaleza, no se hiela nunca y esto favorece la navegación. El Báltico es el Mediterráneo de los países nórdicos, se hiela durante largos períodos, tiene exiguos accesos y muchas islas, es menos rico que el del Norte y posee también grandes puertos y canales.

El del Norte es un mar libre y la única hegemonía asentada en él ha sido la de las coaliciones fomentadas por Gran Bretaña durante las guerras napoleónicas y las dos gue-

rras mundiales. En cambio, en el Báltico, durante éstas últimas, el dominio alemán fué absoluto. Hoy es Rusia la dueña de este mar, por medio de los países satélites y ocupados. El Mar del Norte es hoy el de los países satélites de la N. A. T. O. y no tiene problemas de rivalidad política. El Báltico es un lago ruso; para desalojar de él a la U. R. S. S. sería necesaria la guerra. Si de verdad se liquida la "guerra fría", podrá volver al Báltico la libertad de tráfico.



C. ALM. Peltier: *La Marine Vénitienne*.—«R. M.» (Fr.), núm. 112.

Muy interesante desde el punto de vista de su organización económica y militar, que le dió el cetro del Mediterráneo.

CONDEMINAS, Francisco: *La gesta hispánica en el Océano Atlántico*. Barcelona, 1948; 4^o, 52 páginas.

El director de la Escuela O. de Náutica de Barcelona publica en este bello folleto dos conferencias, pronunciadas, respectivamente, en la Primera Exposición del Libro del Mar (1943) y en el 445.º aniversario del Descubrimiento de América.

Excelente bibliófilo y afortunado coleccionista, ilustra la obra con portadas de los más señeros libros marineros de su colección.

MARQUES ESPARTEIRO, Antonio: *Tres siglos no mar*.—«C. M. N.» (Pe.), abril-junio 1955.

El presente trabajo es la introducción al libro *Tres siglos no mar*, que brevemente será publicado y que se refiere a la historia de Portugal, desde un aspecto naval, en el período comprendido entre 1640 y 1940.

Portugal, nación esencialmente marinera, tiene su historia íntimamente ligada a su Marina, pues los hechos más notables de aquella fueron escritos brillantemente por sus flotas y sus fracasos se debieron a la ausencia o a la pobreza de su poder naval. Desde los inicios de su nacionalidad hasta la epopeya de los descubrimientos y de las conquistas, la Marina siempre estuvo presente como factor de grandeza de la nación.

En esta introducción, el autor ofrece una rápida visión de toda la historia marinera de Portugal, que seguramente en el libro en prensa se pormenorizará.

PEREZ VIDAL, José: *Aportación de Canarias a la población de América, su influencia en la lengua y en la poesía tradicional*. Madrid-Las Palmas. «Anuario de Estudios Atlánticos», 1955; 4^o, 108 páginas.

La "Casa de Colón" de la Gran Canaria inicia su primera publicación con este trabajo de nuestro colaborador el profesor Pérez Vidal, antiguo y constante investigador de nuestro Museo Naval desde que preparó su tesis doctoral sobre su paisano el Almirante Díaz Pimienta.

Conocedor de muchos sectores marineros de nuestra historia, es por demás interesante el capítulo que dedica a la influencia de nuestro tecnicismo y parla tanto en Canarias como en América.



LUNA MAGLIOLI, Andrés: *Maquinaria auxiliar y de cubierta*.—«I. N.», julio 1955.

Aunque indudablemente la maquinaria a que este trabajo se refiere en esencia no introduce novedades, aunque sí en sus detalles de proyecto, es interesante su estudio, ya que alguna de ellas se ha proyectado y

probado en taller, para determinar sus características, por primera vez en España.

Otra maquinaria es de construcción totalmente corriente en nuestro país, aunque se aparta de los tipos normales. Por todo ello, y por considerarlo de interés, se procurará destacar los fines perseguidos en el proyecto de la una y las facetas que diferencian a la otra de la de tipo "standard", enunciando, en la medida de lo posible, las ventajas e inconvenientes que puedan presentar con relación a éstas.

Así, pues, toda la maquinaria que se describe está totalmente proyectada y construida en nuestro país y es interesante su conocimiento, más que por su valor intrínseco, por la tendencia que marca, pues es el procedimiento para una independencia técnica e industrial.

Las máquinas que comprende este estudio pueden agruparse como sigue: 1.º Aparato de gobierno y prueba; 2.º Electro bombas centrífugas; 3.º Molinete de levar anclas, y 4.º Motores auxiliares y prueba.



La N. D. Lloyd a reconstitué 54 % de sa flotte de charge d'avant-guerre.—«J. M. M.» (Fr.), 8 de septiembre 1955.

La Norddeutscher Lloyd acaba de publicar su resultado económico correspondiente al período 21 de junio 1948-31 de diciembre 1954, así como el informe del consejo de administración, en el cual se indican cuáles son las etapas del restablecimiento de las líneas a medida que la empresa dispone de más buques.

Esta compañía, cuando terminó la guerra, había perdido la totalidad de su flota. En 1950 hizo el primer viaje a Nueva York, y gradualmente ha ido cubriendo los servicios del Continente americano, Extremo Oriente y Australia.

La flota en servicio y en construcción representa un valor de casi 300

millones de marcos. A partir de la guerra, esta empresa ha trabajado en íntimo contacto con la Roland Linie y la Orlanda Reederei; está proyectada la fusión de estas dos sociedades con la Norddeutscher.

Le port lourd de la flotte pétrolière mondiale dépasse maintenant 40 millions de tonnes.—«J. M. M.» (Fr.), 14 julio 1955.

El 1.º de julio del corriente año la flota petrolera mundial alcanzaba la cifra de 40.376.000 toneladas. Esta cifra, repartida por países, nos indica que diez países (Gran Bretaña, Estados Unidos, Noruega, Liberia, Panamá, Francia, Italia, Suecia, Holanda y Japón) disponen de más de un millón de buques petroleros; la Gran Bretaña tiene más de ocho millones y Estados Unidos y Noruega, más de seis.

Los astilleros notan, a pesar de todo, en esta última temporada una falta de pedidos, pero al mismo tiempo cada vez se agudiza más la tendencia a los buques de gran tonelaje, superiores a las 24.000 toneladas. En total, hay en la actualidad en construcción algo más de siete millones y medio de toneladas.

Como colofón, se incluyen en este artículo los buques-factoría balleneros que hay en el mundo.

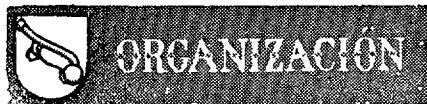
Los cargos de 3.100 t. d.w. construits pour le Canadá par l'Atlantic Shipbuilding Co. de Newport.—«J. M. M.» (Fr.), 1.º septiembre 1955.

Los astilleros Atlante Shipbuilding Company, de Newport, los primeros que se han fundado (en 1953) después de treinta años en la Gran Bretaña, han construido dos buques, que ofrecen particularidades interesantes. Son buques de 3.100 toneladas d.w. y navegación bajo bandera canadiense, siendo sus nombres *Baie-Comeau* y *Maniconagan*; para el próximo año serán entregados.

Construidos con partes prefabricadas, su casa armadora, la Ontario

Paper Co., filial de la Quebec & Ontario Transportation Co., los va a dedicar al transporte de pulpa de madera, desde Baie Comeau hasta Thoroild, que es donde tiene la compañía sus molinos papeleros, y a Chicago. Son buques tanto para servicio fluvial como para los Grandes Lagos.

Construídos con proyectos y bajo la vigilancia de Burness, Kendal & Partners, ingenieros y consejeros navales de Londres, y sometidos a limitaciones muy estrictas, habiéndose tenido que someter las dimensiones al tamaño de las esclusas del sistema del San Lorenzo, son buques completamente soldados y las superestructuras son de duraluminio soldado.



RAYNAUD, Jean: *Marines et relations publiques.* — «R. M.» (Fr.), septiembre 1955.

Georges Leygues, personalidad de grata memoria en la Marina de guerra francesa, creó, cuando era Ministro de Marina, en 1926, un Servicio de Prensa.

Este servicio tenía por misión analizar diariamente la opinión de la Prensa nacional y extranjera sobre la Marina. Luego constituyó un equipo de periodistas marítimos, a los cuales se prestó un decidido apoyo y están encargados de informar al país respecto a las necesidades y proyectos de la Armada. Su fin es hacer que el país conozca perfectamente todo lo que afecta a su sector naval.

Además, esta labor no se redujo a la Prensa, se fomentó la producción cinematográfica, y como resultado de ello, nacieron las películas *Branlebas de combat*, *Nitchevo*, *La Bataille*, *La porte du large* y *Alerte en Méditerranée*, antes de 1940.

La labor de Georges Leygues dió sus frutos, pues gracias a la propaganda realizada, consiguió en el Parlamento los créditos necesarios para llevar adelante su plan de construcciones, que hizo que Francia dispu-

siera en 1939 de 600.000 toneladas de buques modernos.

En 1955, a los veintinueve años de su fundación, el Servicio de Prensa sigue las mismas normas que le dictara su fundador y dispone de un presupuesto de 13 millones de francos.

TRONMILIN, Capitán de Corbeta: *La recherche operationnelle.* «R. M.» (Fr.), septiembre 1955.

A fines de la pasada guerra se ha revelado por parte de los aliados el empleo de una nueva disciplina: la investigación operacional. La ayuda que ha aportado al mando durante el conflicto es de tal valor que su utilidad es indudable.

A partir de 1945, las grandes Potencias continúan empleando los grupos de investigación operacional, los cuales aportan su concurso a la resolución de los problemas que afectan a las fuerzas armadas, ya sea para la preparación de la guerra o para los propios conflictos. Ha sido por esta razón por la que los norteamericanos han financiado con varias docenas de millones de dólares grupos que trabajan para el Ejército, Marina y Aviación, y por lo que, norteamericanos, británicos y canadienses emplearon grupos reducidos de éstos en la guerra de Corea.

La investigación operacional ha encontrado un campo de acción prácticamente ilimitado en la vida civil, pues interviene en forma creciente en los numerosos problemas que afectan a la industria, a los transportes y a la energía.



CASAL, J. M.: *Consideraciones sobre la pesca española.* — «I. C.», septiembre 1955.

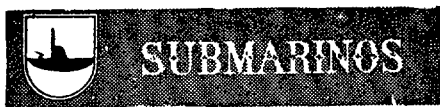
En la actualidad, la captura del pescado, en general, no es lucrativa, porque la subida experimentada en los factores de producción desde el año 1946, que podemos considerar fecha tope de desenvolvimiento ren-

table de la flota pesquera, no está compensada por una subida similar en los precios de la primera venta del pescado, y mucho menos por un aumento en los rendimientos por unidad de esfuerzo.

Ahora bien: las subidas en los factores de producción, similares en general a aquellos que experimentan la mayoría de los productos en el mercado nacional, será imposible el reducirlas. Por ello, la única solución en este sentido es mejorar y modernizar nuestra flota pesquera, desgastando aquellos barcos que por sus elevados gastos no pueden dar un rendimiento económico.

Hoy, las únicas embarcaciones que reúnen las condiciones necesarias para realizar eficientemente las faenas pesqueras están agrupadas, en general, en las flotas de gran altura y altura, mientras que las de bajura no las poseen y muchas veces están construidas por gente sin el debido conocimiento de la ingeniería naval. De ahí que los programas de créditos pesqueros se deban regular e inspeccionar la construcción.

El ideal sería estudiar un prototipo según la pesca a la que se va a dedicar, el tiempo y el clima en donde desarrollará sus actividades, etcétera. Sin duda este estudio sería no sólo un gran paso para lograr una disminución en los costos de la pesca, sino para aumentar de una manera notable su rendimiento.



Les États-Unis entreprennent la construction du troisième sous-marin atomique. — «J. M. M.» (Fr.), 4 julio 1955.

El mismo día en que se botaba en Groton el *Sea Wolf*, se ponía la quilla del tercer submarino atómico. Además, el Congreso norteamericano ha autorizado la construcción de otros cinco buques de esta clase.

La tercera unidad, cuyo nombre aún no está determinado, lleva únicamente, por ahora, el indicativo SSN 578. Su desplazamiento será in-

ferior a la 3.400 toneladas en superficie del *Nautilus* y del *Sea Wolf*. El reactor será de tipo diferente, pero el elemento refrigerador será de agua, en lugar de sodio líquido, que es lo que emplea el *Sea Wolf*. El cuarto submarino atómico se empezará a construir en el arsenal de Portsmouth en fecha no prevista.

No hay duda que el submarino atómico es una ventaja, pero, por otra parte, los medios de la Marina norteamericana se preguntan si, en caso de conflicto con la U. R. S. S., tendrán utilidad tales buques, cuando los soviets disponen de una Marina mercante pobre. Hay que recordar que el *Nautilus* y el *Sea Wolf* costarán conjuntamente 57.200.000 dólares, de los cuales unos 25 millones cuestan los reactores.



Le projet définitif d'artère fluviale Léman-Rhin par les lacs du jura et l'Aaar. — «J. M. M.» (Fr.), 25 agosto 1955.

La cuestión del canal transhelvético, la vía moderna que unirá el Rhin al Léman y que, cuando el Alto Ródano esté listo para la navegación, dará a Suiza un acceso fluvial directo al Mediterráneo, es un tema en el cual está interesada toda la nación suiza desde hace medio siglo.

Fué en 1909 cuando se empezó a hablar de este canal, pero fué sólo a final de la pasada guerra cuando se comenzó a tratar el asunto en todos sus aspectos y se decidió llevar a cabo un completo estudio técnico-financiero para la consecución de esta vía fluvial y las repercusiones económicas probables de su explotación.

Los trabajos de la comisión fluvial de estudios han durado cinco años y la publicación de un voluminoso informe hace vislumbrar que Suiza llevará a cabo el canal.

Esta arteria fluvial se beneficiará de los numerosos lagos del país, así como de canales ya existentes, y tendrá 25 esclusas.

Les exposés de M. Lionel Chevrier, president du St. Lawrence Seaway, sur la future voie maritime des Grands Lacs. — «J. M. M.» (Fr.), 21 julio 1955.

La vía marítima que unirá los Grandes Lagos y el San Lorenzo es un canal de 2.000 millas de longitud y de 27 pies (8,22 metros) de profundidad; el canal permitirá a los buques de 25 pies de calado (7,60 metros) navegar por toda esta ruta. El proyecto implica además el aprovechamiento, en común con los Estados Unidos, de 2.200.000 HP. de energía.

Esta vía marítima tiene cinco grandes desniveles de agua, que ofrecen, al mismo tiempo que grandes ventajas, serios inconvenientes, y son: las cataratas de Sainte Marie, situadas entre el lago Superior y el Hurón, con un desnivel de 6,40 metros; el paso Saint Clair-Detroit, que une el Hurón al Erie, con una pendiente de 2,43 metros; las cataratas del Niágara, que separan el Hurón del Erie, con un desnivel de 99,30 metros; la sección del río San Lorenzo, que comprende la sección internacional de rápidos; la sección del lago San Francisco, las secciones de Soulange y Lachine, que en total representan un cambio de nivel de 68,60 metros; y de Montreal a la mar hay una diferencia de 6,10 metros.

Esta nueva vía navegable, en los primeros años de su empleo, triplicará el tráfico, lo que representará de 30 a 35 millones de toneladas.



LACOMBE, Henri: La radionavegateur Rana. — «R. M.» (Fr.), septiembre 1955.

El Servicio Hidrográfico de la Marina de Francia adquirió a principios del año 1954 una cadena de radionavegación RANA, que fué ensayado en abril 1954 y luego ha prestado servicio en la Misión Hidrográfica de las costas de Francia y Africa del Norte.

El procedimiento RANA (RADIO NAVIGACIÓN), inventado por los señores Honoré y Torcheux, ingenieros de Telecomunicación, cubre una multitud de combinaciones de ondas electromagnéticas y puede ser aplicado a la determinación de la posición de un móvil por la medida de diferencias de fase entre oscilaciones radioeléctricas recibidas por este móvil. La cadena del Servicio Hidrográfico, construída por la Compagnie des Compteurs, de Montrouge, no está basada en este principio.

La diferencia entre el sistema británico DECCA y el francés RANA está en que no incluye más que sustracciones de frecuencias, técnicamente más simples que operaciones de multiplicación y división de frecuencias intervenidas por la DECCA.



Guardiamarinas.

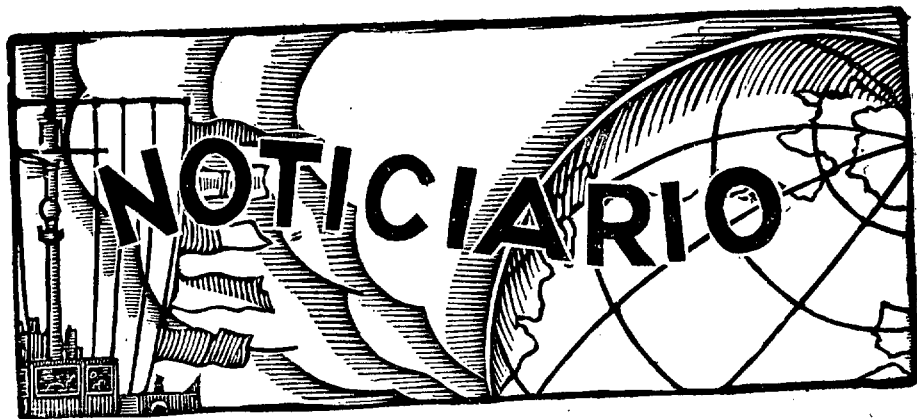
La "Intendencia" de Cartagena se construyó, como es sabido, para Cuartel y Academia de estos caballeros.

En plena habilitación interior (1302) se dispuso que se hiciesen habitaciones para SS. MM. para cuando visitasen la ciudad.

* * *

Auditor suplente.

En 1811, el Teniente de Fragata D. Antonio Beguer, que al ingresar en la Armada se había recibido ya de abogado, solicitó suplir las ausencias del Auditor del Apostadero de La Habana. Y se le negó.



Crónica internacional

LA Conferencia que los Ministros de Asuntos Exteriores de los cuatro grandes, repetición de la celebrada en la misma ciudad de Ginebra, en realidad sólo ha servido para que los comentaristas y chicos de la Prensa de todo el mundo hayan acuñado la frase del espíritu de Ginebra, pero, desgraciadamente no se han resuelto los problemas en ella discutidos, ni se sabe, en verdad, si el espíritu es o no maléfico...

Ya desde las primeras sesiones se puso de relieve las dos posiciones clave —y, por ende, antipódicas— de los Estados Unidos y de la U. R. S. S. respecto a la cuestión tan compleja de la reunificación alemana. Los occidentales, a través de Mr. Eden, presentaron su proyecto de Tratado que habría de ser suscrito simultáneamente con un plan de seguridad europea. Aunque en estas modestas crónicas que mensualmente vamos ofreciendo a nuestros lectores no debemos extendernos en demasía, porque, por otra parte, amén de carecer de espacio, no consideramos conveniente repetir lo que cotidianamente se lee en los periódicos, en esta ocasión sí vamos a condensar los puntos esenciales de la postura occidental, así como los de la réplica soviética:

En primer lugar se invocó la renuncia al empleo de la fuerza, obligándose cada parte a resolver por medios pacíficos cualquier pleito o controversia internacional y a abstenerse de emplear dicha fuerza por ir en contra de los fines que señala la Carta de las Naciones Unidas, firmada en San Francisco hace ya diez años y cuya reforma o revisión a fondo se presenta cada vez como más necesaria (de nuevo reiteramos nuestra clásica cantinela que el sedicente veto es la verdadera espina de la O. N. U.).

En segundo lugar, se negaría el apoyo militar o económico a los agresores. También este punto está dentro de lo consignado en la Carta de las Naciones Unidas cuyo pivote central es el mantenimiento de la paz y seguridad internacionales.

Limitación de fuerzas y armamentos; inspección y control y el establecimiento de un sistema o red especial de alerta, facilitaría sin duda alguna una información y vigilancia recíprocas a ambos lados de una línea de demarcación entre la Alemania reunificada y los países de la Europa Oriental, a cargo, respectivamente y para mayor garantía, de la Unión Soviética y demás miembros orientales del Tratado, y de los que componen la llamada O. T. A. N.

Asimismo se dispondría de un sistema de consultas entre las partes en el Tratado y de que la autodefensa colectiva o individual no quedarían menoscabadas, por ser derechos reconocidos, además, en la Carta de San Francisco.

Finalmente, los occidentales propusieron que cada parte convendría en que un ataque armado en Europa surgido de cualesquiera de los que pudiéramos denominar bandos en lucha (es decir, los que están en la O. T. A. N. y los que no pertenecen a ella), y que pusiese en peligro la paz, adoptaría las medidas adecuadas para hacer frente a tal peligro común. Las cláusulas de este proyecto de tratado entrarían en vigor escalonadamente en una serie de etapas a acordar.

Molotov, por el contrario, presentó un Tratado general europeo sobre seguridad colectiva en Europa, muy parecido al que había presentado en la fracasada Conferencia de Berlín de 1954. Sus quince puntos quedan extractados así:

- 1.º Todos los Estados europeos (incluso las dos Alemanias) y los Estados Unidos pueden ser miembros de dicho Tratado.
- 2.º Los miembros se comprometen a abstenerse de toda agresión y a resolver sus diferencias por medios pacíficos.
- 3.º Existirá, asimismo, un sistema de consultas entre los miembros, si alguno creyese que existía un peligro de agresión armada en Europa.
- 4.º Tal ataque contra un miembro sería considerado como dirigido a todos los miembros y éstos le ayudarán, incluso, con sus fuerzas armadas.
- 5.º Los miembros deberán iniciar, cuanto antes, la discusión de las normas o procedimientos para prestar tal ayuda en caso de necesidad.
- 6.º Los miembros deberán informar inmediatamente al Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas de toda medida adoptada o proyectada en la defensa o mantenimiento de la paz europea.
- 7.º Los miembros prometen no coaligarse a quienes se opongan a los objetivos de este Tratado.
- 8.º Los miembros se comprometen a fomentar una amplia cooperación económica y cultural, sin restricciones o discriminaciones.
- 9.º Se celebrarán reuniones regulares, existiendo una Comisión política permanente y un órgano militar representativo de los miembros del Tratado.
10. La China comunista será invitada a que envíe observadores.
11. El Tratado no menoscabará o dificultará las obligaciones asumidas por los miembros en orden a otros tratados, siempre que los principios y fines de los mismos se ajusten a los de este Tratado.
12. En un periodo de dos o tres años, las cláusulas de los tratados vigentes (de la O. T. A. N., U. E. O. y Pacto de Varsovia) continuarán con validez, celebrándose consultas pacíficas entre las organizaciones occidentales y orientales, en caso de incidentes.
13. Deberá procederse a una congelación de armamentos en Europa, mientras se concluyen acuerdos sobre reducción de armas, prohibición de las atómicas y retirada de tropas extranjeras de Europa.
14. Tras un período acordado, serán devueltos los pactos de la O. T. A. N., U. E. O. y de Varsovia.
15. Este Tratado tendría una vigencia de cincuenta años.

He aquí expuestos, en síntesis, pero con detalle, los dos planes o proyectos de Tratados, que no prosperaron por estar patente una diferencia básica y decisiva, la de que los occidentales quieren la reunificación alemana asentada en unas elecciones libres y sinceras, y los soviéticos lo que, en verdad, desean es la misma reunificación, pero conseguida sin elecciones—a base de una especie de Parlamento u organismo pangermano—y con dirección netamente soviética.

El fracaso de Ginebra ha sido, pues, notorio e indudable y la mártir Alemania, rota y escindida, no puede alejar de sí la imagen terrible de la guerra después de que enfáticamente se diga que hace diez años que terminó. Y lo mismo ocurrió con los otros dos problemas discutidos, a saber, la limitación de armamentos y los contactos entre el Este y el Oeste... No será difícil, sin embargo, que se convoque a los Cancilleres o estadistas para nuevas reuniones, aunque, de antemano, se pueda acertar su fracaso final si no se cambia, de verdad, ese espíritu del que van animados algunos de ellos.

* En la sede de la O. N. U., cuya décima Asamblea toca ya casi a su fin, también hubo, durante el pasado mes de noviembre, muchas inquietudes y debates que comentar, aunque sea sucintamente, en estas páginas. Y es curioso observar—si se cotejan los respectivos órdenes del día de la I Asamblea Gene-

ral, celebrada en Londres a partir del 10 de enero de 1946, y de la X, inaugurada en Nueva York el 20 de septiembre del corriente año—que los problemas son, más que semejantes, casi idénticos. Cuestiones políticas, económicas, sociales, jurídicas y relativas a los pueblos no autónomos, entre los que destacaremos la relativa a la admisión de nuevos miembros que en un package deal de 18, ha puesto sobre el tapete el problema de si Mongolia Exterior (anteriormente provincia china y hoy pretendido Estado (?) de la U. R. S. S.) y otros cuatro países satélites de Rusia, podrán estorbar o no el acceso de los restantes, con lo que se universalizaría, así, la organización.

No obstante, parece ser que existe mejor ambiente y que se va a salir del impasse surgido desde que Indonesia fué el último Estado que en 1950 consiguió entrar en la O. N. U. Desde entonces 21 países presentaron su demanda de admisión al Consejo de Seguridad y 14 recibieron el no suspensivo de la U. R. S. S. Muchos de estos países (Albania, Austria, Bulgaria, Camboya, Ceylán, Finlandia, Hungría, Irlanda, Italia, Japón, Jordania, Laos, Libia, Nepal, Portugal, Rumania, las dos Repúblicas de Corea, las dos del Viet Nam y la Popular de Mongolia; hay que añadir a esta lista la solicitud de España) tienen tras de ellos una larga tradición de cooperación internacional; once fueron miembros de la Sociedad de Naciones y todos, a excepción de Mongolia y las Repúblicas dobles de Corea y el Viet Nam, pertenecen a uno o varios organismos especializados de las Naciones Unidas (como la F. A. O., la UNESCO, la U. P. U., etc.).

Ya es sabido que en el curso de la octava Asamblea General se constituyó un Comité de Buenos Oficios, compuesto por representantes de Egipto, Países Bajos y Perú (Víctor Andrés Belaúnde, el gran hispanista e hispanófilo, ha sido su presidente) y últimamente ha sido Canadá quien ha propuesto que el principio de la universalidad debe privar sobre los particularistas intereses de cualquier miembro del Consejo de Seguridad y que la Asamblea General está, por lo tanto, por encima del Consejo para adoptar una resolución en el sentido de aumentar la admisión de nuevos miembros. No queremos—ya lo hemos dicho otras veces—profetizar, ni tan siquiera presumir de augures, a la vista de los comentarios que en esta ocasión circulan por todo el mundo; pero estimamos que ese bloque de 18 países (incluida España) obtendrá la mayoría de siete dentro del seno del Consejo de Seguridad (sin que se emplee el veto, todo lo más la abstención de alguno de los cinco Grandes en determinada candidatura) y luego la mayoría cualificada de las dos terceras partes de los miembros presentes y votantes de la Asamblea General.

* En conexión con esta idea del *numerus apertus* y no *clausus* de las Naciones Unidas, debemos tratar del regreso de Francia a la Asamblea General, de la que, como se recordará, se retiró al incluirse en la agenda de esta décima Asamblea el caso de Argelia, a petición de trece Estados miembros, que estimaron que constituye una fuente de fricción internacional y de amenaza virtual a la paz. Y consignemos también la retirada—de la Asamblea, pero no de la O. N. U. en su conjunto—de la Unión Sudafricana, por estimar que se ponía en tela de juicio su política de supremacía del blanco y de *apartheid* (discriminación racial) respecto no sólo de su propio territorio, sino del sudoeste africano. Estimamos, sin embargo, que no ocurrirá nada de importancia, máxime si consideramos que en 1957 el Sudán angloegipcio, y en 1960 la Somalia, que fué colonia italiana, van a adquirir su condición de Estados soberanos, marcándose así un importante hito en el camino anticolonialista.

* El otorgamiento de la autonomía a Túnez ha producido—como ya subrayábamos en anteriores crónicas—profundas repercusiones en Africa del Norte.

Los Estados afroasiáticos que se reunieron en la Conferencia de Bandung expresaron su inquietud por los problemas marroquíes, agudizados en agosto de 1953 con la sustitución de Ben Yusef (Mohamed V) por Ben Arafa (Mohamed VI). Fué, en efecto, una inconsecuente violación del Acta de Algeciras de 1906, que garantizaba la independencia del Sultán y la integridad de sus poderes, y después del teatral gesto del Bajá de Marraquex, El Glani, el regreso de Mohamed V no se hizo esperar. Le queda, sin embargo, una complejísima

tarea que llevar a cabo, pues no acaba de eliminarse la violencia, que constantemente pone en peligro a la paz, y contrastando esta situación con la existente en la zona del protectorado español.

* A las siglas cabalísticas que representan pactos defensivos, como N. A. T. O. y S. E. A. T. O., se une ahora la M. E. T. O., organización creada en Bagdad para el Oriente Medio, que ha unido a Turquía, Irak, Irán, Pakistán y la Gran Bretaña. Los Estados Unidos enviaron observadores y es posible que se adhieran a este nuevo Pacto, que tanto recelo ha despertado en la U. R. S. S., así como un inicial despiste en Egipto, Jordania y Libia.

En efecto, no sólo las iniciales antedichas están juntas, más o menos, en el alfabeto, sino que en política internacional es preciso ligar las organizaciones que representan, aunque en los mapas el Atlántico Norte, el Mediterráneo oriental y el sudoeste asiático estén separados. Díganlo, si no, los infatigables viajeros (¿o viajantes, quizás, en la acepción del que viaja para comerciar, negociar o chalanear?) Bulganin y Jhruschef, que operando sobre sus compinches Nehru y Unu, presionan sobre las dilatadas regiones asiáticas para que jueguen dentro de la órbita de sus intereses.

* Tampoco está nada clara la situación heredada en el Brasil y la Argentina, a partir, respectivamente, de las elecciones presidenciales y del derrocamiento de Perón. Y como es prematuro y no grato opinar sin un exacto conocimiento de los hechos y de las ideas que los inspiran, debemos hacer aquí punto final, con la esperanza y el deseo de que las aguas vuelvan a sus cauces normales de legalidad, pues ambos países, de nuestra común estirpe hispánica (menciono la expresión hispánica en el amplio sentido que le daba el gran poeta luso Camoens), con tantas riquezas acumuladas y posibilidades, no pueden ni deben caer en el caos a que conduce la torpe demagogia.

J. L. de A.





→ En el aeródromo de Chargrove, cerca de Oxfordshire, acaba de realizar el piloto de pruebas de la Martin-Baker Aircraft Company un salto sobre asiento lanzable a una altura superior a 13.000 metros, a bordo de un Meteor-7. Es la primera vez que se realiza un salto con asiento lanzable desde dicha altura y se ha llevado a cabo con pleno éxito. El piloto de pruebas iba protegido mediante unos tirantes de sujeción de las piernas y pantalla protectora, llevando, asimismo, un sistema de aprovisionamiento de oxígeno de emergencia.

→ En un comunicado presentado a los ingenieros de la S. A. E. con ocasión de la reciente asamblea celebrada en Los Angeles, ha manifestado mister Ervon R. Heald, de la Douglas Aircraft, Co., que los aviones de combate que se construyan en un plazo no lejano, podrán alcanzar alturas hasta de 30.000 metros y velocidades de un número de Mach. 6. El principal problema a resolver será la estabilidad y los mandos. Estos aviones serán una combinación extraída de los actuales aviones de gran velocidad y de los proyectiles dirigidos.

→ Han sido puestos en servicio unos sacos de caucho, plegables, de estructura parecida a la de un barril y que facilitan el lanzamiento desde aviones de material de guerra.

Estos sacos, en número de cuatro a diez, se colocan a modo de cojines en la parte inferior de una plataforma de magnesio que puede cargar hasta 12 toneladas y al ser lanzado, el aire llena los cojines, cerrándose seguidamente los diafragmas, manteniéndose inflados hasta que al caer sobre el suelo absorbe el golpe del choque e impulsa un tapón que desinfla el saco.

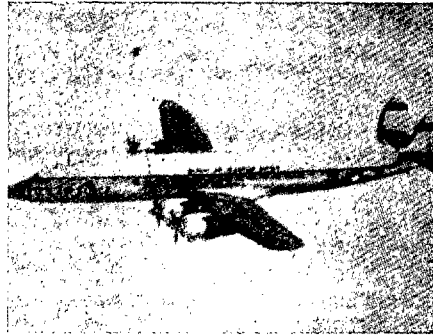
Con estos cojines se ha conseguido: reducir el choque contra el suelo en dos tercios, así como el coste de los lanzamientos, ya que ahorran para caídas y se disminuye el amarrado con ganancia de tiempo.

Este cojín está fabricado con un tejido de fibra de nylon engomado, muy fuerte y ligero, reforzado con alambres de acero.

Se calcula que puede soportar hasta 20 lanzamientos.

→ Un avión Super Constellation de misión triple, el C-121-C, está listo para entrar en servicio a disposición del Servicio de Transporte Aéreo Militar de Estados Unidos.

En la fotografía se le ve en pleno vuelo. Su velocidad es de 539 kilómetros por hora y puede ser transformado rápidamente para sus tres mi-



siones: en avión de pasajeros, de los que puede llevar 75; en avión de carga, para 14 toneladas, y por último en avión hospital, capaz de transportar 47 pacientes con sus asistentes.

La propulsión la efectúan cuatro motores turbocompuestos.

→ Un avión XF 2Y-1, el Sea Dart, de propulsión a chorro, ha sido equi-



pado por el Instituto de Investigación Hidrodinámica de la Armada, de Estados Unidos, con un solo esquí; los modelos anteriores lo estaban con dos.

Es el primer hidroavión a chorro que se ha construido y va propulsado por motores gemelos J-46.

En la fotografía se le ve en el momento de despegar.



→ Desde ayer ondea la bandera española en el viejo castillo de San Marcos (Florida)—monumento nacional—, como homenaje a España del pueblo norteamericano. A la ceremonia asistieron el agregado cultural de la Embajada de España, señor Bolín; el miembro de la Cámara de Representantes A. S. Herlong, que pronunció un discurso, y el Vicepresidente ejecutivo de la Cámara de Comercio del Estado, Harold Colee, que dirigió la ceremonia.

Los actos han coincidido con el 283 aniversario de la vieja fortaleza española que protegía los territorios de Florida. Mar tarde fué baluarte británico durante la guerra de la independencia norteamericana y, bajo el pabellón de los Estados Unidos, fué utilizado como prisión militar. Está considerado como obra maestra de la ingeniería militar española del siglo XVII.



→ El día 17 de octubre fueron recibidos en audiencia especial por el Santo Padre el Comandante, Jefes, Oficiales, Caballeros y dotación del minador Neptuno. Por considerarlo de máxima importancia damos a continuación el texto íntegro del discurso de su Santidad.

He aquí, hijos amadísimos, Jefes, Oficiales, alumnos, Suboficiales y marinera que formais la tripulación del buque-escuela Neptuno, he aquí una visita que, por la amabilidad que su-

pone el haberla colocado entre los objetivos primordiales de vuestro crucero, nos queremos agradecer, de modo especial, mientras os damos de todo corazón la más paternal bienvenida.

Bienvenida sea, pues, a la casa del Padre común la gente de mar, los fieles servidores de un ideal que hace de vuestras existencias casi un holocausto en el riesgo nunca interrumpido, en la dureza del servicio y en todo un modo de ser, que parece mirar solamente a la defensa y protección de una patria, olvidando toda comodidad en el severo engranaje del quehacer y la disciplina. Pero precisamente en este, llamémosle así, ascetismo de vuestra vida, está la fuente segura de esas virtudes que os deben distinguir. "Si quisieros aprender a rezar—dice el refrán castellano—métete en el mar." Pero la verdad es mucho más amplia. Métete en el mar y verás cómo el mar te lleva a Dios, no solamente en el momento del peligro, cuando la oración sube tumultuosa y vacilante a los labios, invocando socorro contra las iras del ventarrón furioso y el imponente asalto de las olas embravecidas, sino también, y mucho más, en las horas serenas, cuando parece que se vive en medio de la inmensidad de Dios, al perder de vista toda la señal de tierra, al prender la vista en los abismos infinitos o cuando nos parece contemplar su belleza al mirar embelesados un sol, disco de oro, que se hunde solemnemente en las aguas, tiñendo de arboles los cielos y arrancando reflejos de plata a las olas tranquilas. Entonces sí que se siente cerca a Aquel a quien también el viento y el mar obedecen.

Vuestra nación, hijos queridísimos, entre dos mares providencialmente colocada por El, recibió aquellas grandes aportaciones que fueron para ella las culturas griegas y fenicias. Y a través del mar comenzó bien pronto a lanzar sus bajeles para demostrar de lo que era capaz, unas veces en empresas puramente peninsulares, como la del gran Almirante Bonifaz, y otras proyectando ya sus ímpetus al exterior, como en los dos Rógeres, el de Flor y el de Lauria. Después, al avanzar el tiempo, al caer la barrera de lo desconocido y quedar como centinela avanzado del mundo viejo, el

mar se quedó pequeño ante el empuje de vuestras proas. Era la hora de Dios, cuando en la cofa más alta de la nave campeaba siempre una cruz y cuando junto al descubridor no faltaba nunca el misionero. Vocación rica y providencial de una estirpe a la que ella supo, tan generosamente, corresponder.

Aquellos días han pasado y hoy las ciencias náuticas, no encerradas ya en los estrechos muros de una escuela o de un aula de Salamanca, han superado con mucho las carabelas y los bergantines y las tablas de declinación de aquellos tiempos, poniendo a vuestra disposición medios perfectísimos de increíble potencia, de rapidez inaudita, con los que no son obstáculos las distancias, las tinieblas, las calmas del viento y hasta las mismas sombras de la noche. Pero hoy, como entonces, el hombre que lo maneja todo será el elemento decisivo, y al fin y al cabo dependerá de vosotros el poner el espíritu de sacrificio característicos de vuestra profesión; el sentimiento de fraternidad universal, fruto de vuestros continuos viajes, y hasta vuestra capacidad técnica al servicio de la humanidad, del bien común, del progreso y utilidad en todas las ramas y, en una palabra, para perfección, conservación y fomento de la verdadera paz.

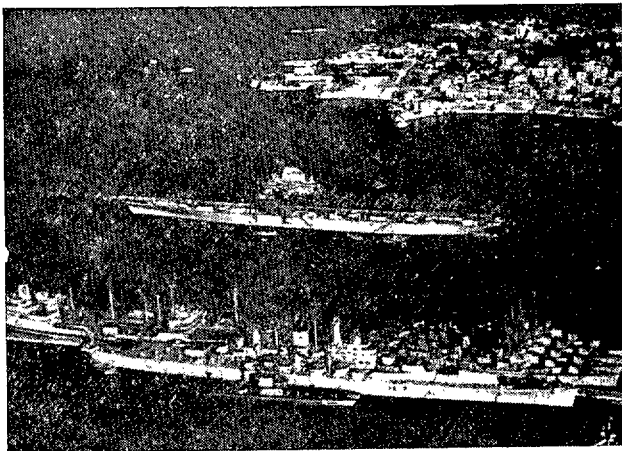
Id, con Dios, hijos amadísimos, especialmente vosotros, la florida juventud que se prepara para el futuro, aprended a respetar y amar a vuestros Jefes, a trataros entre vosotros con sincera y fraternal camaradería, donde la principal emulación consiste en ver quién es el mejor en todo; a ser afectuosos y deferentes con esta marinería, símbolo de la que mañana ha de formar vuestra gran familia en vuestros respectivos destinos, y aprovechad lo más posible esta travesía, sobre todo para vuestra formación humana y espiritual, con el fin de que mañana y siempre, en todas las partes y todos los mares,

sigáis siendo ejemplo, no sólo de corrección, de prestancia y de gallardía, sino también de caballeros cristianos que van predicando por todas partes la fe de la profesión con ejemplo de su vida.

Marinos o marineros somos un poco todos, que a través de este viaje que es la vida vamos dando bordadas para capear el viento contrario o sostear escollos, y bien desgraciado sería el que después de tantos sudores, acabase arrumbado o yéndose al garete. Por la gracia de Dios, dice el gran Apóstol de la gente, por su fe, consiguió pasar a través del mar como por tierra seca. Es la misma fe que vosotros profesais y que os ha de servir de luz y dirección en todas vuestras travesías. Y si mirando a lo alto buscáis una estrella, Nos os invitamos a contemplar en la que vosotros mismos llamáis Estrella de los Mares, en vuestra Virgen del Carmen, que tantas veces y de tantas maneras ha mostrado su predilección por los que a las aguas confían sus vidas al servicio de Dios y de la Patria.



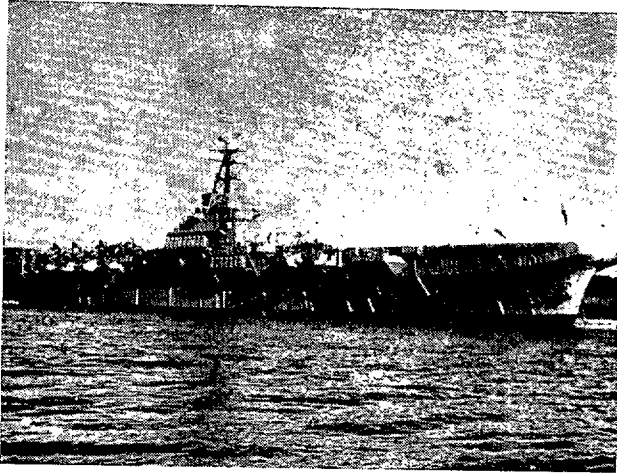
En la fotografía, tomada en Beirut (Líbano), de la VI Flota de los Estados Unidos, se ven en primer plano los submarinos Sablefish y Tigrone, abarloados al crucero Des Moines; petrolero Aucilla, los destructores Fur-



se, Bordelon, Dyess, y Ellison y el portaviones Lake Champlain. Aunque no se ve en la fotografía, también forma parte de este grupo el transporte de municiones Great Sitkin, que se halla fondeado a distancia de la costa por razones de seguridad.

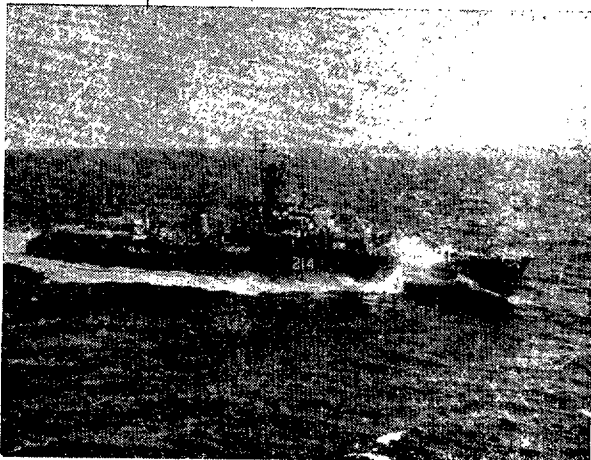
Permanecieron en Beirut del 22 al 26 de octubre.

→ En la mañana del día 4 de noviembre entraron en el puerto de Va-



lencia, procedentes de Gibraltar, cuatro unidades de la Marina canadiense.

Se trata del portaviones ligero Magnificent, de 19.000 toneladas, y de los tres destructores de escolta de



la serie Tribal, Haida, Micmac y Huron.

En el Magnificent arbola su insignia el Comodoro E. P. Tisdall y está mandado por el Capitán de Nav: o Antony H. G. Storrs.

Esta visita forma parte de un crucero que realizan estas unidades por el Atlántico Oriental y Mediterráneo, que se inició el 6 de octubre y durará hasta el 7 de diciembre, en que regresarán a Halifax (Nueva Escocia)

después de visitar puertos de Gran Bretaña, Países Bajos, España, Italia, Francia y Portugal.

Durante su permanencia en Valencia se celebraron diversos actos en su honor.

En la mañana del día 8 salieron para Génova.



→ Ha fallecido en Londres, a los ochenta y cinco años de edad, el Capitán Charles Edward Irving, que dió tres vueltas al mundo, antes de cumplir los diecisiete años, en un histórico velero.

El Capitán Irving realizó su último viaje el año pasado.

→ En la mañana del día 18 de noviembre falleció en Madrid don Vicente Tato Cabado, Secretario Político de la Secretaría del exce-

lentísimo señor Ministro de Marina.

El acto del sepelio fué presidido por el Ministro de Marina, Almirante Moreno; Jefe del E. M. A., Almirante Pastor Tomasety; Almirantes Abárzuza y Mendizábal; otros Jefes del Departamento y numerosos Jefes y Oficiales de la Armada.

En la presidencia familiar iba el hijo del finado, Teniente de Navío don José Luis Tato, y en el cortejo figuraban numerosos Jefes y Oficiales de los tres Ejércitos.



→ El día 3 de noviembre llegó a Madrid por vía aérea el Capitán de Navío Comandante en Jefe de la Marina de Colombia don Jaime Eraso Anxí.

Fué recibido en el aeropuerto, en nombre de nuestra Marina, por el Capitán de Navío Jefe de la 2.^a Sección del Estado Mayor de la Armada don Luis Hernández Cañizares, y alto personal de la Embajada de Colombia.

En la mañana del día 4 fué recibido por el Almirante Jefe del Estado Mayor de la Armada.

En la tarde del mismo día salió para su país en avión.

→ El Almirante Raeder desea agradecer por intermedio nuestro su gratitud a cuantos Oficiales de Marina españoles han tenido la atención de felicitarle acordándose de él al salir de la prisión en donde permaneció diez años.

→ Su Excelencia el Jefe del Estado recibió a una Comisión de Generales y Jefes de la Armada, que le cumplimentó con motivo de las bodas de oro de su carrera militar. Presidida por el Almirante don Francisco Regalado Rodríguez e integrada por don Arturo Génova Torruella, Almirante; don Nicolás Franco Bahamonde, General Subinspector del Cuerpo de Ingenieros Navales de la Armada, y don José Rojí Rozas, Capitán de Navío.

→ Ha regresado a Estados Unidos, después de permanecer dos años en España, el Capitán de Fragata de la Armada americana William L. Newton.

La fotografía fué obtenida en el momento en que el General Kissner, Jefe del Grupo Militar Conjunto de los Estados Unidos, le impone la medalla norteamericana con que se premia su colaboración con Jefes españoles en la preparación de los programas de material para la Armada



española y en la modernización de 45 buques españoles de ocho clases distintas.

→ La Hermandad marinera de Nuestra Señora del Carmen de la villa de Malgrat (Barcelona), ofreció el título de Hermano Mayor al Excmo. señor don Pascual Cervera Cervera, Contralmirante Jefe de la 2.^a División de la Flota, en reconocimiento a su constante y decidida protección a los pescadores del litoral catalán durante el tiempo que desempeñó el cargo de Jefe del Sector Naval de Cataluña.

El acto tuvo lugar el día 14 de octubre próximo pasado en el Salón de Actos del Ayuntamiento de dicha villa, en donde fué recibido por el Alcalde, Autoridades, Cura párroco, Junta de Gobierno y afiliados de la Hermandad; el Presidente de ésta, don José Fontrodona, hizo uso de la palabra para expresar el agradecimiento y satisfacción que sentían todos los presentes por haber aceptado la invitación de la Hermandad y el título de Hermano Mayor, que le fué ofrecido en artístico pergamino; a continuación el Almirante Cervera dió las gracias por el nombramiento y con sentidas palabras hizo una exaltación de la virgen Carmelitana y Marinera que emocionó profundamente a todos los asistentes. Seguidamente el Alcalde, señor Garriga, agradeció al Almirante su visita a la villa de Malgrat, cuna del heroico Cabo

Fradera, e hizo un cálido elogio de la labor cultural, religiosa y patriótica que lleva a cabo la Hermandad, que fué premiada recientemente con el Premio "Virgen del Carmen".

Finalmente se sirvió un vino español, durante el cual fué ofrecido, a la señora de Cervera, un ramo de flores.



—> Organizado por la Federación Nacional de Pesca en íntima colaboración con el Club Náutico de Palma de Mallorca y la Federación de Pesca Submarina de Baleares, se ha celebrado en aguas de su bella bahía, el II Campeonato europeo de Pesca Submarina.

Esta interesante competición tuvo lugar en aguas del cabo Enderrocat y Cala Pi, durante los días 13 y 14 del pasado mes de agosto, tomando parte en ella equipos representativos de Francia, Portugal, Italia, Libia, Mónaco y España, que sumaron un total de 59 inscritos, los que, equipados con fusil lanza-arpón, sostuvieron durante seis horas una emocionante, deportiva y tenaz lucha por la pesca submarina, dificultada en parte por una fuerte marola debida al viento Sur que desmintió la clásica calma de las aguas de aquella bahía.

Se cobraron ochocientos kilos de pescado, entre ellos dieciocho meros, siendo capturado un magnífico ejemplar de veintitrés kilos por el francés Buffazz, quien batió el record de esta tan codiciada especie.

Los resultados técnicos del Campeonato fueron muy destacados y la clasificación por naciones fué como sigue: 1.ª, Francia (Copas de la Confederación Internacional de Pesca Deportiva y del Capitán General de Baleares); 2.ª, Libia (Placa de Oro y fusiles lanza-arpónes); 3.ª, España (Placa de Bronce, Copa de la Federación Española de Pesca y un aparato de radio); siguiendo en puntuación Italia, Portugal y Mónaco. En la clasificación individual fué proclamado Campeón de Europa de Pesca Submarina el italiano Rugero Jannuzzi, el que al capturar 42 piezas consiguió la puntuación máxima; es de lamentar

que el equipo español, campeón del primer Campeonato de esta apasionante actividad no confirmara su título tan brillantemente alcanzado el año pasado en aguas de Sestri Levante (Italia).

No podía faltar en esta competición internacional la aportación de la Marina de guerra, para ello el excelentísimo señor Ministro, Almirante Moreno, dispuso que varios equipos de la Unidad Especial de Zapadores Anfibios del Tercio de Infantería de Baleares, a bordo de varias embarcaciones, se trasladaran al lugar de la prueba y que el dragaminas **Guadiaro** llevara a bordo a las Autoridades civiles y militares, Cónsules de los distintos países que asistieron al Campeonato, Presidente de la Confederación Internacional de Pesca Deportiva, señor Clozza; de la Federación Nacional de Pesca, señor Lozano; Comité organizador e invitados, entre los que figuraban Oficiales de los buques de la VI Flota norteamericana fondeados en la bahía.



—> El Cuerpo de Ingenieros de Estados Unidos ha ideado un puente para salvar brechas estrechas bajo el fuego enemigo y que puede manio-



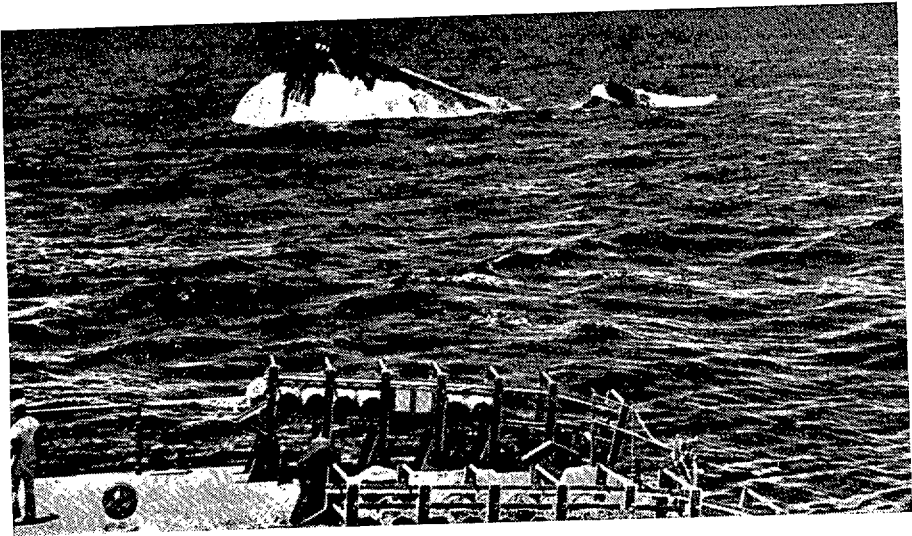
brarse y ser tendido desde el interior de un tanque.

Con dicho puente se pueden salvar zanjas de hasta 12 metros y permite el paso del tanque más pesado de los Estados Unidos.



→ La fotografía, del Departamento de Defensa de los Estados Unidos,

dada a la publicidad en octubre, fué tomada en agosto pasado en el Atlántico y recoge el momento de una salida de urgencia a la superficie efectuada por el submarino atómico Nautilus durante unas pruebas.



→ Se están efectuando pruebas en Fuerte Carson (Colorado), de un pequeño aparato de radio transmisor-receptor equipado con transistores suficientemente potentes para la comunicación de doble vía a una distancia de más de 400 metros.

Todo el aparato, el transmisor-receptor, micrófono auricular, antena desarmable y batería pesa únicamente 425 gramos. Sus dimensiones son 12,7 por 7,6 por 2,5 centímetros. Ope-

ra en la banda de 45 a 50 megaciclos.



Lirismo.

Al hacer navegar por los campos marineros—que diría un poeta—sus versos hasta nuestros más celebrados vates han deslizado en ellos más de un ripio.

Hace, ¡ay!, bastantes años señalamos algunos de D. Ramón de Campoamor; prometemos hacer desfilar alguno del formidable Lope de Vega, y por hoy señalaremos uno por demás festivo del antequerano Pedro de Espinosa, a quien le atribuyeron un famoso Diálogo en laude de las mujeres (Milán, 1580).

Dicen así ciertos versos de su composición A la navegación de "San Raimundo", ya citada en estas páginas:

.....
Arrojan los delfines
Por las narices blanca espuma en arco
Sobre el profundo charco,
y destilando de las verdes crines
Aljófár, las nereidas asomaron
Y las dulces sirenas
Sobre pintadas conchas de ballenas;
.....

Por lo que se ve, que los delfines tenían crines por entonces y la ballena se la tuvo, por lo visto, por vulgar molusco.

* * *

Organización.

En el siglo XVIII los burros existentes para trajineo en el arsenal de la Carraca estaban agrupados en recuas, unidad orgánica que constaba precisamente de siete de estos animales.

Las plantillas de 1790 redujeron a seis el número de recuas, fundamentando el ahorro, en la mucha agua que consumían.

* * *

Río de la Plata.

Entre los más decididos colaboradores del gran gobernador que fué de Montevideo en los difícilísimos momentos de la rebelión del Virreinato del Río de la Plata, Brigadier de la Armada D. José M.^a Salazar, figuró el Alférez de Navío D. Juan M.^a Navarro, que se halló en las principales acciones y ocasiones de acreditar su valor como su celo y patriotismo, incluso en los combates contra los ingleses, que atacaban Buenos Aires.

* * *

Pase a Marina.

Era más frecuente de lo que se cree el que Oficiales del Ejército solicitasen y obtuviesen su pase a la Armada; pero para tener la antigüedad de su empleo tenían que aprobar—por libre, como se dice ahora—las asignaturas facultativas en la R. Compañía de Guardiamarinas.

Incluso en plena guerra de la Independencia menudearon estos pases, y así lo obtuvo en 1811 el Alférez de Húsares de la Princesa D. Fernando Casamayor, que ingresó como Alférez de Fragata.

* * *

Oficinas.

En 1874, el Jefe de Armamentos de Cartagena se quejaba así de lo mala de su oficina: ... Nada diré de la excesiva modestia de muebles y enseres, muchos de los primeros heterogéneos y verdaderos potros de tormento; tristeza del forro de papel de las paredes y otras menudencias, pero no puedo menos como punto esencial solicitar de V. E. con urgencia disponga se habilite un jardín para mi uso. Del que me han dicho estará a mi disposición hay que apartar la vista con horror, y jamás entraré en él.



ALGO SOBRE BUQUES OCEANOGRÁFICOS Y BIOLOGÍA MARINA

MANUEL GONZALEZ QUEVEDO.
Capitán de la Marina mercante.

BIOLOGÍA MARINA

EL estudio de las actividades, repartición y condiciones que rigen el desarrollo de los organismos marinos constituye una ciencia: la Oceanografía Biológica, a la cual está íntimamente ligado el conocimiento de las aguas del mar. Es muy interesante saber que a la actividad de plantar animales y bacterias se deben—casi exclusivamente—las variaciones de sal que en su composición sufren las aguas del mar.

De primera importancia en el estudio de animales y plantas marinas son los instrumentos diseñados para su captura, que deberán ser muy capaces ante lo interesante de determinar perfectamente la naturaleza de organismos presentes en ciertas aguas, así como también su distribución geográfica y batimétrica. Obtener adecuadas muestras de organismos marinos no es fácil; tenemos en la mar enorme cantidad de plantas y animales en escalas de tamaños desde la ballena a las bacterias y gran diversidad desde la línea de costa a las profundidades del Benthos. En cuanto a movilidad, formas que alcanzan desde los adheridos al fondo a los pasivamente arrastrados por las corrientes, o los poderosos nadadores, como tiburones, delfines y atunes. Sabido es también que uno de los más complejos problemas son los desplazamientos en relación a factores fisicoquímicos o biológicos. Patente, pues, la necesidad de poseer y perfeccionar en Oceanografía una gran variedad de instrumentos para observar, localizar, capturar o cultivar organismos de diversos tamaños, condiciones de vida y movilidad.

La conocida clasificación usada por los biólogos para organismos marinos está basada en su distribución y hábitos. Esta distribución, en tres grandes grupos, es interesante de recordar aquí, por la relación que puede tener con los aparatos descritos más adelante:

Benthos.—Comprende todos los organismos que viven en o muy próximos al fondo del mar.

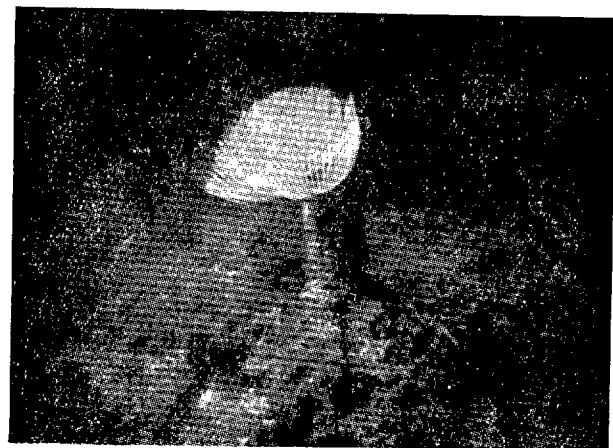
Nekton.—Compuesto de activos animales nadadores, como peces, ballenas, calamares, etc.

Plankton.—Incluye plantas y organismos animales—ordinariamente de tamaño microscópico—que navegan más o menos pasivamente con las corrientes. El plankton, animal conocido por zooplankton, incluye no sólo multitud de especies que pasan su vida en estado de flotación, sino también nume-

rosas larvas y huevos de las especies que componen el Benthos y Nekton. Las plantas flotantes son conocidas colectivamente por fitoplankton, estando compuestas principalmente de diatomeas y dinoflageladas.

Conocidos los sistemas de captura y observación empleados hasta ahora, daremos una breve relación de los nuevos métodos, que son interesantísimos por el gran avance logrado para la Biología Marina.

Respecto a buques, citaremos al *Calypso*, de Francia, que el conocido y célebre Comandante Jacques-Yves Cousteau ha per-



Un "espirógrafo". Fotografía tomada a 24 metros de profundidad.

feccionado grandemente para sus investigaciones con *aqualung* y que actualmente realiza un extenso crucero por el mar Rojo y Océano Indico.

La observación visual o fotográfica de los organismos marinos *in situ* es de un valor inapreciable para los biólogos. Hoy día se emplea por todos los científicos del mundo la escafandra autónoma, y más aún desde que el libro de Cousteau *El mundo silencioso* (1953) mostró a la atención del público en general la maravillosa aventura de explorar bajo las aguas.

Jacques Yves Cousteau fundó el Grupo de Investigaciones Submarinas, adscrito a la Marina francesa, en 1945, y mandó el barco destinado a efectuar estas investigaciones, el aviso *Elie-Monnier*, en algunas expediciones oceanográficas. En 1951 se hizo a la mar en el *Calypso* para llevar a cabo una expedición que, bajo su mando, se proponía pasar tres o cuatro años explorando los océanos del Globo. La expedición, organizada particularmente por el Capitán Cousteau, ha sido subvencionada por la Marina francesa, el Centro Francés para Estudios de Investigación Oceanográfica y por diversas sociedades científicas de otros países.

Cousteau empezó a sumergirse con sus lentes para cazar peces con arpon allá por el 1936 en el Mediterráneo. En el curso de sus experimentos con equipos navales ideó el *aqualung*, o escafandra autónoma para la inmersión. Este aparato, con el cual el propio Cousteau ha efectuado más de mil inmersiones, permite a un hombre casi totalmente desnudo nadar hasta 90 metros de profundidad, sin cables que lo unan a la superficie, y permanecer sumergido por espacio de dos horas seguidas.)

En España cada vez es más empleada la escafandra autónoma, pudiéndose citar como muy conocidos expertos a los miembros del C. R. I. S., de Barcelona, Vidal, Puyó y Eduardo Admetlla, de este último las excelentes fotografías submarinas que ilustran el trabajo y que hacen patente la importancia de la cámara subacuática en investigaciones oceanográficas.

En agosto de 1951, una expedición de Lowestoft (Inglaterra) en dirección al Mediterráneo, con objeto de fotografiar en estas clarísimas aguas y colo-

reados fondos el trabajo de redes *Trawls* comerciales. Se toman con escafandras autónomas extensas películas de la forma que accionan bajo las aguas, datos muy valiosos respecto al tamaño efectivo de la malla, la altura y posición del copo en pesca sobre el fondo y la acción de cables y puertas de arrastre en la destrucción de pastos o alimentación de organismos. Algunas de estas películas fueron expuestas en varios puertos de Galicia (agosto de 1954) por el Instituto Español de Oceanografía en unas conferencias sobre temas científicos pesqueros y durante la Campaña Oceanográfica del guardacostas *Xauen*, buque que presentamos en la figura 2.ª, de excelentes condiciones marineras y que ha realizado numerosas campañas oceanográficas.

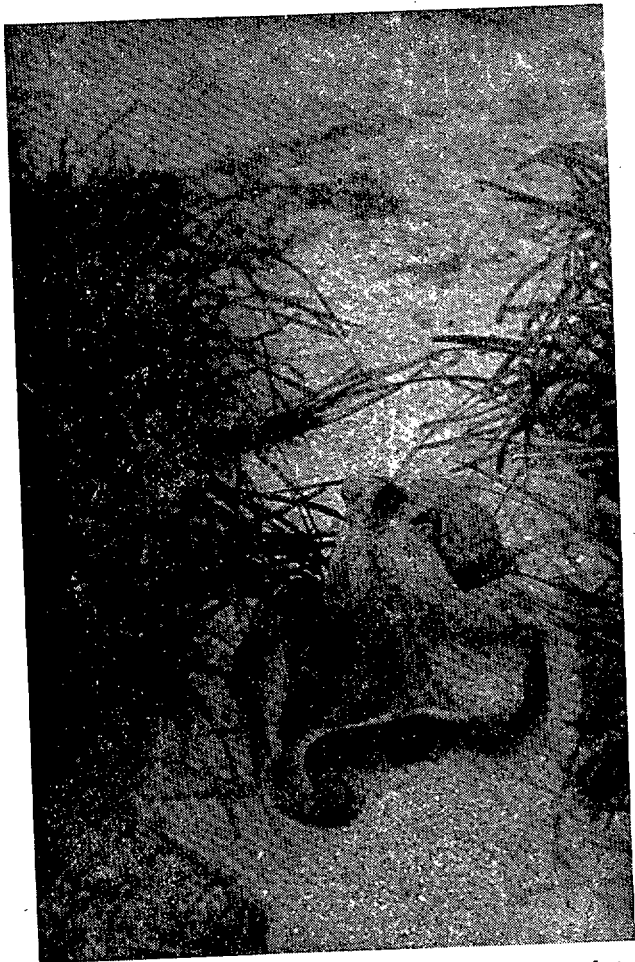
NUEVOS METODOS DE PESCAR EL "NEKTON"

Citaremos primero la pesca entre dos aguas por redes de arrastre —o sea a profundidades medias—, que actualmente se ensaya en todo el mundo.

Esta modalidad resulta de gran interés científico y muy deseable de obtener para fines comerciales. Recordaremos aquí que sólo dos ejemplares —el primero en 1938 — del primitivo pez *Latimeria*, de 1,50 metros, han sido capturados hasta la fecha por pescadores de la costa de Africa. La captura de estos ejemplares despertó un gran interés científico; fueron ofrecidas recompensas, etc., por la obtención de otros, pero sin resultados. Es de este modo evidente que existen muchos peces a profundidades medias acerca de los cuales nada se sabe.

La pesca a la rastra entre dos aguas se desarrolla actualmente en las factorías de primavera de las islas Lofoten y costas noroeste de Noruega, usándose cada vez más en la pesca del bacalao, así como en la de otras especies conjuntamente con la localización de peces por detectores.

Las redes suelen ser de dos pulgadas de malla y tienen flotadores, pesos adicionales y depresores, encontrándose perfectamente explicadas en las recientes revistas de pesca.



Un pulpo. Fotografía tomada a 23 metros de profundidad.

Pesca eléctrica.—La posibilidad de usar métodos eléctricos en la captura comercial de peces está siendo investigada en numerosos países. Los peces responden a una pulsación eléctrica de corriente continua, orientándose hacia el ánodo y nadando hacia este polo de una manera obligada. Por este medio pueden ser dirigidos hacia redes y trampas o capturados por bombas. Estas investigaciones se encuentran aún en la era experimental, pero existen numerosas noticias de éxitos logrados por investigadores alemanes y rusos. Un investigador ruso, N. F. Chernigin, dice haber capturado 2.500 libras de salmón en once horas usando una combinación de bombas y campos eléctricos.



En el Ciudad de Barcelona, a 32 metros de profundidad.

Los ingenieros alemanes Kreutzer y Peglow han perfeccionado una técnica para el uso de métodos eléctricos en conjunción con otras artes en pesquerías marinas.

Groody Lovkashkin y Grant (1952) han usado recientemente los métodos eléctricos en las capturas de sardinas del Pacífico. Si bien sus investigaciones no han pasado de la escala del laboratorio, son de considerable valor para su aplicación en pesca comercial.

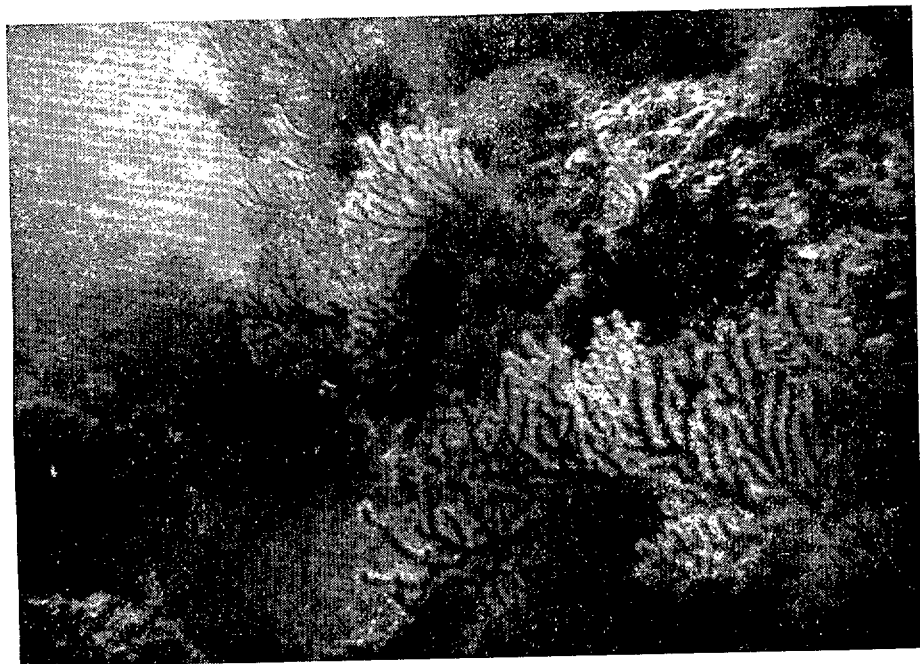
Un miembro del Institute Scripps de Oceanografía de los Estados Unidos ha construido una red, en forma de plancha, provista de una plomada, que arrastra el aparejo hasta el fondo del mar y con la cual ya ha pescado ejemplares sumamente extraños, tales como peces con ojos telescópicos, cuellos bien definidos y estómagos dilatables.

Pues bien: ahora se proyecta electrificar dicha red con impulsos de corriente continua. A tal fin, el polo negativo se colocará en la entrada de la red, para impedir que los peces se escapen, y una vez el sistema en vías de utilización, se comenzarán los ensayos de pesca eléctrica en las grandes pro-

fundidades del Océano Pacífico, esperándose cobrar especies hasta ahora desconocidas.

El sonido emitido por los sondadores ultrasonoros para la observación del perfil de los fondos submarinos puede ser devuelto como sonido reflejado por peces u otros organismos marinos. Esto ha sido logrado tras sucesivos perfeccionamiento técnicos en los sistemas ecosondadores.

En recientes comunicaciones científicas (1952), Cushing Devold y Krist-Jonsson han resumido investigaciones de corrientes y de localización de peces utilizando los *echo-sounding* y *echo-ranging*.



En islas Medas, a 20 metros de profundidad.

El sonido dirigido, especialmente ecosondas dirigidas, fué empleado en la pasada guerra para la detección de submarinos (*Asdic* y *Sonar*).

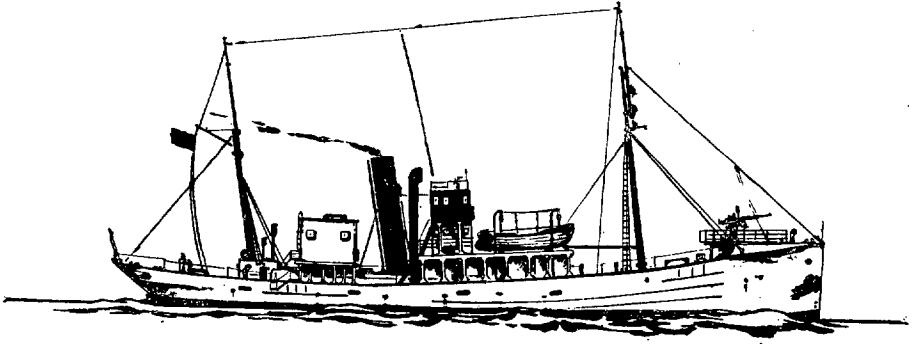
Si bien ya era empleado en investigaciones pesqueras noruegas desde muchos años antes con excelentes resultados en el estudio y distribución del arenque.

Hodgson (1950) y otros científicos europeos indican haber desarrollado procedimientos para distinguir los ecos de diferentes bancos de peces, tales como arenque, caballa y bacalao. Hashimoto (1951) comunica el uso de ecosondas modernas para determinar la velocidad de desplazamientos de bancos y los movimientos en profundidad de las redes.

Una de las causas que dieron lugar a más graves errores en las mediciones del *Asdic* fueron los cambios de temperatura, y más aún, la salinidad, pues cuando el haz ultrasonoro atraviesa capas de diferente salinidad se refracta. Así, pues, vemos la importancia actual de estos aparatos en cuanto a física oceanográfica.

La *Deep-Scattering-Laying*, conocida por sus siglas de D. S. L., es una zona reflectora de sonido que ha sido muy discutida desde que fué observada en 1942, y es muy familiar a todos los interesados en investigaciones oceanográficas.

Se supone en general que la D. S. L. es de origen biológico, puesto que no es estacionaria a una profundidad determinada, sino que fluctúa, realizando cambios verticales diurnos de la misma forma que muchos organismos planktónicos. La D. S. L. pasa de unas 150 a 450 brazas durante el día, y se supone sea debida a la estratificación de animales planktónicos—tales como *euphausids*—o formas nektónicas asociadas con el plankton (como calamares, peces linterna, etc.).



Guardacostas Xauen.

Para cerrar este trabajo damos una idea del aparato detector de pesca, que hoy día se fabrica en España por la casa Agris, de Madrid (con acuerdo de patentes Desmet-Francia), el cual he tenido ocasión de utilizar durante un mes de mar continuo; pudiendo asegurar su perfecto funcionamiento como sonador exactísimo en numerosas recaladas y reconocimientos de calidad de fondos y en algunas detecciones de peces.

Los inconvenientes de cualquier sonador mecánico en la detección de peces son notorios, pues aun los registradores no tienen precisión suficiente para separar bancos del fondo cuando ambos están muy próximos; caso principal en la modalidad de arrastre más conocida.

Por otra parte, la banda registra reflexiones accidentales que hacen la interpretación muy difícil.

Hay que tener en cuenta la inercia en el registrador (inercia mecánica y electroquímica), que puede enmascarar los fenómenos sobre uno o dos milímetros de la banda, lo que en escalas corrientes representa varios metros.

Estos inconvenientes se salvan efectuando la recepción sobre un tubo de rayos catódicos en el que no tiene lugar ningún fenómeno de inercia.

Actualmente, vistas las ventajas de esta representación, se tiende a añadir a los sondadores la pantalla de rayos catódicos, pero conservando la naturaleza mecánica de aquéllos, y como órgano de mando, el motor eléctrico.

Esto, en el sondaje normal de exploración de la profundidad total, no presenta inconvenientes demasiado grandes; pues verificándose simultáneamente la emisión del tren de ondas ultrasonoras y el principio de la explo-

ración en la pantalla, es la base de tiempos (contador electrónico de distancias) la que cuenta la distancia a que se halla el fondo.

Pero limitándose a este fin, no se habría adelantado mucho sobre el clásico registrador, que da sondajes bastante precisos. En las aplicaciones de pesca, para explorar una determinada zona de la masa de agua sobre la que flota el barco, se recurre a retrasar el instante inicial del barrido en la pantalla, respecto del momento de la emisión del impulso explorador, un tiempo doble del necesario para que la señal emitida recorra la distancia comprendida entre el casco y el límite superior de la zona a explorar; es decir, parte de la distancia que hay entre el casco y el posible banco viene contada por el motor eléctrico. Veamos un ejemplo: si la zona explorada es la comprendida entre los 200 y 220 metros y hay pesca a 210, será el motor el que cuente los 200 primeros metros y sólo los 10 últimos lo serán por el contador electrónico.

Por otra parte, los sondadores mecánicos realizan, por razón de su misma naturaleza, un bajo número de exploraciones por minuto (generalmente, 60; en algún modelo hasta 200 como máximo).

La distancia de un metro en profundidad exige medir un tiempo de trece diezmilésimas de segundo; júzguese, pues, sobre la precisión exigida a un sistema mecánico que ha de contar tiempos de este orden, sobre el peligro de errores por desgaste y desajuste y sobre la influencia que tendrán en su funcionamiento las inevitables variaciones de la tensión de alimentación.

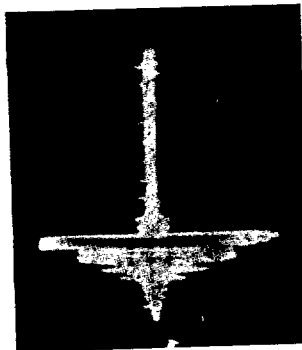
En la técnica del detector esta fracción de segundo es de un largo espacio de tiempo, y su medición no supone dificultad alguna.

La duración de los impulsos exploradores puede elegirse en tres valores, usando los cortos para observaciones de detalle (0,0005 segundos); los medios, para observación normal (0,0025 segundos), y los largos, para observación rápida y grandes fondos (0,01 segundos).

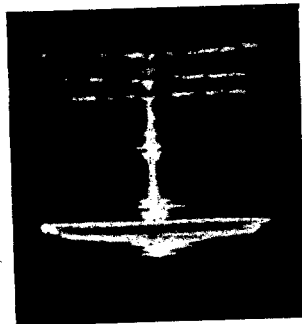
Este elevado número de exploraciones, unido a la gran persistencia luminosa de su pantalla, proporciona siempre una imagen clara, siendo la detección y diferenciación de las distintas clases de peces fácil y neta, como puede advertirse en las fotografías al margen.

El espesor del banco queda bien indicado y el hábito da una indicación precisa de su importancia.

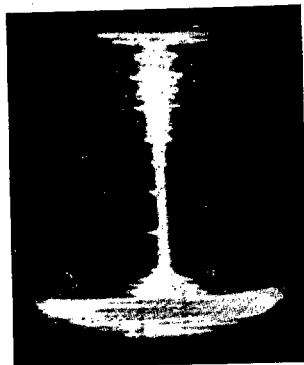
Esto tiene particular interés en la pesca al arrastre y en la pesca entre dos aguas. En la pesca al arrastre, una vez medida la profundidad, interesa observar solamente el fondo (reconociendo si es blando o de piedra y cómo



Zona explorada: de 240 a 320 metros. Marcaje, cada 5 m. Fondo, a 290 metros. Pesca: peces grandes en los últimos 10 metros. Cantidad: 1 tonelada en cuatro h. de arrastre.



Zona explorada: de 0 metros a 80 m. Marcaje, cada 20 m. Fondo, a 70 metros. Pesca: atún, a 15 y 20 m. de la superficie; arenque y caballa, al fondo. Cantidad: 2 tons. en una hora de arrastre.



Zona explorada: de 0 a 80 metros. Marcaje, cada 10 m. Fondo, a 70 metros. Pesca: sardina en los primeros 30 m.; al fondo, diversa.

varía en profundidad), y los últimos metros de agua, por si hay pesca en ellos. En la pesca entre dos aguas es necesario controlar exactamente las posiciones relativas del banco y del aparejo; con el *Agris* se observa en la pantalla, primeramente, la presencia del banco; a continuación, éste y el aparejo simultáneamente, con lo cual puede situarse la red en profundidad para que coincida con el banco.

En las fotografías se ven las pantallas del *Agris* con tres ejemplos claros de detección.

BIBLIOGRAFIA

Oceanographical intrumentations (California, U. S. A.).
Revista de Marina.

Fotografías Eduardo Admella, Barcelona.

Croquis y dibujos del autor.



Comisionados. El primer contacto que tuvieron con el Gobierno inglés los comunicados de la Junta de Sevilla (1808), don Juan Ruiz de Apodaca y don Adrián Jácome, y hasta el embajador, Duque del Infantado, fueron por los servicios de D. José M.^a López, antiguo Guardiamarina, que por sus achaques se retiró al ascender a Alférez de Fragata (1803) y estaba allí de corresponsal de su padre en el negocio de vinos.

Los tales comisionados marinos fueron continuamente atendidos y socorridos. A él se debió el que se proporcionase vestuario a las dotaciones y guarniciones de las fragatas Prueba y Sabina, que se hallaban desnudas en los puertos del Támesis y Portsmouth.

López se tuvo que retirar porque de un golpe en una faena a bordo se le formó un hidrocele o hernia acuosa.

* * *

Blanco Encalada. Decían los informes de este Alférez de Fragata, estampados por el Comandante del Apostadero del Callao, en 1811:

... Llegó muy joven, acabado de ser Oficial, por lo que y ser de familia de los Encalada de Chile, en que al-

guno de ellos, y su tía, mujer del desgraciado Oydor D. Fernández Márquez de la Plata, tienen parte en el nuevo Gobierno, ha estado bien su regreso a la Península, y que no vuelva, porque por su corta edad, aunque manifiesta honor y educación, no se pierda o lo pierdan por dicho término u otros de los infinitos que atacan la juventud: siendo por lo que para ella y la primera instrucción militar y facultativa, no son a propósito los apostaderos de América, que de contrario, para el éxito del Servicio, lustre y honor de nuestro Cuerpo, necesitan económicamente Oficiales hechos y de honor y conducta probada.

* * *

Salvamento. En 1778, don Jorge Bosch, mallorquín, inventó una máquina para sacar los navíos sumergidos. Consistía en una serie de fuelles que se aplicaban a los planes del buque hundido, los cuales al insuflarse lo hacían flotar.

Bosch era organero de la Real Capilla.

Parece ser que en 1790 se experimentó su invento en Aranjuez ante la Corte.

LA PESCA DE LA SARDINA EN LAS ISLAS COLUMBRETES

Las aguas que rodean a las Columbretes tienen una profundidad media comprendida entre 40 y 90 metros; el fondo es de cascajo, arena, algas coralinas y piedras; encierran grandes concentraciones de sardinas, que constituyen un punto de atracción para los pescadores de los puertos más próximos a ellas.

Aunque su existencia era conocida desde hace bastante tiempo, lo que está demostrado por el hecho de que hace más de treinta años acudían algunas embarcaciones a la pesca de la sardina con luz, lo cierto es que hasta después de nuestra guerra de liberación sólo era conocido y explotado por los pescadores de Valencia, y únicamente cuatro o cinco embarcaciones de esa procedencia pescaban en dichos parajes.

A partir del año 1939 tomó gran incremento esta explotación, multiplicándose extraordinariamente el número de barcos y artes para esta clase de pesca, principalmente en Vinaroz, Castellón y Valencia, redundando considerablemente en beneficio de la producción sardinera del Mediterráneo.

Método de pesca.—Arte de "cerco de luz", denominado "mamparra". Es un procedimiento muy antiguo, basado en el fototactismo positivo de la sardina, es decir, que estos peces tienen la particularidad, conocida desde largo tiempo, de ser atraídos por la luz, acudiendo a la superficie y siguiendo automáticamente los desplazamientos del foco. Al decir de algunos pescadores, la sardina viene a la luz persiguiendo el planctón, su alimento favorito; en ese caso, lo que realmente sería atraído por el foco sería éste, limitándose la sardina a un desplazamiento trófico, en persecución de su ración alimenticia; se basan para pensar de esta manera en que a veces, al encender los focos, pronto se nota la presencia de unos diminutos corpúsculos vivientes; después aparece la sardina, los devora y huye acto seguido.

Aunque esta teoría sea verosímil, más si tenemos en cuenta las manifestaciones de Russo (1917) sobre concentraciones de planctón que rodean los focos luminosos, es innegable y está comprobado que la sardina es atraída por la luz, a la que sigue en sus desplazamientos. Ocurre con frecuencia que, sin dejar de obedecer a su propiedad fototáctica positiva, no llegan a las aguas superficiales, sino que prefieren la zona sometida a la luz difusa de la penumbra. Esto explica que en numerosas ocasiones denuncie su presencia este clupeido únicamente por las burbujas de aire que des-



En un rústico laboratorio flotante, improvisado sobre cubierta de una lancha de vigilancia (V-14), el biólogo procede al estudio de un lote de sardinas recién capturadas junto a la Columbrete Grande.

prende desde cierta profundidad, detalle inconfundible para localizarle los pescadores. A ello se debe el que en esta clase de pesca sean convenientes redes anchas, para calar a bastante profundidad, y que los pescadores tengan inclinación al uso de explosivos; al estallar éstos en el fondo hacen subir la pesca y queda encerrada en el copo de la red.

Luces.—Los primeros barcos de Valencia que acudieron a pescar a Columbretes usaron el carburo; el depósito estaba dentro del mismo barco y el faro era submarino; iba acoplado a un orificio, previsto en la quilla y encerrado en un fanal grande de cristal grueso, que sobresalía por debajo de la quilla unos 40 ó 50 cm., quedando la luz, pues, sumergida en el agua.

Con el empleo de la gasolina fué cayendo en desuso el carburo e imponiéndose los focos tipo Petromax, con dos a cuatro mil bujías. En Barcelona, y con asistencia de patronos de toda la costa levantina, se hicieron hace varios años experimentos de pesca con luz, empleando lámpara eléctrica submarina; los resultados han sido francamente satisfactorios.

Arte.—Cada equipo completo de mamparra de los que pescan en Columbretes consta:

I. *Embarcación del arte.*—De seis a ocho toneladas; lleva redes y útiles para la pesca y unos 18 hombres de tripulación.

II. *Botes auxiliares.*—Generalmente, dos, portadores de los Petromax. Cada bote suele llevar dos focos, en los que, a voluntad, se encienden dos o cuatro mil bujías.

III. *Embarcación correo.*—De 15 a 25 toneladas y ocho hombres de tripulación; es la encargada de transportar el pescado, en hielo, hasta el puerto.

IV. *Redes.*—Son de las denominadas *Cerco de jareta*; rectangular y ligeramente curvada en la relinga inferior; tiene corchos que hacen de flotadores en la relinga superior y plomos, para mantenerla tensa, en la inferior. Las dimensiones, aunque variables, suelen aproximarse a 250 metros de largo por 50 ó 60 metros de ancho. En la relinga inferior y laterales lleva además argollas, por donde pasa la estacha o jareta, que es la encargada de cerrarla una vez hecho el copo.

La pesca.—En el lugar designado para pescar se mueven a remo los botes auxiliares, con los Petromax encendidos a bordo. La sardina aparece poco a poco, viéndosela saltar y brillar en el agua siguiendo la luz; se percibe su presencia, cuando no sube a la superficie, por la aparición de las burbujitas de aire que desprende desde la profundidad a que se encuentra. Cuando los pescadores que van en los botes—generalmente suele ser uno de ellos el patrón—juzgan que hay suficiente cantidad de pescado aproximan los botes, arrastrando consigo cada uno la sardina que ha concentrado; apaga uno de ellos los focos, y entonces toda la pesca es atraída por la única luz encendida. La embarcación del arte, directamente o bien sirviéndose de un bote auxiliar, larga la red haciendo un cerco, que deja envuelto el bote de la luz y con él la pesca concentrada.

Apaga el bote la luz y sale del cerco; rápidamente se tira de los extremos de la jareta, cerrando el copo. Con el *salabre* se pasa el pescado del arte a la embarcación.

La pesca se realiza en la oscuridad; empieza en las primeras horas de la noche, dándose por terminada al amanecer. La luna es un factor digno de tenerse en cuenta en esta clase de pesca, hasta el punto que durante la luna llena se interrumpe la faena. Da principio la pesca tres o cuatro días después de una luna llena, para suspenderse otros tantos días antes de la siguiente. De manera que el *oscuro*, que llaman los pescadores, tiene una duración de veinte días, aproximadamente.

En el mes de abril aparecen las primeras mamparras en Columbretes, no retirándose hasta finales de septiembre u octubre, siendo numerosos los equipos que a lo largo de este buen tiempo acuden y considerables las cantidades de sardina, a veces jurel y caballa, capturadas.

Se trata, pues, de un banco de sardinias de innegable interés digno de tomarse en consideración. Por ello creemos oportuno poner de manifiesto el serio peligro que constantemente le amenaza, debido al abuso desconsiderado de la dinamita en estos alejados parajes. Son los propios pescadores los pri-

meros en reconocerlo y lamentarse, al manifestar espontáneamente que el desagradable olor de la gran cantidad de pescado muerto por la dinamita ahuyenta a los peces, sobre todo en los lugares de poco fondo.

Aparte de la pesca de la sardina con luz durante el verano, estas aguas son explotadas con artes de arrastre durante el invierno, cuando el tiempo lo permite, por algunas embarcaciones de Castellón; los resultados son bastante satisfactorios, capturando principalmente salmonete, faneca, pagel, besugo, pescadilla, pelúa, dentón y mero.

Además es abundante la langosta común, de cuya pesca se encargan embarcaciones pequeñas de Castellón, que la capturan con *trasmallo*, y otras de Palma de Mallorca, que usan *nasas*.



Porterías. La de los navíos eran así en número y disposición:

	Cañones
Navíos de tres baterías de 15 y 16 postas por banda, con artillería en el alcázar	100
Navíos con sólo tres baterías. " con dos baterías y media batería en el alcázar ...	90
Navíos con dos baterías de a 14 y 15 postas, con postas en el alcázar	80
Navíos con dos baterías de 13 y 14	74
Navíos con dos baterías de 12 y 13	64
Navíos con dos baterías de 11 y 12	58
	52

* * *

Cambio de clima. Don Ignacio de Róo († 1817) era por 1810 Teniente de Fragata del Apostadero del Callao, con destino de Oficial de Ordenes; había navegado por todos los océanos, contrayendo achaques que, además de mujer y ocho hijos, le hicieron pedir el retiro de la Real Armada y empleo sedentario en el Ejército en clima propicio.

Para ello acompañó certificación de los facultativos de Lima, cirujanos latinos examinados, Dr. José Manuel Valdés y bachiller Lorenzo Quiñones, de la que son los siguientes párrafos: ... *Que le hemos asistido por dilatado tiempo por una Erupción habitual que padece, y le cubre la parte inferior del Vientre, el Empeine, la parte superior del Muslo y las inmediatas.*

La resistencia que esta Enfermedad ha hecho a los remedios que has-

ta aquí ha usado, el Suero acre que vierten sus píustulas, y propensión a irritarse con el calor del Estio, y el ejercicio activo la hacen considerar como una de aquellas Enfermedades crónicas, o que por largo tiempo se fixan sobre la cutis, y piden mucha prudencia y paciencia en su curación.

La Historia de la Medicina está llena de Observaciones que acreditan que por haberse pretendido extinguir con prontitud semejante mal, se ha retropeido al interior, causando funestos dolores y accidentes, según las Entrañas en donde se han situado, que han terminado con la Muerte del paciente.

La tisis, la disenteria, la hidropesía, etcétera, son con frecuencia los resultados de una curación sin juicio, o de un mal Régimen de vida que ha secado estas postillas y escamas en lo interior para que vayan a hacer una explosión lastimosa en lo interior del cuerpo.

Semejante mal debe reputarse, a pesar de sus molestias, como una fuente saludable por donde se purifican los humores mal sanos, y así para mejorar la calidad de éstos como también para extinguir con seguridad aquél, debe contarse principalmente sobre una buena Dieta.

Las Carnes y Yervas frescas, los Sueros de Leche y otros análogos son los más apropiados entre los alimentos. Carnes Secas o Saladas, ayres salitrosos, o demasiado húmedos, perjudican, como que los primeros contaminan poniendo acre la Sangre, y se oponen los segundos a la transpiración.

Así es visto que bajo ningún título puede D. Ignacio de Róo navegar sin exponerse a un inminente peligro de su vida...

INFORMACION GENERAL

ACCIDENTES

→ El pesquero Don Luis Mejías se hundió a las siete treinta horas del 13 de noviembre a la altura del cabo Falso Bojador, a consecuencia de una vía de agua. Veinte minutos antes había lanzado un radio dando la situación y comunicando que los tripulantes abandonaban la embarcación utilizando un pequeño bote.

Las radios costeras de Arrecife, Las Palmas y Tenerife difundieron inmediatamente el radio al tiempo que señalaban la situación del pesquero. El bote con los naufragos fué recogido sin novedad por el barco pareja Moncha Santo Domingo hora y media después de haber abandonado el Don Luis Mejías. El pesquero hundido, con base en Canarias, tenía 188 toneladas de registro bruto y fué construído en Vigo el año 1951. Era de madera.

ARMADORES

→ Aunque algunas compañías navieras alemanas de buques tramp tienen flotas mayores que antes de la guerra, la mayoría de las navieras con líneas regulares disponen de menos tonelaje que en 1939, según se demuestra por las siguientes cifras (cifras de antes de la guerra, entre paréntesis):

Hamburg-Amerika Linie	152.697	(647.672)
Hamburg-Sud	97.098	(385.350)
Waried Tankschiff Rhederei	72.592	(40.882)
Schulte & Bruns	55.747	(53.356)
Hugo Stinnes Transocean Schiffahrt G. m. b. H.	52.187	
Ernst Russ	52.037	(44.419)
John T. Essberger	50.980	(78.164)
Brenntag/Hugo Stinnes Zweign	50.560	(10.687)
Rudolf A. Oetker	48.931	
Deutsche Afrika-Linien	45.999	
Kohleen-Import & Poseidon Schiffahrt A. G.	43.450	(58.079)

→ Las tres navieras egipcias más importantes (Khedivial Mail Line, So-

ciété Alesandrie de Navigation y Société Misr Pour la Navigation Maritime) se van a fusionar en una sola empresa, que será subvencionada por el Gobierno.

→ En 1.º de abril de 1955 la naviera japonesa más importante era la lino Kaiun Kaisha, que tenía 26 buques, con 214.935 toneladas registro bruto y 319.720 toneladas dw. Después le seguían la Nippon Yusen Kaisha, con 30 buques y 248.497 toneladas dw.; la Osaka Slosen Kaisha, con 32 buques y 236.707 toneladas dw., y la Mitsui Steamship Co., con 32 buques y 210.473 toneladas dw.

BUQUES

→ Han finalizado en Barcelona los trabajos de modernización del ex vapor Jaime I, que ha sido transformado en motonave, dotándole de un potente motor de construcción nacional; también se han construído nuevos camarotes.

La nueva motonave seguirá prestando servicio regular de Barcelona a Palma de Mallorca.

→ El buque de carga y pasaje Ciudad de Toledo, de 15.000 toneladas de desplazamiento, botado el mes de septiembre del año pasado en Euskalduna, y que en diciembre, ya equipado, será entregado a la Trasmediterránea, va a sufrir una importante transforma-

ción, sobre todo en sus accesos y bodegas.

Después de la reciente visita de los Directores generales de Navegación y Mercados Exteriores, señores Boado y Erice, los cuales, acompañados de personal técnico, inspeccionaron detenidamente el buque, se ha convenido en que sea ésta la nave que, convertida en una gran exposición flotante, lleve a los principales puertos del continente americano las muestras de la economía, el arte y la cultura de España.

Nuestros productos industriales, nuestra artesanía y nuestros libros llegarán así, en un marco digno, a los puertos del Atlántico y quizás del Pacífico, en un casi periplo cuya duración se calcula de tres a cuatro meses.

→ La National Bulk Carriers, Inc. (M. D. K. Ludwig), de Nueva York, que ha construido por su cuenta, en el astillero por ella explotado en Kure, Japón, los tres transportes de mineral de 60.000 toneladas, además de varios superpetroleros, ha obtenido del Ministerio japonés de Transportes autorización para construir, en las mismas condiciones, dos petroleros de 83.900 toneladas dw. cada uno.

Estos buques tendrán 248 metros de eslora entre perpendiculares, 38 de manga y 18,8 de puntal. Sólo les sobrepasarán en longitud de eslora el Queen Elizabeth (300,8 metros), el Queen Mary (297,1 metros), el Liberté (285,6 metros) y el United States (279,5 metros); pero sin embargo en manga y puntal sobrepasarán a estos grandes trasatlánticos; el Queen Elizabeth, por ejemplo, mide 36 metros de manga y 12 de puntal a la línea de flotación. El portaviones Forrestal, de 317 metros de eslora, y cuya manga máxima de la cubierta de vuelo es de 75,6 metros, tiene una manga en la flotación de 39,5 metros, o sea un poco más que los petroleros de que se trata.

Los nuevos petroleros tendrán un aparato propulsor a turbinas de 19.500 caballos, que les darán una velocidad en servicio de 14 nudos. El coste de cada uno de ellos será de 8,88 millones de dólares.

→ A finales de octubre ha salido del puerto de Nueva York—en su primer viaje y para dar la vuelta al mundo—el President Jackson, de la American President Lines. Es el primero del programa de construcciones en el que se-

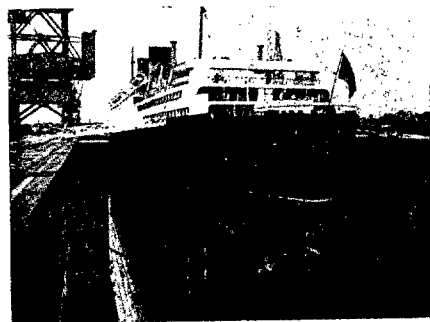
rán invertidos 200 millones de dólares y que tiene por objeto el reemplazo de los barcos de la compañía actualmente en servicio. Este programa será realizado en diez años e incluirá de 18 a 20 barcos.

El President Jackson y otros tres buques del mismo tipo fueron empezados a construir para la Federal Maritime Board, y posteriormente adquiridos y adaptados a sus necesidades por la American President, que los ha descrito como los mayores y más rápidos buques mercantes de carga jamás inventados; tienen además confortable alojamiento para 12 pasajeros.

→ El buque de pasaje Arosa Star, de bandera panameña y armadores suizos, ha tocado en los puertos de La Coruña y Vigo en la primera quincena de noviembre, recogiendo emigrantes para América.

El Arosa Star, de 8.000 toneladas de registro bruto, dispone de alojamientos para 806 pasajeros, 48 en primera clase y el resto, turista.

→ El trasatlántico Mauretania, de 35.600 toneladas, que se encuentra so-



El trasatlántico *Mauritania* en dique.

metido en Southampton a la revisión anual.

→ Un nuevo trasatlántico, gemelo del Nieuw Amsterdam, de 36.667 toneladas registro bruto, y que llevará el nombre de Róterdam, ha sido encargado por la Holland Amerika Lijn a la Róterdamsche Droogdok Maatschappij, que ya en 1938 había construido el primero de los citados. El aparato propulsor del Róterdam será construido por De Schelde, en Flessingue. La nueva unidad, que estará termina-

INFORMACION GENERAL

da en un plazo aproximado de cuatro años, será sensiblemente más rápida, que el Nieuw Amsterdam y estará provista de una instalación completa de acondicionamiento de aire.

El Róterdam costará alrededor de 100 millones de florines (un florín igual a 10,23 pesetas).

→ En Avilés quedó atracado el 8 de noviembre, el buque-tanque de bandera panameña Norma, que va a ser desguazado en aquel puerto.

El Norma, que se encontraba en servicio hasta ahora, tiene 7.030 toneladas de registro bruto y 10.620 de peso muerto.

Se estima que este buque quedará totalmente desguazado en un plazo de ocho a diez meses.

La chatarra será destinada a fundición en factorías asturianas, aprovechándose aquella maquinaria o piezas que aún puedan prestar servicio o ser transformadas.

→ El Federal Maritime Board, de Nueva York, ha declarado que todos los nuevos buques de carga que se construyan en los Estados Unidos, de 9.000 toneladas o más de peso muerto, tendrán una velocidad en servicio de por lo menos 18 nudos.

Esta velocidad se ha determinado no sólo con vistas a la defensa, sino también sobre la base de la explotación comercial de los buques.

→ Está alcanzando un gran éxito el Tuna Twin, embarcación a motor de 8,32 metros de eslora, de material plástico, que puede emplearse con igual resultado en los mares árticos y en las zonas tórridas. El casco se moldea de una sola pieza de material plástico, reforzado con lana de vidrio. La pieza moldeada incluye los pasos para la hélice y el timón. Así, pues, no hay juntas que puedan ocasionar filtraciones. La velocidad de esta unidad es de 22 nudos. Los gastos de conservación son mínimos, y se asegura que no es atacada por la fauna marina y que su resistencia es análoga a la del acero.



M. Albert Nickerson, Presidente de la Socony Mobil Oil Co., Inc., ha

declarado recientemente en Dallas que la demanda de petróleo del mundo libre habrá aumentado de ahora a 1956 en un 65 por 100 con relación a 1954. Por otra parte, en un plazo de diez años el consumo de petróleo del mundo libre será casi igual al de los Estados Unidos.

Según M. Nickerson, el aumento de la demanda de petróleo de ningún modo está amenazada por el desarrollo de la utilización de la energía nuclear para la producción de electricidad y calefacción, así como para la propulsión de los buques y locomotoras, en un plazo de unos veinte años.

A menos, dijo, de un descubrimiento mejor, no parece probable que el petróleo pueda ser desbancado de su mercado más extendido y remunerador, el de la gasolina de automóvil.

Otro mercado importante, el del asfalto, no será afectado por los progresos en el terreno nuclear, y por tanto se puede juzgar que la energía atómica no es una amenaza para nuestro mercado de lubricantes.

A continuación, algunas cifras citadas por M. Nickerson: Consumo mundial con excepción del bloque soviético, en 1954: 13 millones de "barrels" por día; previsiones para 1965: 21,4 millones; para 1975: 26,7 millones (un barrel = 159 litros, aproximadamente).

→ En breve va a comenzar la construcción de una nueva refinería en Cartagena (Colombia) para la Internacional Petroleum, Ltd. El coste de esta refinería se estima en 30 millones de dólares y su capacidad, de unos 25.000 barrels diarios, se destinará a suministrar la región occidental de Colombia.

→ La construcción de una refinería en Estrasburgo se considera de urgente necesidad para el desarrollo industrial del puerto y su hinterland. Se ha sometido al Gobierno un proyecto de una instalación de 600.000 a 700.000 toneladas de capacidad. Los promotores del plan, que señalan que la refinería tratará el 2 ó 3 por 100 del volumen de crudo importado en Francia, esperan obtener la autorización oficial oportunamente para comenzar los trabajos de instalación el próximo verano, de tal modo que pueda abrirse en 1958.

→ Las importaciones germanooccidentales de carbón yanqui sumaron 2.970.000 toneladas métricas (dólares 47.950.000) en los primeros ocho meses de este año, contra 1.830.000 toneladas métricas (25.240.000 dólares) en todo 1954, según la sociedad para la promoción del Comercio Germano-yanqui. En 1953 las importaciones habían sumado un total de 3.430.000 toneladas métricas (49.780.000 dólares)-

→ En Francia se han emprendido los trabajos para una perforación submarina, la primera en Europa, en el pozo de Parentis-en Born 11, en el estanque de Biscarosse. La perforación tiene por objeto intentar llegar a una capa de petróleo que se cree que existe a una distancia de tres kilómetros en alta mar.

→ En una reciente interviu en Nueva York, un alto funcionario del National Coal Board británico declaró que las compras británicas de carbón en los Estados Unidos durante 1956 no serán, probablemente, reducidas a pesar de que se reduzcan las exportaciones.

Las compras en 1955 son aproximadamente 5,5 millones de toneladas.

→ La Asamblea de la Unión Francesa se ha declarado favorable a las investigaciones susceptibles de permitir la utilización de la energía solar en los territorios de Ultramar, y en particular en el Sáhara.

El ponente ha señalado que, si en este aspecto, Francia tiene un puesto de primer orden, se impulsaban también los estudios en numerosos países extranjeros.

En Egipto se va a construir la primera gran central solar, que costará unos 15.000 millones.

El señor Segarra ha dicho que el profesor Trombe, realizador del mayor horno solar del mundo en Mont-Louis, se proponía instalar otro en Colomb-Bécher. Este horno podrá facilitar una energía de 1.000 kilovatios hora, mientras que el de Saint-Louis no da más que 75.



- España y Francia han rubricado un nuevo convenio comercial en que

se prevé un intercambio, por valor de 20.000 millones de francos franceses en cada sentido. Francia venderá abonos y artículos manufacturados, recibiendo a cambio materias primas y productos agrícolas e industriales.

Un portavoz oficial francés ha declarado, a raíz de la firma del convenio, que las negociaciones se llevaron a término en un ambiente de amplia comprensión.

EL COMERCIO HISPANO-FRANCES

→ Durante los nueve primeros meses de 1955 (entre paréntesis las cifras correspondientes de enero-septiembre de 1954) ha sido el siguiente, expresado en millones de francos:

Exportaciones francesas hacia España, 21.926.395 (14.300.672); territorios españoles de Africa, 1.206.397 (1.369.400).

Importaciones francesas originarias de España, 12.721.061 (13.908.023); territorios españoles de Africa, 858.584 (536.195).

Se nota un fuerte aumento en 1955 de las exportaciones francesas hacia España, pero debemos señalar que los datos de la aduana francesa incluyen las ventas de material en el marco del Protocolo financiero de 7-4-55, así como las ventas efectuadas en el marco de la ayuda americana a España, que son pagadas en dólares y que a fines de julio de este año representaban ocho millones de dólares.

→ El comercio angloespañol muestra tendencia a aumentar. Durante los primeros ocho meses de este año, Inglaterra importó de España 19.350.000 libras de mercancías, destacando entre ellas, frutas, bebidas y chatarrá. Las importaciones inglesas de España alcanzaron en el mismo período a 17.880.000 libras, destacando: maquinaria, carbón, máquinas eléctricas y vehículos, automóviles y ferroviarios.



→ La precipitación del ritmo de encargos influye poco sobre las estadísticas del tonelaje efectivo en astilleros. A las variaciones periódicas de los encargos se opone la regularidad necesaria de las construcciones, lo que

INFORMACION GENERAL

constituye un problema esencial de los astilleros en lo referente a los plazos de entrega y precios. En el último trimestre el tonelaje en construcción en el mundo ha aumentado en 185.165 toneladas registro bruto, según la última estadística del Lloyd's Register de 30 de septiembre, y en esta fecha había en construcción 1.379

buques con 6.285.699 toneladas registro bruto, contra 1.349 y 6.100.534 toneladas el 30 de junio (solamente buques mayores de 100 toneladas, con exclusión de la U. R. S. S., Polonia y China comunista).

La clasificación de los principales países constructores a fin del tercer trimestre, era la siguiente:

	Tons: R. B.	Diferencia tri- mestral.	% del total mundial.
Gran Bretaña	2.147.057	(+ 65.523)	34,16
Alemania	713.838	(- 38.192)	11,36
Países Bajos	579.002	(- 4.955)	9,21
Japón	573.871	(+ 37.736)	9,13
Francia	465.339	(+ 114.533)	7,40
Italia	452.162	(+ 111.642)	7,19
Suecia	376.395	(- 19.727)	5,99
Noruega.....	240.559	(+ 23.102)	3,83
España	158.009	(+ 546)	2,51
Dinamarca	110.273	(- 16.085)	1,75
Bélgica	106.326	(- 21.034)	1,70
Finlandia	83.802	(+ 63)	1,33
Yugoslavia	81.260	(+ 3.049)	1,29
Estados Unidos.....	69.100	(- 75.510)	1,09

El tonelaje en construcción el 30 de septiembre se repartía en 297 vapores (2.864.252 toneladas) y 1.073 buques a motor (3.419.733 toneladas), más 1.714 toneladas de motonaves de madera, acentuándose el predominio de los buques a motor con la puesta en grada de numerosos cargos para mercancías sólidas; pero ésta es sin duda una situación provisional dada la vuelta fulgurante a las construcciones de petroleros de gran tonelaje.

Por categoría de tonelaje la clasificación era la siguiente: 145 unidades de 6.000 a 8.000 toneladas; 66 de 8 a 10.000 toneladas; 116 de 10 a 15.000 toneladas; 35 de 15 a 20.000 toneladas; 55 de 20 a 25.000 toneladas; seis de 25 a 30.000 toneladas, y cuatro de 35.000 toneladas.

→ Según las últimas estadísticas oficiales publicadas en Italia, los encargos de construcción de buques en julio último totalizaban 820 barcos, con 1.829.736 toneladas registro bruto. De esta cifra 603 buques de carga y tanques, con 652.716 toneladas registro bruto son para armarse italianos y 15, con 179.495 toneladas, para extranjeros.

En las estadísticas se incluyen 21 buques de pasaje, con 52.520 toneladas, para armadores nacionales, y dos,

con 20.023 toneladas, para el exterior.

Los nuevos tanques encargados para la Standard Oil Co. y la British Petroleum Co. se contrataron a precios fijos. Se están celebrando negociaciones entre la Shell y astilleros italianos, pero aún no se ha llegado a un acuerdo.

→ Los astilleros neerlandeses que tienen en construcción 135 buques, totalizando 545.000 toneladas dw., ven asegurado su empleo por cuatro o cinco años lo que no deja de preocupar a los armadores holandeses. En efecto, en los medios marítimos comienza a expresarse la opinión de que la política gubernamental que tiende a ayudar a los astilleros a construir buques para el extranjero es incomprendible, cuando muchos buques mercantes nacionales tienen necesidad de ser reemplazados en plazo breve.

La renovación del material naval es, en efecto, el problema principal de la Marina mercante holandesa, cuya edad media de los buques mayores de 500 toneladas sobrepasa actualmente los trece años; siendo de diecisiete años para la flota de buques de pasaje. Se estima que deben emprenderse importantes programas de renovación de aquí a dos o tres años.

Pero los armadores temen no poder encontrar gradas disponibles en los astilleros holandeses.

→ Los precios de los barcos que se construyen ahora en Alemania se han elevado en un 10 ó 15 por 100 desde principio de año. Los petroleros de 18.000 toneladas y 15 nudos de velocidad se cotizan en 800 marcos por tonelada y los de 32.000 toneladas y 16 nudos a 700 marcos por tonelada. el tonelaje de los barcos para carga seca ha subido a unos 1.200 marcos por tonelada. En todos los contratos se incluyen cláusulas de subida proporcional, o sea, que el cliente debe pagar las subidas en los costos de fabricación.

El auge internacional en la construcción de barcos se refleja en una escasez de planchas de acero para barcos. Los negociantes de acero del Ruhr no aceptan contratos para la exportación antes de 1957. Los contratos para entregar en 1957 se realizan, ya sea con la cláusula que establece el precio del día de la entrega, ya a 155 ó 160 dólares por tonelada, o sea un 20 ó 25 por 100 por encima de los precios mínimos de Bruselas.

→ Se han iniciado las gestiones para la construcción de un lujoso trasatlántico igual al United States de la United States Lines.

Parece ser que el precio de coste ascenderá a más de 90 millones de dólares, mientras que su gemelo, el United States, sólo costó 74 millones.

Esta noticia ha sido muy bien acogida por los constructores de buques americanos, pues hace dieciocho meses los pedidos de buques de altura en construcción en los astilleros de los Estados Unidos eran sólo 44 unidades, con un total de 623.000 toneladas y en la actualidad han descendido a 16 buques, con un total de 240.700 toneladas.

→ Las estadísticas facilitadas recientemente por la Shipbuilding Conference revelan que el total de encargos registrados en los astilleros del Reino Unido en los nueve meses transcurridos de 1955 (especialmente por cuenta de británicos) fueron 266 buques, con 1.366.000 toneladas registro bruto, prueba patente de que se mantiene la reanudación de encargos que comenzó a fines del año pasado.

La cartera de encargos del Reino Unido el 30 de septiembre de 1955 comprendía 781 buques, con casi 4.700.000 toneladas registro bruto, siendo para la exportación el 24 por 100. La característica de las últimas semanas ha sido, desde luego, la importancia de los encargos de buques-tanque. Los contratos de buques de carga y transporte de mineral representan el 45 por 100 de los encargos registrados en los nueve meses a que antes hicimos referencia, mientras los tanques suponen el 43 por 100, esto es, unas 600.000 toneladas registro bruto.

→ Entre los siete proyectos de nuevos tipos de buques en poder de la Administración Marítima, figura un petrolero con el indicativo T5 S RM 2A y conocido bajo el nombre de tipo Pipe Line. Se trata de un petrolero de 31.435 toneladas de desplazamiento en carga y una capacidad de 180.000 barrels (un barrel = 159 litros).

Este tipo de petrolero será adaptado al aprovisionamiento en la mar de los buques de guerra.

La Administración Marítima se dispone a lanzar próximamente una propuesta de ofertas a los astilleros americanos para la construcción del prototipo. Las respuestas de los astilleros navales deberán estar listas para el 1.º de febrero.

→ Es bien conocido que las compañías americanas subvencionadas están obligadas a la renovación de su material naval. La administración marítima ha firmado estos últimos tiempos diversos acuerdos a este respecto, el más importante de ellos referente a las American President Lines que, en un plazo de una decena de años debe ejecutar un programa de 178 millones de dólares, con la ayuda de subvenciones a la construcción. El contrato terminado por la administración marítima con las Moore McCormack Lines Inc., es más importante todavía, ya que se trata nada menos que de 313 millones de dólares, si bien el plazo será de quince años.

De esta forma las Moore McCormack Lines deberán construir dos nuevos trasatlánticos (en sustitución del Brazil y Argentina, previsto ya desde hace tiempo), así como 31 encargos de 1956 a 1970. Recordemos que

INFORMACION GENERAL

el contrato de los dos trasatlánticos de 18.200 toneladas, susceptibles de transportar 553 pasajeros cada uno, se ha confiado a los astilleros de Pasagoula de l'Ingalls Shipbuilding Corp. por el precio unitario de 24.444.181 dólares, siendo la subvención gubernamental por el total de 19.528.362 dólares.

M. Clarence G. Morse, Director de la administración marítima, ha declarado que espera que tales acuerdos referentes a renovación del tonelaje se extenderán a un número suficiente de compañías para asegurar empleo suficiente a los astilleros de construcción naval, cuyos efectivos debían ser de 36.000 obreros como mínimo (según ha calculado el Departamento de Defensa). Si todas las compañías subvencionadas se adhieren a este programa, el número de buques puestos en grada en Estados Unidos sería de unos 40 por año. Hay que hacer notar que en el momento actual Estados Unidos construyen 31 buques, pero que los efectivos totales de los astilleros particulares no sobrepasan apenas los 10.000 obreros.

→ Es muy fuerte la competencia para la construcción de los dos trasatlánticos proyectados por la Grace Line, que deben reemplazar a el Santa Paula y Santa Rosa, y cuyas características han sido aprobadas en julio último por la administración marítima: desplazamiento, 19.238 toneladas; velocidad, 20 nudos; capacidad, 308 pasajeros. La New York Shipbuilding Co., ofrece el precio unitario más bajo: 22.449.580 dólares, sin tener en cuenta las características de defensa nacional, con plazos de entrega de novecientos diez y novecientos setenta días. Sobre igual base, la Newport News Shipbuilding & Dry Dock Co., ofrece el precio unitario de 22.540.000 dólares, con plazos de ochocientos treinta y novecientos veintidós días.

Pero teniendo en cuenta los gastos referentes a las características de defensa nacional, la proporción de la Newport es la menos elevada: dóla-

res 22.980.000, mientras que la New York Shipbuilding pide 23.038.796 dólares.



→ La mayor parte de la dotación del buque israelita Ashkelon participa en su explotación como propietaria del mismo. Todos forman parte de una cooperativa, siendo necesario para el ingreso en la misma abonar 2.000 libras cada uno. Esto manifestó el Capitán del buque en el puerto de Garston, añadiendo que aunque él no forma parte de la cooperativa no encuentra dificultad en mantener la disciplina a bordo, ya que todos los tripulantes se esmeran en cumplir las órdenes.

El Ashkelon tiene 1.500 toneladas dw. y ha sido construido recientemente en Alemania.



→ En la mañana del 4 de noviembre tuvo lugar en la Escuela Oficial de Náutica de Santa Cruz de Tenerife el acto de entrega de títulos a los nuevos pilotos procedentes de la promoción del segundo semestre del año actual.

El acto fué presidido por el Comandante militar de Marina, don Ginés Sanz y García de Paredes, asistiendo las diversas representaciones de organismos relacionados con la Marina y de la Prensa local.

También se hallaban presentes los miembros del Tribunal de exámenes, que presidió el Capitán de Navío don Rafael Bausá y Ruiz de Apodaca, asistido del Secretario, Capitán de Corbeta don Emilio Arrojo Aldegunde, y Capitán de la Marina mercante, don Mario García Acosta, además de los profesores de la Escuela en las respectivas disciplinas, que actuaron como ponentes. Asimismo concurrieron los nuevos pilotos y sus familiares.

El acto fué iniciado por el Direc-

tor de la Escuela, señor Renshaw y González de Mesa, quien explicó la significación del mismo e hizo la presentación de la mesa, presidida por el señor Sanz y García de Paredes, teniendo asimismo palabras de felicitación para los nuevos pilotos y de aliento para los que no aprobaron.

El Presidente del Tribunal, señor Bausá y Ruiz de Apodaca, también felicitó a los nuevos titulares.

Al darse lectura a los nombres de los nuevos profesionales mercantes, el señor Sanz y García de Paredes tuvo palabras cariñosas para todos los aspirantes que han actuado en este semestre, felicitando a los aprobados, y muy especialmente al que obtuvo el número uno.

A continuación se hizo la entrega de títulos, en medio de los aplausos de la concurrencia.



→ Con la salida rumbo a Port Lytleton, Nueva Zelanda, de los rompehielos Edisto y Glacier se ha iniciado la quinta expedición antártica del Almirante Byrd.

Así contribuyeron los Estados Unidos a la conmemoración del año físico internacional, cuya fecha oficial es 1957-1958, y durante el cual once naciones, entre las que figura la U. R. S. S. y una expedición francesa dirigida por Paul-Emile Víctor, han tomado a su cargo el establecimiento de 20 bases de estudio en el Antártico.

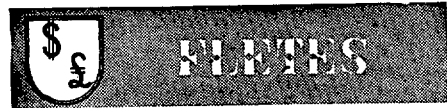
El Gobierno de Norteamérica, que ha destinado a esta empresa más de diez millones de dólares, preparó su participación con toda minuciosidad, poniendo a disposición del Almirante Byrd todos los medios materiales que pudieran interesar al explorador más exigente de nuestra época.

Para el mando de esta pequeña flota el Gobierno de los Estados Unidos ha designado como adjunto del Almirante Byrd al Contralmirante Dufek, navegante experimentado de las aguas polares. También les acompaña un batallón de ingeniería marítima, integrado por 200 voluntarios y un grupo aéreo, del que forman parte cuatro aviones ligeros y tres helicópteros, aparte de ocho grandes aviones

de transporte con base en Christchurch, Nueva Zelanda, de donde se desplazarán hacia el Polo.

El Almirante Byrd tendrá en total 1.600 hombres a sus órdenes, y la expedición operará escalonadamente durante cuatro años. Los equipos científicos no intervendrán hasta el segundo viaje, en noviembre de 1956; y la repatriación final está prevista para febrero de 1959.

Los equipos que han salido durante este mes deberán llegar a la isla Scot cerca de Navidad. Su misión es la de preparar dos bases a unos 500 kilómetros de distancia una de otra.



→ Octubre ha seguido fielmente la pauta de los últimos meses con los fletamentos de carbón americano predominando sobre los demás. C. H. Cufley Ltd., en su informe mensual dicen que en el mes de octubre se embarcaron unos siete millones de toneladas de carbón de los Estados Unidos principalmente por fletadores europeos (incluidos los británicos). Y comentan que en el actual tío-vivo, las cotizaciones de todos los mercados dependen de la posición diaria de los fletadores de carbón americano. Su demanda y planes de fletes establecen los niveles, directa o indirectamente, en los demás mercados y mercancías.

A pesar del predominio de los fletamentos de carbón americano, los agentes principales de grano no quedaron sin su hora de gloria. Poco después de la primera quincena del mes sobrevino un momento de calma temporal en la demanda de transporte de carbón.

Los fletadores de grano aprovecharon esta oportunidad para entregarse a una orgía de contratos de tonelaje entre el 17 y el 21 de octubre, que comprendían embarques hacia su país desde puertos del Pacífico, Golfo de los Estados Unidos y Atlántico. Los autores de este informe comentan que esta oportuna operación, cuando los fletadores de carbón estaban indiferentes a las ofertas de tonelaje, evitó ciertamente un alza general de los tipos de flete.

El resurgimiento del interés en tonelaje para cargar chatarra de hierro y acero fué otro estímulo más para las operaciones de fletes en los mercados del Atlántico Norte y Pacífico de los Estados Unidos. Se contrataron unas 300.000 toneladas desde los Estados Unidos en su mayoría para Italia.

En el tráfico de azúcar cubano hubo un ligero respiro que culminó con el fletamento de unas 60.000 toneladas para Japón. Muchos agentes testimoniaron su confianza en la continuidad de los fletes elevados, con sus demandas a largo plazo de materiales para acerías, comerciantes de grano y productores de ácidos y fertilizantes. Tales agentes estuvieron muy activos en contratar tonelaje para cubrir sus necesidades del próximo año o dos años. También en este sector, los especuladores—a juzgar por sus actividades—han estado imbuidos de la misma confianza.

Asimismo las líneas regulares estuvieron muy lejos de la calma, aunque sus operaciones fueron generalmente a corto plazo.

La información que se recibe del sector mediterráneo, es de nuevo algo difuminada debido a que los fletadores rehusan dar detalles de las cotizaciones. Muchos fletadores han estado trabajando a tipos más altos que los registrados en la Prensa, y en numerosos casos se han hecho concesiones en las pólizas de fletamento para atraer tonelaje. Se han expresado temores de que las perturbaciones en el Norte de Africa no se han terminado en modo alguno, lo que constituye para los armadores un motivo más de incertidumbre.

En los últimos meses se han registrado pocos negocios de fosfatos desde el Norte de Africa al Reino Unido. El report explica que esto ha sucedido porque el principal fletador, la Phosphate Rock Agency previó, muy prudentemente, hace algunos meses un nuevo boom de los fletes y obró para mitigar sus posibles consecuencias, fijando un número considerable de barcos de diferentes tamaños para llenar sus necesidades de este año y se cree que también de una buena parte del próximo. Se afirma que estos fletamentos se concertaron a tipos un 25 por 100 más bajos de los actuales y de aquí la ventaja de la situación con respecto a la

competencia de los productores británicos de superfosfatos.

→ Los fletes de buques tramp en el comercio de carbón del norte del Atlántico han retrocedido ligeramente en estas pasadas semanas. Los armadores calcularon mal los requerimientos del tráfico y están viéndose obligados a aceptar rebajas de cinco y más chelines, cotizándose últimamente a 65/— y 62/— la tonelada en este tráfico carbonero, que es el que viene dando tono al mercado general.



→ Según las estadísticas publicadas por el Ministerio de la Marina Mercante, en 1.º de octubre último el tonelaje bajo pabellón italiano comprendía 4.206 buques, con 4.171.038 toneladas de registro bruto, o sea un aumento de 63 buques y 133.633 toneladas con relación al 1.º de enero.

→ La flota de comercio portuguesa es actualmente de 596.000 toneladas registro bruto, de las cuales 400.000 toneladas registro bruto tienen menos de diez años. En 1938 Portugal disponía solamente de una flota de 257.000 toneladas registro bruto. El Gobierno tiene la intención de hacer construir trasatlánticos y petroleros de gran tonelaje. Gracias a la ayuda gubernamental y de las corporaciones interesadas, se encargarán antes de 1960 unas 95.000 toneladas registro bruto.

→ La flota de comercio rumana, que cuenta actualmente siete unidades de altura, con 26.365 toneladas registro bruto, se enriquecerá con algunas viejas unidades soviéticas que no figuran en el Lloyd's Register.

→ Las grandes compañías petroleras británicas—dice el Journal de la Marine Marchande—y varias independientes, algunas nuevas en la flota petrolera, han pasado en poco más de un mes encargos por valor de 200 millones de libras, cuyas entregas están previstas para antes de 1960. El nuevo tonelaje encargado, ¿hará temer la

reaparición de un excedente de la capacidad de transporte que ha pesado a varias compañías en los últimos años en el mercado de fletes?

Vistos los actuales encargos, hay que suponer que serán retirados todos los petroleros mayores de veinticinco años, y a fin de 1960 la flota petrolera mundial será de 48 millones de toneladas dw. Pero, por otra parte, dada la capacidad de la construcción naval mundial, si la media anual de entregas de petroleros es de 4.000.000 de toneladas dw. y los que se retiran alcanzan, por ejemplo, la cifra total de dos millones de toneladas dw. (que constituya en el momento actual la flota petrolera mayor de veinticinco años), se puede llegar, según el *Economist*, a la cifra máxima de 60.000.000 de toneladas dw. El tonelaje mundial de buques-cisterna puede así situarse entre los 48 y 60.000.000 de toneladas en función de las necesidades de la industria petrolera.

¿Cuáles son estas necesidades? Según estima la Shell británica, la demanda de productos petrolíferos, descontando Estados Unidos y el bloque soviético, que era el año pasado de 250.000.000 de toneladas métricas, podría duplicarse o triplicarse en diez años, lo que supondría un aumento anual entre el 6,5 y 10,6 por 100.

Para el periodo de cinco años, hasta 1960, la Shell avanza la cifra media de aumento del 7,6 por 100 para la demanda del mundo libre, a excepción de Estados Unidos; pero un aumento de las exportaciones de carbón americano podría reducir esta tarifa al 6,35 por 100.

Teniendo en cuenta estas suposiciones, y que el aumento de peso muerto de la flota mundial sea menos rápido que el de la demanda de productos petrolíferos, se puede considerar como razonable un aumento del tonelaje mundial de buques-cisterna del 5 por 100 anual, lo que daría una cifra global de 52 millones de toneladas a fin de 1960.

Esto significaría la necesidad, en la hora actual, de encargar de dos a cuatro millones de toneladas de petroleros. Este tonelaje debería ser encargado rápidamente para entrar en servicio de aquí a 1960. Se puede, pues,

pensar que las posibilidades de encargos no han sido todavía rebasadas.



→ La Marconi Española, de la que es accionista mayorista el Instituto Nacional de Industria, ha llegado a un acuerdo con la Micro-Lambda, de Nápoles, para fabricar aparatos de radar en la fábrica Marconi, cercana a Madrid, por el sistema de cesión de patentes.

La Micro-Lambda se dedica ya a la producción de equipos de radar para las Fuerzas Armadas norteamericanas destacadas en Europa, y se tiene entendido que parte, por lo menos, de la nueva producción española se destinará a los puestos de radar que se están instalando en España, conforme a lo previsto en el Acuerdo hispanonorteamericano de 1953. Técnicos italianos acudirán a España para comenzar los trabajos correspondientes.

→ El diario *Prawda* indica que en 1955 la producción de las principales ramas de la industria pesada soviética será la siguiente: energía eléctrica, 166.000 millones de kilovatios-hora; fundición, 33 millones de toneladas; acero, 45 millones de toneladas; carbón, 390.000 millones de toneladas; petróleo, 70 millones de toneladas.



→ En los astilleros del Cantábrico se efectuó el 31 de octubre la botadura del buque a motor de nueva construcción Pachina, cuyas características principales son: eslora, 55 metros; manga fuera de miembros, 8,80; puntal, cuatro metros; desplazamiento en carga, 1.250 toneladas; peso muerto, 750 toneladas.

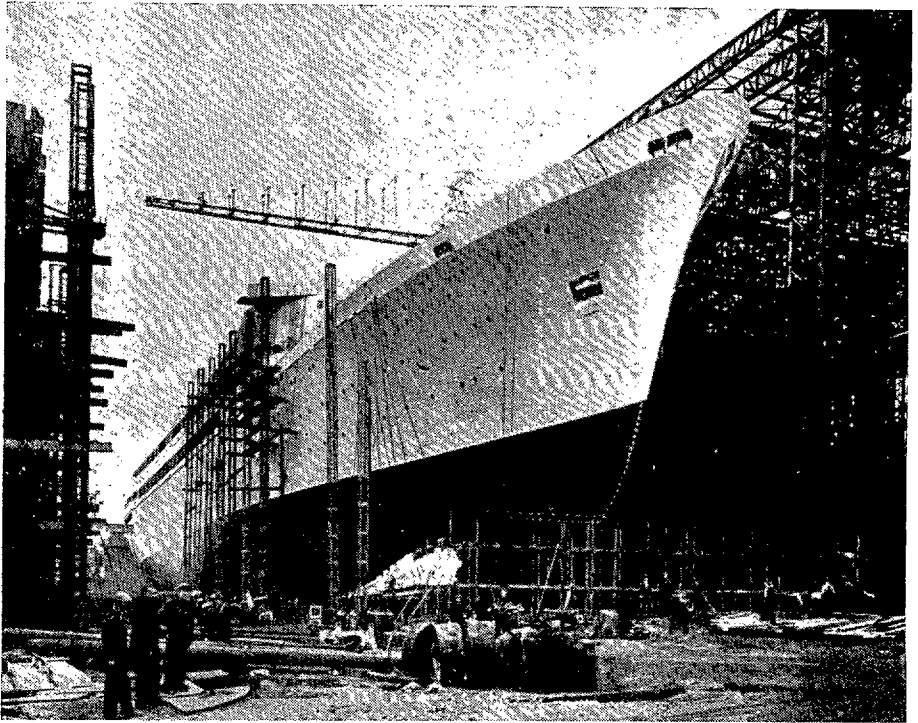
Este barco sale completamente habilitado y listo para navegar. Está equipado de un motor Diesel de seis cilindros, con una potencia de 1.100

caballos. Todos sus servicios están electrificados. Su velocidad en servicio será de 11 nudos. Puede llevar doce pasajeros en distintas clases, para lo que cuenta con cámaras y camarotes acondicionados al efecto. Es de características similares al Maribel Rivas y al Melchuca, que para el mismo armador entregaron recientemente los astilleros del Cantábrico, haciendo ésta el número 49 de las embarcaciones construidas en los mismos desde su fundación.

→ Una vista del barco *Bergensfjord*, que ha sido botado recientemente en Wallsend on Tyne (Inglaterra).

de manga y 8,15 de puntal. El equipo propulsor consiste en turbinas de vapor que desarrollan 7.500 HP. y proporcionan al buque una velocidad de 16 nudos. Tiene cinco bodegas, dos de ellas refrigeradas, y las otras equipadas con shifting boards para el transporte de grano. El *Andalien*, con el *Lebú*, mantendrá un servicio quincenal entre puertos europeos y la costa sudamericana del Pacífico, vía Nueva York.

→ En los astilleros Flender, de Lübeck, se efectuó el lanzamiento del quinto buque de la serie *Cap* para la *Hamburg-Süd*, y que se llamará *Cap*



El trasatlántico *Bergensfjord* en construcción.

→ En los *Ateliers et Chantiers de la Loire*, en Nantes, se celebró con una brillante ceremonia la botadura del cargo a vapor *Andalien*, de 9.250 toneladas dw., que se construye para la *Compañía Sud-Americana de Vapores*, de Chile. El *Andalien*, gemelo del *Lebú*, que se construyó en el mismo astillero, tiene 132 metros de eslora, 18,50

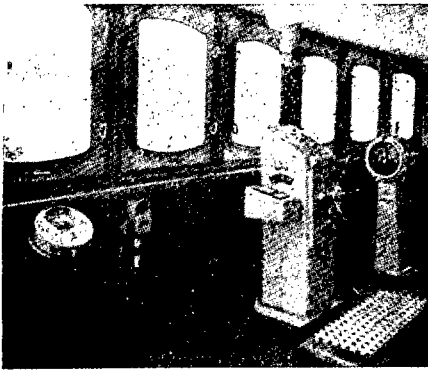
Rcca. Este cargo a motor, de 9.200 toneladas dw., se terminará a principios del año próximo y se destina al tráfico con el Río de la Plata.

→ Los astilleros holandeses han lanzado el primer barco-cisterna del mundo concebido especialmente para el transporte de cerveza. Esta embarca-

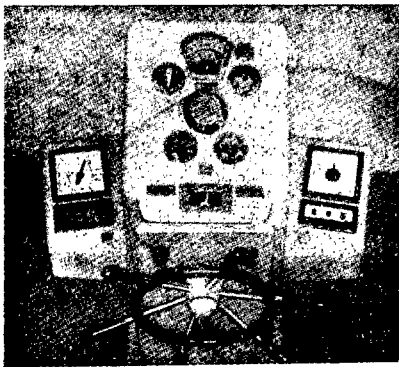
ción puede transportar 120.000 litros de cerveza y es la segunda del mundo que se proyecta especialmente para transporte de bebidas alcohólicas. La primera fué el barco-cisterna Bacchus, construído hace diez años en Róterdam por cuenta de una sociedad francesa, que lo utiliza para el transporte de vino argelino.



→ Las fotografías muestran el puente de navegación del buque alemán,



de reciente construcción, Cap. Blanco, y un detalle del pedestal que contiene



la caña, bitácora, piloto automático, indicador de revoluciones (derecha), indicador de la posición del timón (iz-

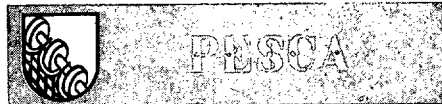
quierda), indicador de las luces de navegación.

En las bandas del puente se ven repetidores de la giroscópica para la vigilancia del Oficial de guardia. Y mediante un espejo puede leerse el rumbo que marque la aguja magnética instalada en el puente alto.



→ En la Comandancia de Marina de La Coruña se celebró el 20 de octubre un emotivo acto para premiar el heroico comportamiento del celador de primera de Puerto y Pesca, destacado en Cayón, don Francisco Oviedo Vidal, y de siete marineros, que el día 23 de enero último rescataron de la muerte a varios tripulantes del pesquero Jesusa, que se hundió, debido al fuerte temporal, en las proximidades de Cayón. De los trece hombres que componían la dotación del Jesusa, siete fueron salvados por el esfuerzo tenaz y arriesgado de aquellos marineros, bajo la dirección del señor Oviedo Vidal; cinco se pusieron a salvo a nado y agarrándose luego a las rocas, y uno pereció víctima de los elementos.

El acto fué presidido por el Comandante de Marina, señor Pardo y Pascual de Bonanza, y con asistencia del personal de dicha Comandancia. Se impuso a don Francisco Oviedo Vidal la Cruz del Mérito Naval de primera clase con distintivo rojo, y concedida por la Sociedad Española de Salvamento de Náufragos, la medalla de bronce de dicha Sociedad.



→ La campaña ballenera en el Estrecho de Gibraltar, que empezó en el mes de febrero, ha terminado a últimos de noviembre. Su resultado ha sido mediano, habiéndose capturado unas noventa ballenas, la mayor de 85 toneladas y 23 metros de longitud, por los dos buques cazadores **Antoñito Vera** y **Hércules**, que trabajan para la factoría terrestre de Getares, situada en la bahía de Algeciras.

→ El primer buque-factoría que va a tomar parte en la campaña ballenera de este año, el Abraham Larsen, ha abandonado el puerto de Sandefjord. Este año 19 buques-factoría se reunirán en el Antártico para la pesca o caza de la ballena, y 273 balleneros. De los 19 buques-factoría nueve son noruegos y los otros diez pertenecen a Gran Bretaña, a la Unión Sudafricana, Japón, Países Bajos y Rusia. De los 13.000 marineros que tomarán parte en la campaña ballenera, 7.500 son noruegos.

→ El último barco de pesca del programa de construcción de la Trawlers Grimsby, Ltd., el Ross Lion, de 270 toneladas registro bruto, fué lanzado recientemente en los astilleros de Cochrane & Sons, de Silby Yorks.

El Ross Lion tiene 35,05 metros de eslora pp., 7,62 de manga y 3,66 de calado, y llevará un motor Diesel de 605 HP. Su coste total será de unas 125.000 libras.

↑ POLITICA

→ Un grupo de técnicos de la construcción naval, de la industria de la navegación y de la Universidad Laval, capitaneado por el hombre de negocios Mr. Pierre Boutin, se ha dirigido a la Comisión Real del tráfico costero para pedir que el tráfico de cabotaje y de aguas interiores debería reservarse a buques construídos en Canadá y tripulados por canadienses en bien de la defensa y prosperidad del país. En el mismo se dice que puesto que la flota de altura no puede mantenerse debido a la competencia, y que la Marina de guerra no da suficiente trabajo a los astilleros, el tráfico costero debe protegerse a toda costa.

El coste por tonelada entre los Grandes Lagos y los puertos del Atlántico es de 1,70 dólares por vía marítima y 13 dólares por ferrocarril. Esto, unido al creciente tráfico y a otras razones expuestas en el trabajo presentado, son la base en que se fundamenta la reclamación citada.

→ La referencia del Consejo de Ministros celebrado el 25 de noviembre

da cuenta de haberse pasado a las Cortes un proyecto de ley de protección y renovación de la Marina mercante.

Este proyecto de ley, elaborado por la comisión interministerial nombrada al efecto por O. M. de 7 de julio de 1954, entraña el plan de renovación de un millón de toneladas de arqueo total en diez años, estableciendo una serie de medidas protectoras a la navegación y construcción naval de gran importancia.



→ En los últimos años se han fabricado de modo creciente hélices de cinco



Hélice de cinco palas de un petrolero.

co palas para los buques-tanque de gran tamaño. Ello se debe principalmente al hecho de que estos barcos son muy susceptibles a las vibraciones causadas por la hélice, con las consiguientes perturbaciones en el buque y molestias a las dotaciones.

He aquí la hélice Zeise, de cinco pa-

las, instalada en un moderno buque mercante.

→ Una fábrica danesa de motores ha realizado con éxito pruebas con hélices reversibles para barcos, fabricadas con nylon.

Uno de los ingenieros de dicha empresa ha manifestado que si las hélices dan el resultado que se espera, se procederá a su fabricación en serie.

Subrayó que ya se utilizan hélices de nylon no reversibles, pero que esta fábrica es la primera en cuanto al modelo de hélice reversible de tal material.

→ El 21 de noviembre se efectuaron en Cádiz las pruebas oficiales del nuevo buque maderero Ukola, construido por la Empresa Nacional Bazán, por encargo de la Empresa Nacional Elcano, a la que será entregado el buque dentro de unos días.

Asistieron a ellas el Director general de Navegación, don Leopoldo Boado, llegado expresamente de Madrid con este objeto; el Comandante militar de Marina y otras personalidades. El Ukola salió fuera del puerto navegando durante cuatro horas hasta la altura del faro de Chipiona, desarrollando una velocidad de 13,3 millas por hora, superior a la prevista en el contrato de construcción del buque. Se efectua-

ron otras varias pruebas, todas con el más lisonjero resultado.

El buque fué inspeccionado en todos sus detalles por el Director general de Navegación y demás técnicos, quedando altamente complacidos.

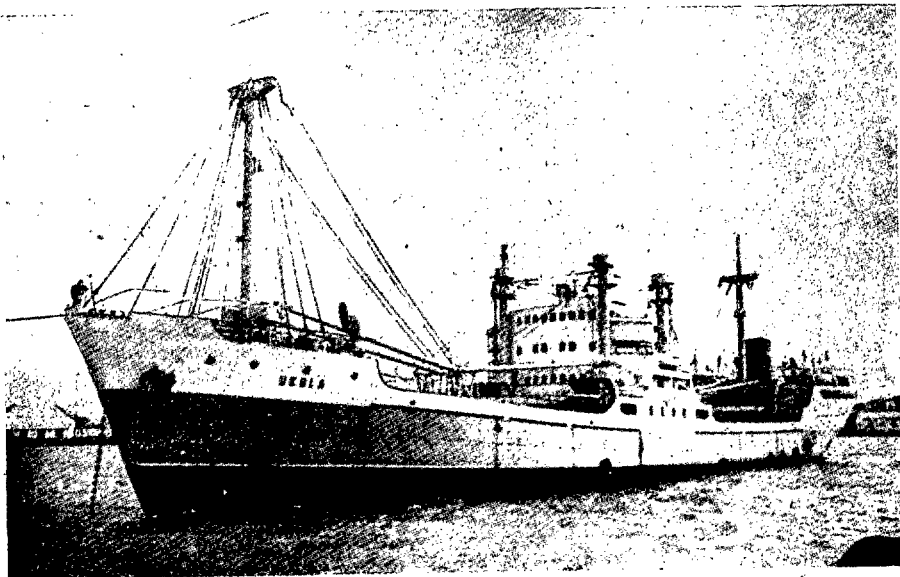
El Ukola, que regresó a puerto a las ocho de la noche, desplaza 7.180 toneladas. Tiene una eslora de 108,10 metros, 14,80 de manga, 7,50 de puntal y calado medio de 6,25 metros. Será dedicado al transporte de maderas entre nuestras posesiones del Golfo de Guinea y la Península y es gemelo del Okuma, que navega ya desde hace seis u ocho meses.

Las autoridades y técnicos asistentes fueron obsequiados a bordo.

→ El 15 de noviembre tuvieron lugar las pruebas oficiales del nuevo buque Finamar, construido en los astilleros Ruiz de Velasco, S. A., de Desierto-Erandio. El Finamar tiene 1.410 toneladas de desplazamiento.

Presidió las pruebas el Comandante de Marina de Bilbao, don José Luis de Ribera, y asistieron el Inspector de buques mercantes de Vizcaya, don Miguel Poole; altos cargos de la sociedad armadora y el alto personal directivo y técnico de la entidad constructora.

En los lugares de costumbre se realizaron las corridas reglamentarias, al-



canzando el barco una velocidad altamente satisfactoria.

Es este el primer acto oficial de una serie que Astilleros Ruiz de Velasco va a realizar sucesivamente esta temporada. Dentro del mes corriente tiene proyectada la botadura de un nuevo barco, que se denominará **Barázar**, y en grada contigua se halla prácticamente en buen estado el **Picogrís**, para el que puede preverse también una pronta fecha de botadura.

En los muelles de armamento se halla asimismo el barco **Piconegro**, a cuyos trabajos de terminación se procede con toda intensidad, para que pueda comenzar a navegar en fecha próxima.

→ El buque a motor **Lindenfels**, construido por H. C. Stulcken Sohn, de Hamburgo, ha efectuado sus pruebas. Este nuevo buque, con instalaciones especiales para el transporte de cargas pesadas, es gemelo del **Lichtenfels**, entregado en septiembre del año pasado. Otros dos barcos del mismo tipo están encargados. El **Lindenfels** tiene una capacidad de carga de 8.800 toneladas y 16,5 nudos de velocidad. Características destacadas de este tipo de buque son la especial construcción de aparejos de carga que incluyen plumas de 30 y 120 toneladas y la posición del puente en el castillo.



→ Durante el año 1954 se movieron en el puerto de Bilbao 3.849.984 toneladas de mercancías, habiendo entrado 4.495 buques, con un total de 4.902.125 toneladas de registro.

En el tráfico de mercancías las mayores cifras corresponden a las de importación (tres millones de toneladas en 1954 y 2,8 en 1953), por 822.036 y 941.616, respectivamente.

→ La Junta de Obras del puerto de Vigo va a instalar una estación de radiodifusión de onda dirigida para facilitar el acceso al puerto.

El aparato se montará en Cabo Estay, en las proximidades de Canedo.

→ La construcción de nuevos puertos en el Africa española va a entrar

en una fase de gran actividad. La Dirección General de Marruecos y Colonias acaba de gestionar la concesión urgente del millar de toneladas de hierro necesarias para la construcción del puerto de Sidi Ifni. Se procederá inmediatamente, en Las Palmas de Gran Canaria, a la construcción de cajones flotantes, que se botarán al mar en breve. Una vez terminados, serán remolcados hasta Sidi Ifni para ser allí fondeados. Se espera que las obras se concluyan dos años antes de lo previsto.

Asimismo continúan las obras del puerto de Villa Cisneros, en el Sáhara español. El día 11 de noviembre llegaron el remolcador **Capitán Wálter** y la grúa cabria denominada **Maribel**, con capacidad para 70 toneladas. El **Capitán Wálter** transporta, además, equipo completo de buzo para efectuar los trabajos oportunos.

Por otra parte, también se intensifican los trabajos de mejora y ampliación del puerto de Santa Isabel de Fernando Poo, en la Guinea española. Recientemente ha llegado allí un tren completo de dragado, con el que se espera terminar rápidamente no sólo las obras de dragado, sino también las de relleno del puerto.

→ Han sido concedidos más de dos millones de pesetas con destino a la adquisición de maquinaria para completar las instalaciones del varadero de Puerto de Naos, en Arrecife de Lanzarote. Hasta ahora los servicios de este varadero se vienen realizando con extraordinaria lentitud. El varadero dispone de dos gradas, y a él podrán llevarse en adelante embarcaciones hasta de 200 toneladas. Esta medida producirá notorios beneficios a las flotas pesqueras de Lanzarote, Gran Canaria y Tenerife.

→ La Junta de Obras del puerto de Vigo ha aprobado su presupuesto para 1956, por un total de 20 millones de pesetas. En el plan presupuestado figura un capítulo de cuatro millones de pesetas, que la Junta destina a obras nuevas y adquisición de material y utillaje.

→ El Consejo de Administración del puerto de Londres (Port of London Authority) ha publicado su informe sobre el ejercicio terminado el 31 de marzo último. A pesar de la huelga de

cargadores de octubre de 1954, el tonelaje neto de buques entrados y salidos, con 68.231.584 toneladas, es ligeramente inferior a la cifra récord del año anterior. El tonelaje de mercancías registra, en compensación, un nuevo récord, y, con 52 millones de toneladas, sobrepasa en 700.000 toneladas la cifra de los doce meses precedentes. Este aumento del volumen de tráfico proviene principalmente de un aumento de 1.700.000 toneladas de la cifra de importaciones (con exclusión de los transbordos), debido a la importancia considerable de las importaciones de carbón. Las exportaciones para el extranjero han disminuído en 180.000 toneladas, mientras que el volumen total del tráfico de cabotaje ha bajado en 650.000 toneladas debido a una disminución en los arribos de carbón procedentes de la región minera del nordeste.

→ Se cree que Róterdam va a sobrepasar este año a Londres y ocupar el segundo lugar de los puertos mundiales, después de Nueva York, por la importancia de su tráfico. El número de 20.000 buques entrados puede ser alcanzado por primera vez el 31 de diciembre.

Una de las causas principales de este aumento del tráfico está constituida por los importantes transbordos de carbón americano con destino a Inglaterra.

→ Ha sido inaugurado en Amsterdam por Mrs. d'Ailly-Fritz, esposa del Burgomaestre, un nuevo dique, seco de la Netherlands Dry Dock & Shipping Company.

Es el mayor dique seco hasta ahora construído en los Países Bajos y sus características principales son: Capacidad para buques de hasta 60.000 toneladas; largo, 800 pies, y ancho, 150 pies, y ha sido construído especialmente para recibir grandes petroleros..

→ El tráfico de mercancías y de viajeros del puerto de Casablanca está en franco aumento para los seis primeros meses de 1955 en relación con el período correspondiente de 1954.

Las importaciones de mercancías por el puerto de Casablanca han pasado de 1.005.000 toneladas (primer semestre de 1954) a 1.079.000 toneladas (primer semestre de 1955). Las

exportaciones han pasado, en el mismo período de tiempo, de 2.830.000 toneladas a 3.060.000 toneladas.

El tráfico de viajeros ha aumentado el 70 por 100. Las entradas en Marruecos han pasado de 13.200 (primer semestre de 1954) a 24.300 (primer semestre de 1955). El número de personas que han partido de Marruecos han sido, durante los mismos períodos, de 16.700 y 28.000.



→ La amenaza más seria para el naufrago, dice D. K. Hailst en un artículo titulado Equipo salvavidas para buques, es el hacer frente a la intemperie, y sólo las balsas de goma proporcionan protección contra los elementos. Es interesante, continúa, estudiar las cifras siguientes que proceden de fuente autorizada y que indican el tiempo que se tarda en perder el conocimiento o morir cuando se está dentro del agua a diferentes temperaturas:

Temperatura del agua	Tiempo aproximado que se tarda en perder el conocimiento o quedar exhausto (horas)	Muerte (horas)
0°	1/4	1/4 - 1 1/2
10°	1/2 - 1	1 - 2
15°,5	2 - 4	6 - 8
21°	3 - 7	?
26°,75	12	Relat. salvo

→ La comunicación M 394 del Ministerio de Transportes británico vuelve a llamar la atención de los armadores, capitanes y patronos sobre la vital importancia de mantener los elementos salvavidas en condiciones de uso inmediato y de lograr que todos los miembros de las dotaciones sepan cómo utilizarlos.

La comunicación alude a las circunstancias en las que se hundió recientemente el Evelyn Rosi, pereciendo 12 de los 14 hombres de su dotación. Este barco llevaba un bote salvavidas con capacidad para 19 personas, tenía amplio stock de chalecos y dos balsas, y parece demostrado que

perecieron tantos hombres por falta de entrenamiento en el manejo de los citados elementos.



→ El Centro de Recuperación e Investigaciones Submarinas de Barcelona ha organizado una exposición en la ciudad condal en la que se exhiben numerosas piezas rescatadas del mar por los submarinistas entre las que destacan El cañón de Rosas, una bombarda de bronce de 1.250 kilogramos de peso, ánforas milenarias y un cepo de plomo perteneciente a una nave romana. También son admirados los equipos para exploración submarina, la sección científico-literaria y un conjunto de amplias y bellas fotografías.

A la inauguración asistieron el Jefe del Sector Naval, Contralmirante don Rafael Fernández de Bobadilla, Presidente honorario del C. R. I. S.; el Presidente de la Diputación Provincial, Marqués de Castell-Florite; Rector de la Universidad, don Francisco Buscaróns; Barón de Esponellá, y otras autoridades y personalidades.

→ Autorizado por la Superioridad y organizado por un grupo de entusiastas exploradores y pescadores submarinos, se ha constituido en Madrid el Centro de Investigaciones y Actividades Submarinas.

Los fines principales a que aspira el C. I. A. S. son: la exploración directa de las zonas sumergidas, no sólo para la práctica de un deporte, sino además para la investigación y estudio de los recursos animales, vegetales y minerales, recuperación de tesoros hundidos, así como el auxilio y salvamento de naufragos.

Asimismo, en conexión y colaboración con las organizaciones y asociaciones similares extranjeras y nacionales, tratará de dar a conocer los resultados de sus actividades mediante ciclos de conferencias, seminarios especializados, viajes, informes, proyección de películas, etc., y tendrá también un órgano de expresión en una revista.



TRAFICO

→ La compañía naviera American Export Lines ha anunciado que a partir de enero próximo sus trasatlánticos Constitution e Independence iniciarán un servicio regular de Nueva York a Algeciras, en vez de Gibraltar, como se ha venido haciendo hasta ahora.

El citado anuncio fué hecho por el Presidente de la Compañía naviera en el curso de una comida celebrada a bordo del trasatlántico Independence, a la que asistió el embajador de España en Washington, don José María de Areilza. Asimismo se encontraban como invitados cerca de cien periodistas y directores de agencias de viajes de varios puntos de los Estados Unidos.

Los dos trasatlánticos citados saldrán cada sábado, al mediodía, del puerto de Nueva York y atracarán en el puerto de Algeciras el viernes de la mañana siguiente. Se indica que el Gobierno español ha simplificado los trámites aduaneros con el fin de que los pasajeros puedan fácilmente seguir viaje en un nuevo tren rápido, denominado El Castellano, que llevará a los turistas, en viaje nocturno, a Madrid, con llegada a la capital española hacia el mediodía del sábado. Por tanto, el nuevo servicio barco-tren (express boat and train service) permitirá a los turistas salir un sábado de Nueva York, en el trasatlántico que efectúe el viaje, y estar en Madrid al mediodía del sábado siguiente.

El Independence y el Constitution irán de Algeciras a Cannes, Génova y Nápoles, para realizar desde este último puerto el regreso a Nueva York vía Algeciras. La adición de sesenta escalas por temporada en Algeciras eleva a ciento doce el número de escalas anuales que realiza la American Export Lines en España, ya que los buques menores, de primera clase, de la Compañía naviera en cuestión seguirán haciendo escalas en Barcelona.

→ Es interesante registrar la evolución del tráfico de cabotaje en el puerto de Palma de Mallorca en lo

que va de siglo. Así, mientras en el año 1913 entraron en aquel puerto 843 buques y 21.333 pasajeros, ahora lo hacen 1.656 buques y 152.960 pasajeros y esto, como antes decimos, sólo en navegación de cabotaje.



→ Debido al alza en el mercado de fletes durante el último trimestre, escriben MM. Harley Mullion & Co. Limited, en su circular sobre el tone-

laje de ocasión, los propietarios de los buques del tramping de gran tonelaje se muestran, en su mayoría poco dispuestos a vender. Pero en los casos en que se efectuaron transacciones, las cotizaciones han seguido muy firmes.

Los precios de los buques de serie del tiempo de guerra han pasado de 280.000 libras a 320.000 y un buen Liberty con entrega en fecha próxima alcanzaría, probablemente, en el momento actual, cerca de 350.000 libras. Se puede esperar para los próximos meses una nueva alza de las cotizaciones.

He aquí algunas ventas significativas de cargos del tipo Liberty o Empire:

NOMBRE	Dw	Const.	Visita	Precio	Comprador
Harperley	10.170	1943	3/1955	320.000	Británico
Domingo de Larrinaga	10.935	1944	9/1951	325.000	Griego
Middlesex-Trader... ..	10.135	1942	8/1951	295.000	"
Aliki-P.	10.850	1944	2/1953	315.000	"



