

Pág.

La finalidad de la conducta china.—Por el Coronel J. D. Hittle U.S.M.C.	453
Tres evoluciones en la construcción de los submarinos japoneses.—Por Hajime Fukaya	473
“Criptoanálisis” - El todo en la Batalla de “Matapán”.— Por el Capitán de Corbeta A.P. Guillermo de las Casas.	481
Protección al comercio en tiempo de guerra.— Por el Contraalmirante Bear Anderson U.S.N.	497
Historia de la prevención de las incrustaciones.— Por Frederick B. Laidlaw	513
¿Por qué Buques Portaaviones?	533
Notas Profesionales	539
Crónica Nacional	559



Revista de Marina

DIRECTOR

Contralmirante A.P. Jorge Arbulú G.

JEFE DE REDACCION - ADMINISTRADOR

Capitán de Corbeta A.P. Armando Echeandía R.

REDACTOR

Capitán de Corbeta A.P. Oscar R. Cuadros

CONDICIONES DE SUSCRIPCION

Al año	S/o.	15.00
Número suelto	„	5.00
Suscripción anual en el extranjero	„	30.00

AVISOS

Por 1 Página	S/o.	120.00
Por 1/2 "	„	80.00

TODO PAGO SERA POR ADELANTADO

Avisos Extraordinarios a Precios Convencionales

La Dirección no es responsable de las ideas emitidas por los autores bajo su firma.

Cualquier persona del Cuerpo General de la Armada, así como los profesionales no pertenecientes a ella, tienen el derecho de expresar sus ideas en esta Revista, siempre que se relacionen con asuntos referentes a sus respectivas especialidades y que constituyan trabajo apreciable, a juicio de la Redacción.

Se suplica dirigirse a la Administración de la REVISTA DE MARINA Casilla No. 92 — Callao - Perú S.A.



Revista de Marina

Publicada por el Sr. D. Juan de Dios...

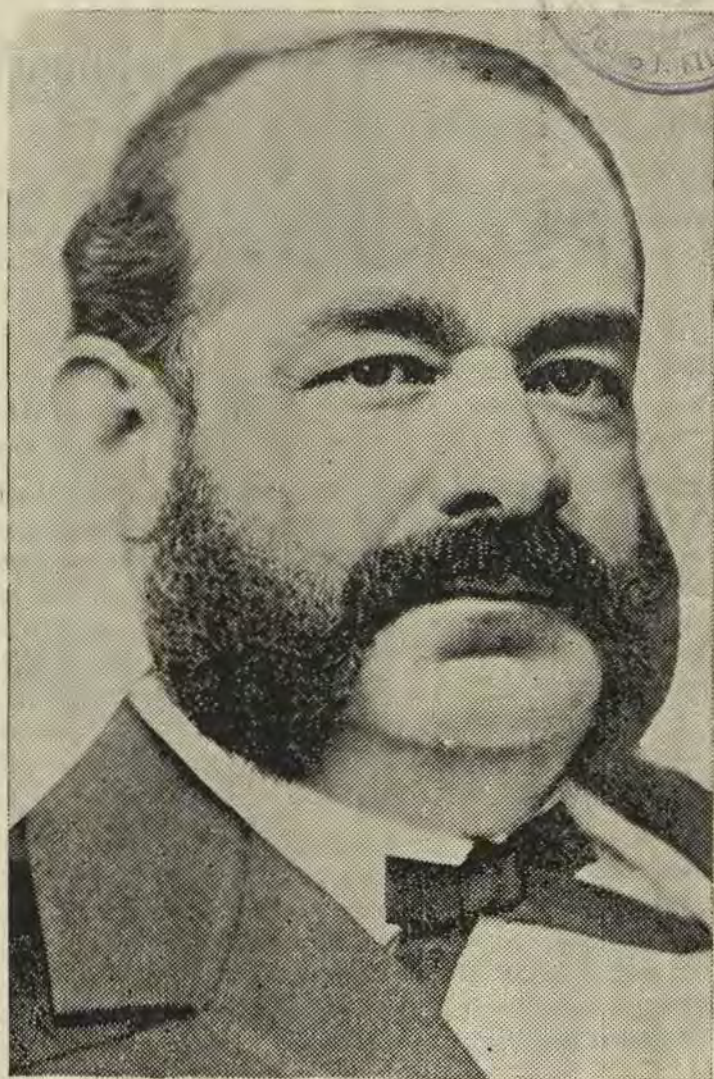
1878 - 2 de Octubre - 1878

Los señores de la Marina...
y con los señores de la Marina...

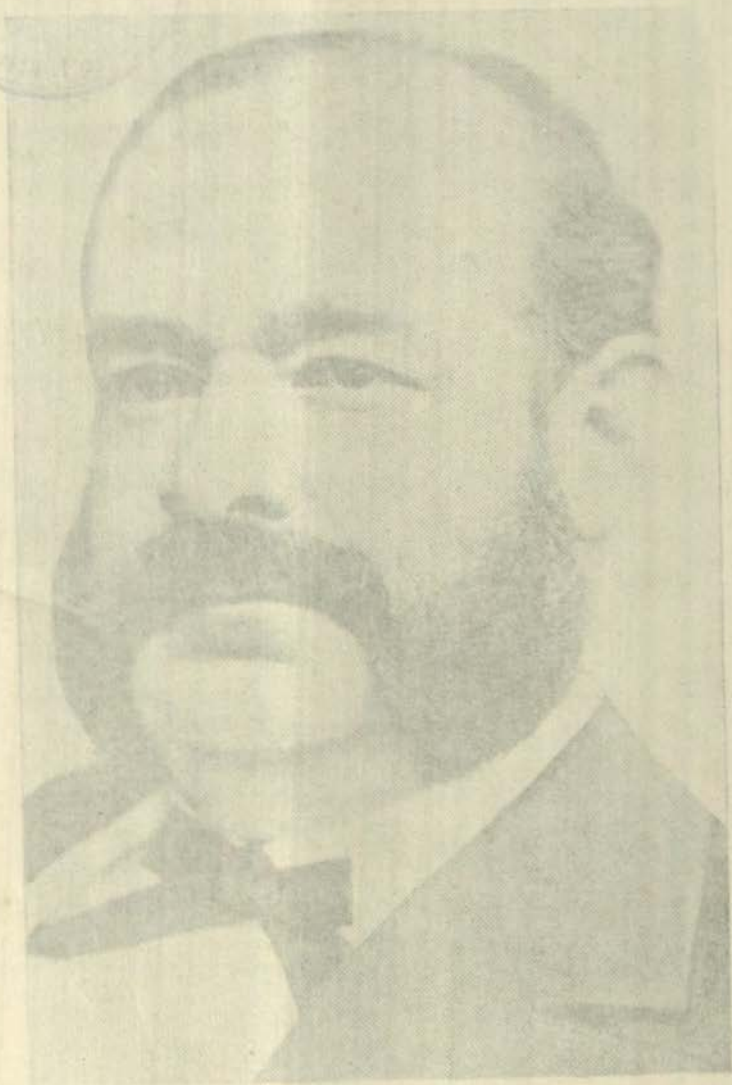
En el día de hoy...
la Marina de guerra...

En el día de hoy...
la Marina de guerra...

La Dirección de la Marina...
de la Marina de guerra...



Almirante Dn. Miguel Grau



und hngil. d. st. st. st.

La finalidad de la conducta china

Por el Coronel J.D. Hittle U.S.M.C.

Hace casi un siglo que Teodoro Roosevelt escribió: "Creo que nuestra historia futura estará mejor determinada por nuestra posición en el Pacífico con respecto a China, que por nuestra posición en el Atlántico con respecto a Europa".

Aunque hoy no se admite unánimemente el pronóstico geográfico de Roosevelt, nos quedan muy pocas razones para discutir su última observación de que "el público norteamericano es sumamente lerdo en lo que respecta a la cuestión de la China".

Desde los comienzos de este siglo, los acontecimientos de la costa occidental del Pacífico han puesto en peligro la paz mundial presentando crecientes y peligrosas amenazas contra la seguridad del hemisferio occidental y particularmente contra los Estados Unidos. Por consiguiente, es sorprendente que los norteamericanos hayan hecho tan poco, aún ante la creciente importancia estratégica del Oriente, para refutar la opinión de Teddy Roosevelt sobre el entendimiento de sus conciudadanos con relación a la China. Es una desgracia que eso suceda, porque hoy se hace muy poco esfuerzo para comprender lo que está pasando en el Extremo Oriente.

Como nación, hubiéramos debido dedicar un poco más de nuestro pensamiento y de nuestra atención al Oriente, porque la China es la llave del Asia; y en el transcurso de la historia, el Asia podrá probar que es la llave del mundo. El hecho de que la China sea la llave del Asia es el primer fundamento que se debe reconocer para hacer una apreciación exacta de los acontecimientos asiáticos.

Desde el punto de vista histórico, la China ha sido el centro político, filosófico, militar y económico del Asia Oriental.

Cualquier análisis de la conducta china debe basarse en el reconocimiento de la historia larga y significativa de la China. Aun, si los occidentales no prestan atención al pasado de la China, como un signo indicador del presente y del futuro, los chinos

lo consideran así. Esto es porque los chinos tienen un sentido profundo de su propia conciencia histórica. Toda nación que tenga esta característica, tendrá la ventaja de saber en dónde ha estado y a dónde pretende ir.

El adagio que dice: "Lo que ha pasado debe ser un prólogo" no ha tenido nunca una aplicación tan adecuada como en la apreciación del camino seguido por la conducta china.

Si no sabemos algo acerca del pasado de la China, nos será imposible llegar a comprender los acontecimientos actuales del Asia.

Fundamentalmente hay dos factores básicos que guían actualmente a la política exterior de la China. El primero es el esfuerzo consciente y premeditado del Gobierno de la China Roja para hacer que la China vuelva a ser una potencia dominante en el Asia Oriental, y al hacerlo así, crear una China que desempeñe la poderosa posición que tenía cuando era el fabuloso "Imperio del Medio" del Asia Oriental. El segundo es el hecho real y verdadero de que la China es un país comunista que está alineado y que está cooperando con la Unión Soviética y ayudando al comunismo a la conquista del mundo.

A primera vista, estos podrían parecer factores auténticos contra los cuales sería imposible oponer una política coherente. Pero sin tener en cuenta las apariencias, queda el hecho de que el poder del mundo comunista ha crecido materialmente a causa del proceso tan sorprendente por el cual las aspiraciones nacionales de la China se han unido al Marx-Stalinismo para hacer de la China, bajo la dirección de Rusia, una compañera poderosa en la lucha mundial del comunismo.

Primero deberíamos examinar el fondo y los antecedentes históricos del esfuerzo actual de la China para volver a convertirse en el "Imperio del Medio". Para poder apreciar adónde va hoy la China en el mundo asiático, es preciso que sepamos y comprendamos primero la función y la naturaleza del "Imperio del Medio":

Después de 3000 años de evolución política, la China surgió como una nación unida el año 221 antes de Cristo. Una vez que obtuvo su unificación nacional, la China sobrepasó sus límites originales y empezó a formar su Imperio. Una de las cosas que a los occidentales y a algunos asiáticos les ha sido muy difícil de

entender, ha sido la naturaleza peculiar del Imperio Chino. Esta falta de entendimiento y comprensión es a su vez explicable, porque la estructura política y la filosofía del Imperio Chino era muy diferente de los modelos que se encuentran a menudo en el Oeste y en los demás imperios asiáticos.

A semejanza de muchas otras cosas chinas, el Imperio se mantuvo basado sobre sus fundamentos culturales y filosóficos. Así como la doctrina de Confucio guió al pensamiento chino en todos los terrenos, desde el individual hasta en el de los asuntos de estado, la misma filosofía de Confucio suministró la fórmula para mantener las relaciones entre la China y las naciones que entraban bajo su dominación. Patriarcado y señorío dentro de la familia eran las dos características principales en las enseñanzas de Confucio. De acuerdo con este pensamiento, la familia era fundamentalmente la unidad básica, social y política de la china.

De ese modo se puede ver porqué se aplicó tan fácilmente la idea de la familia en el dominio de las relaciones internacionales de la China, sirviendo como filosofía básica del Imperio. Según esto, en el terreno internacional, la Nación China asumió el puesto de padre o hermano mayor de la familia de naciones y todas ellas le reconocieron al Imperio Chino un distinguido carácter paternal.

Además, en armonía con las enseñanzas de Confucio, las relaciones entre el miembro mayor y los miembros menores de una familia, en este caso un miembro internacional, estaban cuidadosamente prescritas y fueron acatadas, puesto que la China aplicó la doctrina de piedad filial al gobernar su reino. Las relaciones entre la China y las diversas naciones ingresadas a la familia de naciones estuvieron bien definidas y de acuerdo con el espíritu confuciano; pero son vagas y a veces completamente incomprensibles para los hombres y para las naciones que no están iniciadas en esa filosofía.

El "Imperio del Medio" fué pues el nombre lógico de la antigua China, porque ésta era el centro del poderío en el mundo oriental: separada como estaba del resto del mundo, era la única parte del globo que se tenía en cuenta.

Técnicamente el Imperio Chino, que comprendía la China, estaba constituido por dos clases de potencias: los estados del

Imperio propiamente dicho y los estados tributarios. Si bien la composición o "status" de los estados tributarios, así como la del mismo Imperio, varió de tiempo en tiempo en la larguísima historia de la China, la autoridad de ésta bajo la dinastía de los Manchúes, que fué la última, estuvo bien consolidada y nos muestra el poderío y dominio chinos en su forma imperial final.

Bajo los primitivos Manchúes a mediados del siglo XVII, el Imperio propiamente dicho comprendía China, Manchuria, Mongolia Interior, Mongolia Exterior, Sinkiang y el Tibet. Los estados tributarios eran Corea, Formosa, Annam, Siam, Birmania, las Islas Riukiu, Nepal y Bután.

Algunos historiadores y a veces los mismos chinos emplearon el término "Imperio Chino" en un sentido amplio, incluyendo tanto el Imperio propiamente dicho, como los estados tributarios.

Las obligaciones de los estados menores estaban bien definidas, así como las limitaciones del poder de la China para con los países subordinados. Los detalles de las relaciones y de las obligaciones de la China y de cada uno de los estados menores variaban algunas veces, pero sus obligaciones básicas eran generalmente las mismas para todo el dominio.

Los estados tributarios tenían las siguientes obligaciones: auxiliar a la China, proporcionándole ayuda militar cuando fuese solicitada; reconocer la dirección china en las relaciones exteriores con las naciones que no estaban comprendidas dentro del Imperio, y enviar periódicamente misiones de tributo al Emperador de la China. Esta última obligación no consistía tanto en un tributo material, como podría parecer a primera vista, porque el propósito principal de la misión de tributo era suministrar el medio o la forma por la cual los estados menores reconocieran oficialmente la superioridad de la China.

Además, las misiones de tributo proporcionaban un medio efectivo para estimular el comercio del Imperio, porque había un gran número de comerciantes que acompañaban a estas misiones a la capital de la China.

De conformidad con el rol de la China de padre o hermano mayor de las naciones comprendidas dentro el vasto Imperio, el Gobierno de la China asumía algunas obligaciones bien definidas para con los miembros menores de su familia de naciones.

De consiguiente, la China tenía la obligación de proporcionar auxilios en casos de calamidades, de protegerlos contra invasiones extranjeras, de proporcionar a los hijos de los gobernantes tributarios educación en la corte imperial, de permitir a los gobernantes tributarios escoger mujeres de la familia imperial como esposas, y de auxiliar y estimular la suficiencia económica propia de la gran familia china de naciones.

Esta última obligación se cumplía ampliamente con sinceras donaciones y subsidios que tenía a menudo un valor mucho mayor de lo que la China recibía por medio de las misiones de tributo de los respectivos estados.

Obrando de este modo, la China creó una especie de doctrina de libre intercambio comercial dentro de sus dominios. Es también de suma importancia la obligación de la China de no intervenir en los asuntos internos de los estados menores, excepto en tiempos de emergencia interna, de revueltas o de invaciones. Esta fué una obligación cumplida escrupulosamente puesto que la historia nos enseña que en numerosas ocasiones la China se abstuvo de intervenir en los asuntos de los estados menores, y no lo hizo sino cuando éstos lo solicitaron.

Si bien es cierto que la dominación ejercida por la China se basaba en una relación filosófica, sería un error creer que el enorme círculo de influencia existía tan sólo para el intercambio de amenidades. Aunque la China cumplía cuidadosamente con las relaciones y compromisos establecidos, estaba completamente adueñada de su posición dominante y de su poderío que la elevaban al rango de "Imperio del Medio". Los fundadores del Imperio Chino tampoco se oponían a emplear ese poderío para atraer a otros países hacia la gran familia de naciones confucianas.

Haciendo énfasis sobre las obligaciones entre la China y los estados menores, más bien que sobre los derechos y privilegios de la China como nación metropolitana, podemos decir que las relaciones con la China eran de "dependencia pero no de control". Conservando el principio confucionista, así como los miembros de una familia eran desiguales, así también había desigualdad entre la China y los otros miembros de la gran familia de naciones.

Este concepto fué un obstáculo insalvable para muchas naciones (actuales) que tratando de comprender las relaciones que había entre la China y las demás naciones del Imperio. Los bri-

tánicos nunca lo llegaron a entender, ni tampoco los japoneses; y los últimos acontecimientos de Corea han demostrado que los Estados Unidos tampoco lo entendieron.

Desde los tiempos de Wu Ti, la China sola no era una potencia por sí misma, puesto que había agrupado los componentes del vasto Imperio Chino que el régimen comunista trata hoy de reagrupar hacia su propio lado. Dentro de estas líneas no es posible hacer un examen detallado de la manera cómo fué incluido cada estado tributario al Imperio durante su larga historia, ni cómo fué desmembrándose éste durante el siglo XIX.

Sin embargo, debemos llamar la atención sobre Corea como un medio de ilustrar las relaciones y obligaciones de los estados tributarios de la China, porque Corea representa un ejemplo excelente del "status" y de la experiencia de un estado tributario, y a causa del pasado de esa nación y de la importancia contemporánea de los asuntos asiáticos. Haciéndolo así, podremos examinar la sucesión y el fondo del problema de Corea.

El año 128 antes de Cristo, Wu Ti el padre del Imperio Chino partió de la China Septentrional recientemente conquistada y movilizó sus ejércitos hacia lo que es hoy Corea. Tuvo éxito militarmente y estableció la capital de Pyongyang (ciudad que hoy tiene más de 2000 años) que fué el centro de la influencia china en Corea. Desde este punto la administración colonial china se extendía sobre toda la península al, norte de la cual está ahora Seúl.

Esta no fué una conquista transitoria, puesto que la influencia china en Corea hubo de durar casi 2000 años.

En diversas ocasiones, durante las centurias que siguieron a Wu Ti, el carácter de la dependencia de Corea a la China se estrechaba o se aflojaba, según que el poder del Gobierno chino creciera o disminuyera debido a las circunstancias internas, porque la China en su larga historia ha pasado por períodos de gran poderío y de gran desintegración. En efecto, la naturaleza cíclica del poderío chino es la principal característica en la historia de esa nación y debe ser la premisa desde la cual debe partir todo intento de comprender y entender el pasado o el presente de la China.

Debemos hacer notar que fué la joven nación japonesa la que aprovechó de una declinación temporal del poderío chino

para tomar intereses en Corea, explotando cada receso de la autoridad china a fin de incrementar su propio influencia en la península coreana. Pero a pesar de las fluctuaciones del poderío de la China' el hecho es que a la larga, una gran parte de Corea permaneció como una dependencia que funcionaba como uno de los estados menores del Imperio Chino.

Con el advenimiento del siglo XIX vino el comienzo de otra era de postración y de confusión internas. Si no hubiera sido porque intervino un factor completamente nuevo, la China probablemente se habría repuesto de la crisis por medio de alguna reforma eventual o de un cambio de dinastía, así como lo hizo varias veces. Esta nueva influencia fué la aparición vigorosa de potencias extranjeras europeas y asiáticas como competidoras en el teatro de las potencias del Asia Oriental. Así, uniéndose la crisis interna con la intervención extranjera, conspiraron para derribar la Comunidad confuciana de naciones denominadas por la China el "Imperio del Medio".

Corea fué una de las primeras en sentir la presión del imperialismo extranjero. Es en la reacción del Gobierno coreano en donde encontramos la mayor prueba de su reconocimiento de la dirección china.

En 1846 Francia intervino contra la persecución a los misioneros católicos en Corea y pidió una explicación diplomática por esa acción anticristiana. Corea replicó declarando que estaba subordinada a la China y que las cuestiones referentes a asuntos exteriores debían ser tratadas con ese país. Francia, como casi todas las otras naciones que trataban de establecer relaciones diplomáticas con Corea, interpretó simplemente esa respuesta como un intento de evitar relaciones oficiales con el Oeste. En realidad el Gobierno coreano se estaba adhiriendo y refiriendo meramente a una relación establecida por Wu Ti que existía desde antes de la era cristiana, a una relación existente incidentalmente desde los días en que la Francia era una región interior de un país bárbaro en los linderos del Imperio Romano.

Esta falla de Francia y de otras potencias extranjeras, en comprender las relaciones chino-coreanas refleja tan sólo la ignorancia de los extranjeros acerca del concepto de lo que significaba "Imperio del Medio". De esta falta de comprensión con respecto a China y a su Imperio resultaron errores costosos en los siguientes años del siglo XIX; y también resultaron los errores tan

comunes al tratar de apreciar los acontecimientos asiáticos contemporáneos.

Desde 1860 las potencias extranjeras han hecho esfuerzos crecientes para establecer el comercio con Corea. El Gobierno coreano respondió a una primera misión rusa en 1866 que Corea era una dependencia de la China. En 1866 Francia intervino otra vez en los asuntos de Corea como resultado de una serie de persecuciones coreanas anticristianas. La Francia, con su modo de pensar acerca de política internacional formado en moldes europeos de una especie de acción más directa, se confundió y no llegó a comprender las relaciones chino-coreanas. En el trascurso de las complicadas maniobras diplomáticas anteriores a la acción militar francesa, los chinos informaron a los franceses que ellos no asumían ninguna responsabilidad por Corea. Para los miembros de la Comunidad confuciana de naciones, esto estaba claro, pero era un enigma para los políticos de las potencias occidentales de Europa. Está bien claro que Francia no resolvió correctamente el enigma, porque los franceses interpretaron la declaración de negativa de responsabilidad china por Corea, como un desistimiento de los chinos de tener control sobre Corea. La ingerencia francesa en los asuntos coreanos fué casi tan corta como errónea fué su interpretación de la respuesta china, porque la Francia sufrió una derrota militar, terminando así la corta incursión de esa nación en la política de la potencia nororiental del Asia.

Desde entonces, los franceses se dedicaron a formar un imperio colonial por el Sur. Se concentraron en lugares disgregados como Cambodge, Cochinchina y Annam perdidos por el Imperio Chinó; todo un proceso que duró veinte años y en el que hubo hasta una declaratoria de guerra.

Desde luego sería erróneo suponer que los Estados Unidos se habían desinteresado por lo que pasaba en Corea. En 1866 el Secretario de Estado William H. Seward fué de opinión de que se debían repartir Corea. Según esto, propuso una acción conjunta franco-norteamericana. En el trascurso de las conversaciones con Francia se supo que un buque mercante norteamericano "The General Sherman" había zozobrado en las costas de Corea y que los coreanos habían matado a la tripulación. A esto siguió una intervención norteamericana ante el Gobierno chino de Pekín. Los chinos replicaron en el sentido de que las relaciones chi-

no-coreanas eran solamente de carácter "ceremonial". Para los chinos esto era una cosa bien definida, pero para los norteamericanos eso era una cosa muy vaga.

La acción conjunta franco-norteamericana no llegó a efectuarse; pero los Estados Unidos emprendieron una expedición naval a Corea en 1871 en la cual la Infantería de Marina tuvo una actuación prominente.

Con el decaimiento del Gobierno Imperial China, se empezó a notar un vacío en la autoridad de Corea. Como en la política internacional no es posible que haya un vacío de esa naturaleza, fué inevitable que una ola creciente de poder viniese del exterior para reemplazar al poderío menguante de la China. Por aquel tiempo, el Japón estaba poniendo sus miradas imperialistas sobre el Asia continental. En 1875, después de haber fracasado dos misiones de enviados del Gobierno Japonés a Corea, se presentó oportunamente un pretexto para una mayor intervención japonesa cuando fué cañoneado un buque japonés que se ocupaba en hacer un levantamiento hidrográfico en las costas de Corea. Pero antes de desenvainar la espada, los japoneses recurrieron a maniobras diplomáticas. Al año siguiente se firmó un tratado de reconocimiento diplomático y de comercio, con gran ayuda por parte de la China que todavía insistía en mantener la relación entre China y Corea como de "dependencia pero no de control". Los japoneses consideraron erróneamente el tratado de 1876 como una prueba de que Corea era independiente en el sentido dado por los occidentales. Por otro lado Corea continuaba reconociendo sus relaciones y vínculos con el "Imperio del Medio".

Como el imperialismo extranjero estaba acechando las dependencias chinas perdidas en el Sur, China determinó reforzar sus relaciones y vínculos con Corea. Esta nueva política requirió y trajo consigo un mejoramiento en el ejército coreano, una influencia más directa sobre el Gobierno de Corea en Seúl, y el apoyo chino de los tratados coreanos con las naciones que, en contraste con el Japón y Rusia, parecían no tener ambiciones territoriales sobre Corea. Los Estados Unidos aparecían como una de estas potencias.

El Comodoro R.W. Shufelt U.S.N. pensó hacer por medio de la ayuda japonesa, un tratado comercial con Corea. Ese acercamiento diplomático por medio del Japón no solamente demostraba ignorancia del concepto de lo que era el "Imperio del Me-

dio", sino que también, a causa de esa ignorancia estuvo condenado a un rápido fracaso. Poco tiempo después, en 1882, esta vez como un resultado del apoyo e intervención de la China, se firmó entre los Estados Unidos y Corea un tratado que estipulaba el comercio con Corea sobre bases preferenciales y para el intercambio de personal diplomático. Dicho tratado muy significativamente a la luz de los acontecimientos actuales, contiene la siguiente estipulación:

"Si otras potencias tratasen injusta u opresivamente a cualquiera de los dos Gobiernos, el otro ejercerá sus buenos oficios al ser informados del caso, a fin de lograr un acuerdo amigable, demostrando así sus sentimientos amistosos".

Hoy parece que las relaciones entre China, Corea y los Estados Unidos están muy próximos a formar un círculo completo. Fué la China la que ejerciendo su supervigilancia sobre Corea, como miembro de la gran familia china de naciones, hizo posible el tratado de amistad entre los Estados Unidos y Corea; pero hoy son los Estados Unidos los que, como miembros de las Naciones Unidas, presentan el mayor obstáculo a los esfuerzos de la China Roja para atraer otra vez a Corea dentro de la esfera de influencia china.

En 1882 también se firmó el nuevo convenio comercial chino-coreano que reafirmaba a Corea en su condición de estado tributario y que le daba a la China un trato preferencial en cuestiones comerciales y de viajes, ventajas otorgadas únicamente porque Corea era un estado dependiente.

Tal como lo anota el historiador oriental Clyde, este nuevo tratado presentaba ante las potencias occidentales la cuestión de que "cómo esta especie de cosa podría conciliarse con sus propios tratados con Corea hechos bajo el supuesto de que Corea era independiente".

A parte de que si las potencias occidentales, así como el Japón, aprobarían o no el tratado chino-coreano, ellas descubrieron que sus ideas acerca de la independencia coreana no estaban basadas en la realidad. La política china continuó acentuando una mayor influencia sobre Corea, resultando que algunas veces entre 1885 y 1895 el "status" coreano pudo ser considerado como una variante algo confusa entre dependencias y protectorado de la China.

Unos de los primeros en sentir la creciente influencia de la China en Corea fueron los Estados Unidos, cuando en 1886 la China obligó a los Estados Unidos a retirar su Agregado Naval y Encargado de Negocios en Seúl, Liet. George C. Foulk quien estaba llevando a cabo una política como si Corea fuese independiente.

En efecto, la influencia china sobre los asuntos coreanos fué tan firme que, a pesar de que el Japón continuaba insistiendo públicamente en la teoría de la independencia de Corea, los japoneses tuvieron que acercarse tranquilamente a Corea por intermedio de la China para tratar asuntos financieros.

Como en el siglo XIX se produjo una tempestuosa lucha en el Asia, Corea adquiría constantemente una mayor importancia en el pensamiento estratégico del mundo. El Japón vió que la estrella de su destino se iba elevando en el Asia Continental. Rusia seguía su histórico paseo hacia el Pacífico. Era inevitable un choque de intereses.

Además, el gran hombre de estado chino Li Hung Chang empezaba a obtener buenos resultados en sus hercúleos esfuerzos para hacer revivir a la China, reforzando sus fuerzas armadas y conteniendo la penetración económica japonesa en el Asia Continental. Esta crisis tomó mayor intensidad en 1891 con la decisión de Moscow de construir el ferrocarril transiberiano. El Japón miró el proyecto con la mayor ansiedad, creyendo con mucha razón, que la determinación de la línea que uniría la Rusia Occidental con el Pacífico significaba un mayor entremetimiento de Rusia en los asuntos del Asia Oriental.

Para los rusos Corea era un gran parachoques peninsular contra la penetración japonesa en el continente. Para los japoneses Corea era no solamente su puente terrestre para ir al Asia continental, sino también a la inversa, era una avenida para la invasión del Japón por cualquiera potencia continental. Por consiguiente, la seguridad japonesa requería el control sobre Corea. El Almirante Togo con mucha razón, cuando estudiaba el mapa del Asia Oriental, puso el dedo sobre Corea y dijo solemnemente: "Hay una daga que está dirigida hacia el corazón del Japón".

Todo lo que el Japón necesitaba era un pretexto para desencadenar un conflicto destinado a asegurar el control de Corea. Dicho pretexto se presentó bien pronto durante el creciente movimiento coreano contra los extranjeros y contra los japoneses

encabezados por la Sociedad Instructora del Este que era una organización oriental, secreta, política y religiosa.

Al principio las tropas coreanas resultaron incapaces para hacer frente al levantamiento y la China prontamente (de acuerdo con la obligación tradicional de mandar auxilios para someter los disturbios serios en los estados tributarios) decidió mandar tropas a Corea. Siguiendo pundonorosamente las estipulaciones del acuerdo chino-japonés de Tientsin de 1895 en el cual ambas naciones convinieron en no mandar fuerzas militares a Corea sin notificarlo la una a la otra, la China informó al Japón su decisión de enviar un ejército. Además la China asombro a los japoneses al considerar a Corea, en la notificación, como a un estado tributario. Por consiguiente, el Japón a su vez, reaccionó violentamente, respondiendo que mandaría tropas japonesas a Corea y agregando que el Japón nunca había considerado a Corea como un estado dependiente de la China.

Cuando llegaron las tropas, las fuerzas coreanas ya habían sofocado la revuelta interna, pero la crisis internacional había crecido porque las tropas chinas y las japonesas se habían enfrentado la unas a las otras en el suelo coreano. El Japón en apoyo de su política, pidió a Corea que declarase si ella era o no una dependencia de la China. No hubo ninguna negativa y el Japón inició la guerra chino-japonesa capturando el gobierno coreano el cual, cuando fué organizado por los japoneses, les pidió que arrojasen a los chinos de Corea. La guerra fué declarada oficialmente el 1º de Agosto de 1894.

La Rusia prefiriendo a la débil China y no al poderoso Japón, hizo resaltar su amistad hacia la China. Al mismo tiempo Rusia se convirtió en el mayor obstáculo para la dominación japonesa en Corea. Mientras los japoneses estaban tratando de consolidar su control por medio de un gobierno títere, el Rey de Corea se escapó y fué a refugiarse en la Legación Rusa de Seúl. Con gran asombro de los japoneses, los rusos no solamente le dieron asilo al Rey, sino que también le permitieron permanecer allí más de un año, durante el cual tomó parte en los movimientos para "gobernar" Corea desde la Legación Rusa. Esta situación proporcionó una valiosa oportunidad para la creación de un partido pro-ruso entre los coreanos anti-japoneses. Aquí tenemos otra vez un ejemplo de cómo Rusia, con su tradicional visión en los asuntos orientales, aprovechó otra oportunidad para que-

dar como amiga de los chinos y de los coreanos invadidos, y al hacer eso metía la mano en la bolsa oriental.

Desde luego, la eficiencia de las armas japonesas tipo occidental abrumó a los chinos y Li Hung Chang pidió la paz. El resultado fué el tratado de Shimonoseki, por el cual China muy a su pesar, reconoció la independencia de Corea. Esto significó por consiguiente que Corea había dejado de ser miembro de la familia de naciones confucianas dirigidas por la China. Por el mismo tratado se obligó a la China a cederle al Japón, Formosa y las Islas Pescadores vecinas.

Con su victoria sobre la China, el Japón botó a ese país de Corea; pero todavía tenía que habérselas con la capaz y vigorosa oposición rusa en Corea y en el norte de la China.

Las nubes tormentosas de una gran guerra entre el Japón y Rusia se estaban acumulando; pero el Japón todavía no estaba completamente listo para medir sus armas.

Por consiguiente, recurrió otra vez a la diplomacia para obtener un aplazamiento del conflicto, llegando a un acuerdo temporal con Rusia sobre el antagonismo de intereses en Corea. Por este acuerdo, los representantes rusos y japoneses aconsejaron al fugitivo Rey que dejase su asilo en la Legación Rusa y que regresase a su palacio desde el cual él pretendía gobernar el país. Fué evidente que él no llegó a tener manos libres, porque según el pacto Yamagata-Lobanov de 1896 que estipulaba el convenio temporal, Corea era tan sólo un protectorado de Rusia y del Japón conjuntamente.

De este modo la historia nos demuestra otra vez el axioma de que "una Corea dividida no podrá ser nunca una Corea de paz", porque el Japón utilizó el aplazamiento para afilar su espada y para apuntar sus cañones. Cuando estuvo listo atacó por tierra y por mar. El imperialismo ruso se encontró cara a cara con el imperialismo japonés, siendo Corea el hueso principal de la discordia. El resultado fué la guerra Ruso-japonesa de 1904-1905 que concluyó con el tratado de Portsmouth que puso término temporalmente a la influencia rusa en el NE del Asia.

Como consecuencia de esto, el Japón llegó a ser una potencia preponderante en el Asia Oriental, y Corea dejó de ser una dependencia China, para convertirse en una colonia cautiva del Japón.

Pero la guerra Chino-japonesa y la guerra Ruso-japonesa nos dicen algo más también: que Corea fué el último de los estados tributarios extraídos de la gran familia confuciana de naciones.

Del gran imperio político, cultural, económico y militar levantado sobre el concepto extraño, pero efectivo de la familia confuciana, no queda hoy ni un sólo estado. Por consiguiente, como ya no existe la comunidad de naciones de la cual China era el centro, ésta ha dejado de ser el "Imperio del Medio" y la conductora del vasto mundo asiático oriental.

A fines del siglo XIX Corea fué la gloria de la China como "Imperio del Medio". Con la tradicional conciencia de su propia historia, los gobernantes de la China Roja han determinado hacer de Corea el comienzo de su esfuerzo del siglo XX para restablecer la Comunidad asiática de naciones, de la cual China sería otra vez la conductora, miembro mayor, padre e "Imperio del Medio".

Pero esta vez, si bien el molde geográfico de las cosas permanece igual, el carácter de la familia de naciones habría cambiado; y el "Imperio del Medio" no sería la China de Han, ni de Ming, ni de los Manchúes, sino más bien una China Roja. Y la argamasa filosófica que mantendría unida la estructura política no sería confucionista sino marxista.

Al comprender lo que China perdió con el imperialismo extranjero, podremos darnos cuenta que ella no está en vías de recuperarlo. La pérdida de Corea fué una pérdida crítica para el Imperio Chino, pero seguramente no fué la única pérdida. Todos los estados tributarios resultaron víctimas del imperialismo extranjero.

Hoy Formosa está bajo el Gobierno de la China Nacionalista, pero los rojos por lo general juran extender su control y dominio sobre esa isla estratégica. Annam, Cambodge y Cochinchina que constituyen parte de la Indo-china francesa (porque ésta comprende además Tonkin y Laos) son ahora el campo de batalla de mayor envergadura, puesto que se dice que las fuerzas comunistas de Ho Chiming dirigidas y abastecidas por la China Roja tratan de arrojar a las fuerzas de Francia y de Indochina. Birmania también está en las angustias de la contienda y de la rebelión y tiene por lo menos un grupo disidente que según se di-

ce está insinuado y sostenido por la China Roja. Nepal el histórico parachoques que colinda con las fronteras septentrionales de la India, tiene ahora una revolución palaciega cuyas implicaciones no están todavía muy claras, aunque algunos observadores afirman que esa revolución está relacionada con los acontecimientos del Tíbet y de la China. Bután por el momento permanece tranquilo. Tailandia (Siam) ha pasado por una serie de crisis internas, que parecen reflejar otra vez la ansiedad que caracteriza a todo el grupo de naciones asiáticas que eran antiguamente estados tributarios de la China.

Luego, desde Corea por el Norte, hasta Indo-China y los estados colindantes con la India por el Sur, es perceptible el molde de la acción china para todos aquellos que los observen con el catalejo de la historia. La China Roja está claramente empeñada en llevar a cabo un programa de restablecimiento chino bajo los Rojos, en su glorioso puesto de nación predominante del Asia Oriental, es decir de un nuevo "Imperio del Medio".

Por eso precisamente es estratégicamente erróneo considerar Corea, Birmania e Indo-china como problemas separados y localizados. En realidad, la inestabilidad de las guerras que hoy hacen derramar tanta sangre a los antiguos estados tributarios, continuarán proporcionando hasta que no sean dominadas, una situación que será aprovechada por la China comunista en el E. y en el S. del Asia, y al lograrlo, será aprovechada también para extender el dominio comunista en ese continente.

En toda discusión acerca de la China de hoy día, el asunto de las relaciones chino-ruso-soviéticas nos presenta inmediatamente la pregunta de que si la China es o no realmente comunista. Se debe entender claramente que si bien la política de la China y las relaciones chino-soviéticas se consideran aquí separadamente, en realidad no pueden estar separadas, porque ellas están estrechamente entrelazadas y son influencias matrices recíprocas en la China moderna.

Cualquier examen de la naturaleza del comunismo chino debe partir de la apreciación de lo que es el entendimiento ruso histórico no solamente del pueblo chino y de su cultura, sino también de la importancia estratégica de la China en la política del poder asiático.

Los gobernantes comunistas de Rusia continúan sin descansar la política zarista con respecto a la China. Con el advenimien-

to de la revolución de Sun Yat Sen, los comunistas rusos aprovecharon la oportunidad para participar en la dirección de los asuntos internos de la China. Hicieron esto, no solamente constituyéndose en amigos de los chinos liberales, sino también ofreciendo y mandando gustosamente auxilios en cantidad en la forma de consejeros y de implementos militares para el entrenamiento.

Fué una desgracia que el Doctor Sun Yat Sen en su busca de auxilios en Europa y en los Estados Unidos hubiese fracasado y que se hubiese vuelto en último caso hacia la Rusia Soviética. No le quedaba otra cosa que hacer. En efecto, se puede decir que la renuncia occidental para ayudar a su causa fué un jalón significativo en la historia china, porque la causa del Doctor Sun Yat Sen proporcionó una cuña ideal para la penetración rusa dentro de la China revolucionaria, que anuncia la dominación comunista en toda la China de hoy.

Desde 1922 hasta 1927 cuando Chan Kaisec rompió con la facción comunista del Kuomintang, la Rusia Soviética ejerció una influencia profunda en los asuntos gubernamentales de la China. Fué la facción comunista del partido Kuomintang la que hizo tanto para mantener latente el comunismo en la China y para mantener el contacto con los cuarteles revolucionarios comunistas de Moscow.

Por buenas razones, Rusia no desalentó ni se opuso a los chinos rojos, y aplicando el pronunciamiento de Lenin al rol crítico de la China en la revolución mundial, Stalin en 1925 ya había declarado que:

"Las fuerzas del movimiento revolucionario de la China son incommensurables. . . . El futuro mostrará cuán grandes son. Los gobernantes del Este y del Oeste que no ven esas fuerzas, que no dan suficiente importancia y consideración a esas fuerzas, las verán cuando lleguen el tiempo. Nosotros, así como el Estado, no podemos hacer otra cosa sino tomar dichas fuerzas en consideración".

Con su pensamiento marxista característico en la inevitable realización de sus predicciones, los Soviets nunca permitieron que el movimiento comunista de la China llegase a quedar huérfano.

Con mucha razón Nathan Leites en su libro "Código de Procedimientos del Politbureau" dice: "Posiblemente el Politbureau

empieza hoy a darse cuenta de que durante los últimos 30 años da pruebas de su único discernimiento de los acontecimientos políticos sobre la base de predicciones precisas".

Una de las razones por las cuales los comunistas chinos han podido combinar la ambición nacional con el Marx-stalinismo, es porque ellos han utilizado las características seleccionadas de la tradición china como una base sobre la cual han construido el estado Marxista. Los que afirman que la China no es en realidad comunista, señalan la diferencia que hay entre la China y el dogma rojo usual. Cabe muy poca duda de ello, pero lo cierto es que los chinos comunistas se han apartado del dogma marxista "modelo" en algunos puntos, tales como en acentuar la revolución de los campesinos en lugar de la de los trabajadores de la industria, y en distribuir individualmente tierras a los labradores en lugar de seguir una política de colectivización.

Esta desviación en lugar de probar que el gobierno chino de hoy no es comunista, indica tan sólo lo que son en realidad los chinos rojos: chinos, marxistas y oportunistas. Esta variante en el interés de hacer progresar la causa marxista no es sino un ejemplo de la flexibilidad de los métodos comunistas. Es por esto que la opinión de lo que es el verdadero carácter comunista debe basarse no solamente en suposiciones, sino también en documentos comprobatorios. En el "Programa Común" del Gobierno chino que hace frecuentemente referencia a la "Constitución" de la China Roja, encontramos dicha prueba documentaria del interés comunista del Gobierno rojo en la China. Uno de los artículos principales estipula que la China "debe sostener la guerra popular de liberación hasta su verdadero fin". Interpretándolo en su sentido fundamental, esto requiere la participación china en la lucha mundial hasta el final. Esta petición no podría haber estado mejor definida en el programa de comunismo mundial si Lenin mismo lo hubiese escrito.

Uno de los puntos fundamentales del "Programa Comunista" muy significativamente sostiene que el Gobierno Comunista de la China está a favor del derrocamiento de todo gobierno que no simpatice con los chinos comunistas. Ese también es un objetivo comunista típico.

El artículo 58 da una nota sombría, porque dispone que el Gobierno chino "debe proteger los intereses y derechos chinos en

el extranjero". Hace mucho tiempo que el mundo sabe que cuando alguna nación empeñada en su expansión, empieza a tomar mucho interés en el bienestar de sus connacionales que están en otros países, se avecina una verdadera lucha. Entre otros, Hitler empleó con éxito ese sistema.

Con respecto a China, esta medida tiene un significado real, porque la pesada y a veces dominante población china de Tailandia (Siam) Birmania e Indo-china (todos ellos antiguos estados tributarios del Imperio Chino) proporcionó un pretexto muy a propósito para la intervención china en esos países cuando se consideró que el momento era propicio. Así, según el plan de operaciones básicas del Gobierno comunista de la China, el Sudeste del Asia puede estar destinado a ser otra tierra de Sudestes. Además, cuán convenientemente se amoldaría esto al doble deseo de hacer progresar la causa del comunismo mundial y de hacer regresar a los antiguos estados tributarios al redil de la Comunidad china de naciones!

Como una nota final de la alianza china con el comunismo mundial, el último artículo del "Programa Común" da asilo político a todos los comunistas del extranjero.

Más adelante, por la estructura política del mismo gobierno, demostraremos cuán profundamente ha penetrado el comunismo en la China. Al establecerse el actual Gobierno, los comunistas chinos se adhirieron estrechamente a los moldes ruso-soviéticos, creando un secretariado, un politbureau y agencias administrativas, todo desde luego, bajo el control del Partido.

Pero los gobiernos, así como las instituciones, están formados por hombres, y es en el Gobierno rojo de la China en donde encontramos otra evidencia de la concordancia fundamental con el marxismo. Mao Tse Tung el Jefe actual de la China fué uno de los doce fundadores originales del partido comunista chino. Aun cuando Mao Tse Tung quisiera o necesitara disolver su alianza con el comunismo ruso, una evolución completamente improbable, es muy dudoso que pudiese hacerlo. En lugar de apartarse de la alianza rusa, como lo desearían hoy algunos que no son realistas, la China está dando continuamente pruebas de que está yendo hacia un acuerdo más estrecho con el Soviet.

Sin embargo, a pesar de su alianza íntima con el Soviet, la China Roja está muy lejos de ser un títere de Rusia. Esta es una

característica primordial y fundamental de las relaciones chino-soviéticas, que en lugar de destruir el nacionalismo chino lo refuerza.

Con la China actuando como un vice-presidente del comunismo mundial encargado del Lejano Oriente, Rusia, ante los ojos de los chinos rojos, ha reconocido a la China como la verdadera conductora del Asia Oriental, y de ese modo, esta misión comunista no solamente facilita, sino que concuerda con la determinación de la China de volver a ser el "Imperio del Medio".

Si bien el propósito de cooperación chino-ruso es muy grande en la actualidad y parece destinado a continuar en el futuro, se debe reconocer que hay algunos puntos posibles de disputa. Uno de ellos se relaciona con la Mongolia Exterior que es ahora un protectorado soviético, a pesar de que Rusia prometió no separar ese país del control chino. Otro es el de la región de Ili, en Sinkiang Occidental que también está bajo la dominación rusa. Además China podrá tomar algún día una ofensiva retrasada, así como la de Count Muraviev Gobernador General Imperial de Siberia y de su servil secuaz General Igatiev que en 1860 se ingenió la manera de hacer que la China cediese a Rusia la Provincia Marítima de importancia estratégica, que estuvo destinada a llegar a ser la base del poderío ruso en el Pacífico.

Estas son posibles áreas de disputa, aunque no muy probables; porque si bien China es una nación comunista, los gobernantes rojos de ese país pueden asumir posiciones o actitudes cuyos asuntos no solamente sean demasiado pequeños para justificar una disputa o una lucha con los Soviets, sino también en los cuales los lugares que ahora están bajo la dominación soviética sigan permaneciendo dentro de la "familia" comunista y sus logros sean aprovechables para hacer progresar los esfuerzos chinos-rusos en el Asia.

Todo esto significa que todos los que esperan ver surgir una Tito-China están viendo los acontecimientos con unos anteojos color de rosa. El hecho desagradable está en que el comunismo en el Asia Oriental es una aventura chino-rusa en la cual ambos gobiernos aprovechan, así como el comunismo mundial. Como están ahora las cosas, ninguno se puede apartar de la alianza. Si se ha de mantener el resto del Asia no comunista fuera de la órbita roja, se debe hacer eso por otros medios que no sean el de

esperar que la China disuelva su compañía con la Rusia soviética.

En suma, la China bajo su régimen comunista está resuelta a recuperar su puesto de conductora y a ser el centro ideológico, militar y económico, es decir a volver a ser el "Imperio del Medio" del Asia Oriental.

Los gobernantes chinos pretenden emplear, como lo hicieron los fundadores del antiguo Imperio, una filosofía como lazo común que mantenga unida a la familia china de naciones. Pero ahora el Comunismo y no el Confucionismo será la ideología que las una.

Corea, el último de los estados tributarios que fué disgregado del Imperio Chino, resulta ser el principal esfuerzo inicial para volver a formar la nueva comunidad china de naciones.

China y la Rusia soviética tienen un interés común al querer impedir que Corea, la tierra puente del Asia y ruta hacia la invasión del Japón, caiga bajo el control de las potencias no comunistas.

Si bien hay posibles áreas de disputa entre Rusia y la China Roja, no es probable que ninguna de las dos naciones permita que los problemas o eventos relativamente pequeños rompan el benéfico convenio mutuo.

La China Roja tiene un rol importante en el fomento del comunismo en el Asia Oriental, y como tal es una compañera y no un títere de la Rusia Soviética en su labor conjunta.

El fuego de la revolución que hoy arde en los antiguos estados tributarios es al mismo tiempo un fuego rojo y un fuego chino, porque la China ha podido hacer concordar el comunismo con los objetivos nacionalistas chinos.

En las actuales circunstancias es improbable que surja la emergencia de una Tito-China.

China está resuelta a restablecer su dominación sobre todos sus antiguos estados tributarios y a cumplir su misión comunista en el Asia. Por consiguiente, mientras China siga siendo comunista, la Paloma de la Paz encontrará en el Oriente muy pocos sitios donde hacer su nido.

Tres evoluciones en la construcción de los submarinos japoneses

Editado por MARTIN E. HALBROOK

Por HAJIME FUKAYA

De todos los secretos de pre-guerra y del tiempo de la guerra ocultados por el Almirantazgo Japonés, ninguno fueron guardados, más asiduamente ni protegidos con más cuidado que los referentes a las innovaciones y a la construcción de los submarinos. Estos secretos fueron conservados tan cuidadosamente, que aún hasta hoy son desconocidos del público muchos asuntos interesantes relativos a los submarinos japoneses.

Por consiguiente, sería imposible examinar por completo todos y cada uno de los detalles concernientes a los submarinos de la guerra y de antes de la guerra en un artículo tan reducido como éste, porque para hacerles justicia el tema requeriría tal vez un libro entero.

En especial aquí trataremos de tres características prominentes:

Primero, el programa de submarinos muy pequeños, incluyendo una descripción completa de los barcos que participaron en el ataque de Pearl Harbour; segundo, una descripción de los submarinos de la clase I-201 cuyos rasgos característicos hacen de ellos los predecesores inmediatos de los submarinos norteamericanos del tipo "Gruppy"; y tercero, una descripción de los submarinos de la clase I-400 que son indudablemente los precursores en lo que respecta a tamaño, de los submarinos del futuro.

SUBMARINOS MUY PEQUEÑOS

(llamados Submarinos enanos)

El 7 de Diciembre de 1951 diez años después del asalto a Pearl Harbour aparecieron en varios periódicos y revistas artículos sobre este ataque, en los cuales se hacía resaltar el papel de-

semeñado por los submarinos enanos. Todas las revistas expresaban su pesar por no poder proporcionar sino una descripción muy sucinta de estos pequeños barcos.

Los submarinos enanos empleados en el ataque de Pearl Harbour fueron unidades de la primera de las cinco clases de submarinos de este tipo construido en el Japón justamente antes de la Segunda Guerra Mundial y durante ella. Estas clases conocidas bajo los nombres de A, B, C, D y Kairyu, fueron construidas con el mayor secreto y en número considerable, aunque se debe admitir que muchos de los que fueron proyectados no llegaron a ser construidos. En total se proyectó 1278 submarinos enanos de los cuales se construyó 438. Nuestro interés se concentra en los submarinos de la clase A, de los cuales 62 fueron construidos.

La historia de la evolución de los submarinos enanos en el Japón empieza en 1934 cuando se construyó dos de estos barcos en el astillero naval de Kure para hacer experimentos. El propósito fundamental de estos experimentos era desarrollar un arma auxiliar que tomase parte en acciones navales decisivas y que tuviese por base los portaaviones de la clase "Chitose". Estos submarinos tenían la forma de un cigarro puro y no tenían torrecilla de mando de ninguna clase. Oficialmente eran conocidos con el nombre de A-Hyoteki (Blancos-A).

Durante 1934 y 1935 se efectuó extensas pruebas que tuvieron por resultado final la construcción de otras dos unidades también en Kure. Estos barcos tenían pequeñas torrecillas de mando, pero en todo lo demás eran iguales a sus predecesores. Las pruebas de estas unidades tuvieron lugar en 1937 y alcanzaron el más completo éxito. Hubo varias maniobras experimentales de "lanzamientos" en estos ejercicios que probaron la factibilidad de su utilización en operaciones de gran envergadura. Como un resultado del buen éxito de estas pruebas, el Almirantazgo Japonés decidió llevar a cabo su programa de submarinos enanos, y para facilitar la ejecución de este proyecto hizo construir una factoría especial en Ohurazaki, cerca de Kure, especialmente con este objeto. El edificio de esta factoría fué terminado en 1940 y su ubicación fué escogida para obtener el mayor grado de reserva. Se escogió especialmente el personal para esta factoría. Los terribles castigos de aplicación inmediata decreta-

dos contra los que violasen la Ley de seguridad Militar hicieron que se guardase muy bien el secreto.

En verano de 1941 el portaaviones "Chiyoda" gemelo del "Chitose" fué convertido en Kure en buque madrina para los submarinos enanos. Cuando fué reconstruído tenía capacidad para doce unidades, todas ellas almacenadas en su hangar y podían ser lanzadas cuando se abría las puertas con visagras que había en la popa.

Las pruebas llevadas a cabo con este buque demostraron que en condiciones favorables, es decir, con mar en calma y con personal adiestrado, se podía lanzar los doce submarinos en diecisiete minutos. En esa época también se adaptó algunos de los submarinos de escuadra de la clase I-16 como buques madrina para los submarinos enanos.

Cinco de estas unidades de la clase A participaron en el ataque a Pearl Harbour, habiendo sido trasportadas al punto de ataque por submarinos de escuadra de la clase I-16. Unidades de esta clase, empleando la misma forma de transporte, fueron las que atacaron Diego Suárez y Sydney. Estas igualmente formaron parte importante de las defensas portuarias en las Aleutinas y en las islas Salomón. A causa de su inadaptibilidad para esta última clase de operaciones, se recurrió a tipos más grandes de estos submarinos.

Sus detalles revelan diversos hechos muy interesantes. Cada barco del tipo A tenía un desplazamiento de 46 toneladas. Sus dimensiones eran $78\frac{1}{2} \times 6 \times 6$ pies o sea $23.94 \times 1.83 \times 1.83$ metros.

Para su propulsión, tenían solamente acumuladores y motores eléctricos pero no tenían medios para recargar las baterías, de manera que una vez que se acababa la carga inicial, estos buques se quedaban sin auxilio y sin poder. Sin embargo, a pesar de este defecto, sus motores podían funcionar a una velocidad de inmersión de 19 nudos durante un período máximo de 50 minutos. ($19 \times 50 : 60 = 16$ millas).

En realidad, las dos primeras unidades construídas en 1934 pudieron desarrollar en inmersión una velocidad máxima de 24 nudos; y las dos construídas en 1936 con torrecilla de mando alcanzaron una velocidad de 23 nudos en inmersión. Las instalacio-

nes adicionales del casco, tales como defensas para las hélices y cables de salvamento, impidieron que las otras diesen más de 19 nudos. Todos estos submarinos estaban provistos de dos tubos lanzatorpedos de 45 cm. y llevaban dos torpedos. Al principio estos tubos eran de tipo inundable, pero más tarde a la mayoría de estas unidades, incluyendo a las que tomaron parte en el ataque a Pearl Harbour, se les dotó de puertas para sus tubos. Cada una llevaba una dotación de dos hombres. Los últimos submarinos de las clases siguientes llevaron una tripulación hasta de cinco hombres. A causa de la escasez de torpedos, estos submarinos llevaban en sustitución, una carga de 600 kgs. de explosivos en la proa.

Aunque se construyó más de 400 de este tipo, el Almirantazgo Japonés no confesó nunca que tenía submarinos enanos y en los despachos nunca se les designó con ese nombre. Cuando se refería en los comunicados de guerra a los que asaltaron Pearl Harbour, los llamaba "submarinos especiales". Había otras denominaciones que engañaban a los que no estaban bien informados, a fin de guardar el secreto, tales como "Blancos-A", "Instalaciones de metal-H", "Instalaciones de metal-M", "Blanco de bombardeo antisubmarino", "Modelo T.B.", "Modelo B" y finalmente "Koryu" que significa "Dragón con escamas". Sin embargo, a pesar de este gran secreto, los resultados obtenidos por estos submarinos fueron escasos y si se les recuerda es por las características que tuvieron.

CLASE I-201

Los submarinos de escuadra de la clase I-201 fueron tal vez los submarinos más importantes construidos en el Japón durante la guerra, porque además de ser un tipo de manejo completamente factible en la actualidad, fueron también los precursores de futuros tipos de submarinos, y se diferenciaban radicalmente en su diseño y en su teoría de los submarinos estipulados hasta entonces.

En el planeamiento y formulación de su diseño que pretendía suministrar a la Marina Imperial una flota de submarinos de gran velocidad en inmersión, hay cierta evidencia de que hubo cooperación e intercambio de informaciones entre los dos compañeros del Eje, Japón y Alemania. Esto es evidente, porque es inconcebible que ambas naciones hubiesen adoptado la misma

teoría con respecto a submarinos, prácticamente en el mismo instante. No está muy claro el grado de extensión de su intercambio de planos y de datos, en efecto, puede haber estado limitado a un mero cambio de ideas, pero es muy probable que hubiera cierto grado de parentesco entre el tipo japonés y los últimos diseños alemanes.

Una vez aceptada la teoría fundamental y reciente de que se debía alcanzar en inmersión el máximo de las facultades del submarino, quedaba por resolver la manera de conseguir esta finalidad deseada. En la solución se empleó dos teorías principales, el aumento de la potencia de la máquina para propulsión en inmersión, y la reducción de la resistencia bajo el agua, dejando completamente tersos el casco y la superestructura. Dispuestos de ese modo, los submarinos fueron diseñados para alcanzar una velocidad de 20 nudos en inmersión.

En cuanto lo que se refiere a sus características, diremos que los submarinos de la clase I-201 tenían un desplazamiento normal en superficie de 1291 toneladas y sus dimensiones eran $259\frac{1}{2} \times 19 \times 15$ pies o sea $79.15 \times 5.80 \times 4.58$ metros. Se debe observar que la manga era extraordinariamente pequeña para esa eslora. Esto fué pues una disposición ulterior que se empleó para reducir la resistencia bajo el agua. La propulsión la daban dos motores Diesel que desarrollaban 2750 S.H.P. para la marcha en superficie y 5000 S.H.P. para la marcha en inmersión. Esta era la potencia más grande que haya tenido submarino alguno; cada barco tenía grandes motores eléctricos y poderosas baterías de acumuladores. También se empleó motores Man livianos. La velocidad para esta clase fué de 15 nudos en superficie y como lo hemos dicho anteriormente, 20 nudos en inmersión. Sin embargo, en las pruebas sólo se llegó a obtener 19 nudos bajo el agua. La velocidad máxima en inmersión se pudo mantener durante 55 minutos, después de los cuales el submarino fué capaz de seguir durante 12 horas a 3 nudos. El radio de acción máximo en superficie era de 5800 millas a 14 nudos, y el radio de acción máximo en inmersión fué de 135 millas a 3 nudos. Todos los submarinos podían bajar a una profundidad de 360 pies (109.8 metros).

A pesar del deseo de obtener una gran velocidad en inmersión, y de la reducción cuidadosa de la resistencia bajo el agua por medio del alargamiento y limpieza del casco y del kiosco, es-

tos buques llevaban además un armamento de superficie. Cada submarino tenía dos cañones A A de 25 m/m en cubierta cerca y a proa y a popa del kiosco. Tal vez si se hubiera eliminado los cañones, estos submarinos habrían alcanzado su velocidad proyectada o puede ser que la hubiesen excedido. Su armamento de torpedos consistía en cuatro tubos de 53 cm. por la proa y cada submarino llevaba 10 torpedos.

Tenían gran fé en este nuevo modelo y por eso el Almirantazgo Japonés proyectó un total de 100 de éstos. Debido tal vez al desarrollo adverso de la guerra, a la falta de materiales y al atraso del programa, se puso la quilla de 8 solamente, y de éstos sólo tres fueron terminados, el I-201, el I-202 y el I-203. La construcción de todos los ocho fué empezada en Kure. El programa se inició el 1º de Marzo de 1944 cuando se puso la quilla del I-201. Se empleó profusamente la soldadura eléctrica en la construcción de sus cascos, y en su mayor parte estos buques fueron construídos por secciones en diversos talleres y las secciones eran unidas entre si en los astilleros; lo cual dió resultado que el tiempo de construcción fuese relativamente corto; el I-202 fué terminado al cabo de 10 meses.

No se ha podido conseguir ninguna estadística de las acciones practicadas por ninguno de los submarinos de esta clase y es indudable que ninguno de ellos ha efectuado ninguna operación de guerra. Sin embargo, es seguro que si hubo tales operaciones, éstas no alcanzaron éxito apreciable. Los cinco barcos no terminados, así como el I-202, fueron destruídos por las fuerzas aliadas, después de la rendición; los dos restantes fueron llevados a los Estados Unidos en donde, según se supone, han sido utilizados. No se ha revelado si se ha sacado alguna enseñanza de estas presas.

Aunque terminados demasiado tarde para haber hecho oportunamente durante la guerra, pruebas de su potencialidad, los de la clase I-201 constituían un grupo de submarinos muy interesantes y representaban uno de los progresos más significativos en el campo de la construcción naval de submarinos.

CLASE I-400

Así como el "Yamato" y el "Misashi" fueron los buques de guerra más grandes que se ha construído durante la guerra, los submarinos japoneses de la clase I-400 fueron también los más

grandes de su género. Su existencia, que se conoció por primera vez en Setiembre de 1945 después de la rendición, causó gran alboroto en los círculos navales en todo el mundo y tuvieron gran publicidad por la atención que se les prestó; sin embargo, no creemos que se haya revelado toda su historia con respecto a sus detalles de construcción.

En 1942, de conformidad con el programa de constitución y abastecimiento de la quinta flota, se autorizó la construcción de estos 18 supersubmarinos que serían los más grandes del mundo. Los trabajos comenzaron inmediatamente y el 18 de Enero de 1943 se puso la quilla del I-400 en los astilleros de Kure.

Los planos originales de las unidades de esta clase señalaban un desplazamiento normal en superficie de 4550 toneladas y que serían capaces de llevar dos aviones. Sin embargo, durante el trascurso de la construcción se alteró los planos por algunas razones, y el proyecto fué agrandado considerablemente. Entonces se estableció que el desplazamiento normal fuese de 5220 toneladas, y se aumentó su capacidad de manera que pudiesen llevar tres aviones. Con estas modificaciones se procedió a terminar la construcción de estos barcos.

A pesar de que en el programa original figuraban 18 submarinos, se llegó a colocar la quilla de 5 de ellos solamente. El I-400 y el I-404 fueron empezados a construir en Kure; el I-401 y el I-402 en Sasebo y el I-405 en Kawasaki, Kobe. De éstos, solamente se terminó la construcción del I-400, del I-401 y del I-402. Los dos primeros fueron llevados a los Estados Unidos después de la rendición, mientras que el I-402 fué hundido por las fuerzas aliadas en las afueras de Sasebo el 1º de Mayo de 1946. De los otros dos submarinos, el I-405 nunca llegó a ser lanzado, mientras que el otro fué hundido por los aviones de la tercera flota de los Estados Unidos el 28 de Julio de 1945, cuando tenía a bordo el 95% de su equipo.

Al final de la guerra se decidió que los submarinos que estaban en servicio atacasen la zona de Utihi; pero por lo que se sabe, estos submarinos no llegaron a efectuar ningún ataque en la salida o salidas que hicieron durante la guerra.

A pesar de los datos relativos a su tonelaje y a su capacidad para llevar aviones que hemos mencionado anteriormente, estos submarinos monstruos tenían otras características que merecen

nuestra atención. Primeramente sus dimensiones 400 1/4 X 39 1/3 X 23 pies, o sea 122 X 12 X 7 metros. A éstas les siguen las cifras más espectaculares relativas a sus máquinas de propulsión que consistían en cuatro motores Diesel; también había dos juegos de embragues hidráulicos Vulcán. Estas máquinas desarrollaban 7700 S.H.P. en superficie y 2400 S.H.P. en inmersión, potencia que les permitía dar 18.7 y 6.5 nudos respectivamente. El radio de acción era enorme, por lo menos el de superficie, puesto que estos submarinos tenían un radio de acción de 37500 millas a 14 nudos y 30000 millas a 16 nudos. Su radio de acción en inmersión también era muy grande, pues alcanzaba a 60 millas a 3 nudos.

Como era de esperarse, su armamento era muy pesado. Los submarinos de esta clase tenían un cañón antiaéreo de 14 cm. montado a popa; tres ametralladoras antiaéreas en un montaje y dos montajes dobles con ametralladoras de 25 m.m. Llevaban también 3 aviones dentro de hangares colocados al medio del buque. Tenían una sola catapultas que era larga y que estaba colocada entre el puente y la proa. El puente de navegación y la torre de mando estaban colocados a babor, de manera que el sitio correspondiente de estribor pudo ser empleado para dar cabida al hangar. El armamento de torpedos consistía en 8 tubos de 53 cm. a proa y 20 torpedos. En algunos de estos submarinos había chimeneas falsas detrás del puente como camuflaje; y la tripulación era de 144 hombres y Oficiales.

En este caso también, así como en el de los submarinos de la clase I-201, estos monstruos I-400 serán recordados por los que fueron, pero no por lo que hicieron. Sin embargo, lo que fueron es causa suficiente para prestarles atención.

Uno de los aspectos más alentadores de lo que acabamos de resaltar, es que ninguna de estas unidades cayó en poder de las manos soviéticas. Luego, todo lo nuevo que se pudo aprender respecto a estos submarinos es de la exclusiva propiedad de los aliados occidentales. Las líneas anteriores parecen indicar que en esto hay algo de valor, porque sin tener en cuenta los resultados obtenidos en sus operaciones, estos submarinos eran muy superiores a todos los últimos de su clase, excepto a los alemanes. En resumen, esta clase de barcos constituyó un gran aporte al progreso de la construcción naval de submarinos.

“Criptoanálisis” - El todo en la Batalla de “Matapán”

Por el Capitán de Corbeta A.P.

GUILLERMO DE LAS CASAS

Si la descripción de los Combates Navales fuera hecha por los Oficiales de Informaciones, seguramente que diferiría en muchas cosas notablemente con las descripciones hechas por los mismos Comandantes, Jefes y Oficiales protagonistas de ella y por supuesto también de los Historiadores Estrategas y Tácticos Navales.

El Almirante Zacarías (ex Jefe del Servicio de Inteligencia Americano) en sus Memorias publicadas, dice: “Los Criptoanalistas fueron los héroes olvidados más grandes que han tenido los países combatientes en esta última guerra y son los que han dado a sus países victorias fáciles y formidables que decidieron la guerra”.

Como ejemplo de una batalla fácil, veámos la nueva descripción de la Batalla de Matapán, que difiere de las escritas hasta la fecha, por ser hecha solamente bajo el punto de vista de informaciones.

ANTECEDENTES POLITICOS Y MILITARES

En el Mediterráneo 1940-41

E U R O P A

- 28 de Octubre 1940 — Italia ataca a Grecia.
- 26 de Noviembre 1940 — Alemania invade pacíficamente Rumanía.
- 1º de Marzo 1941 — Alemania invade pacíficamente Bulgaria y se prepara para invadir a Grecia.

- 11 de Marzo 1941 — Tres Divisiones del Ejército Inglés son Transportadas de Egipto a Grecia.

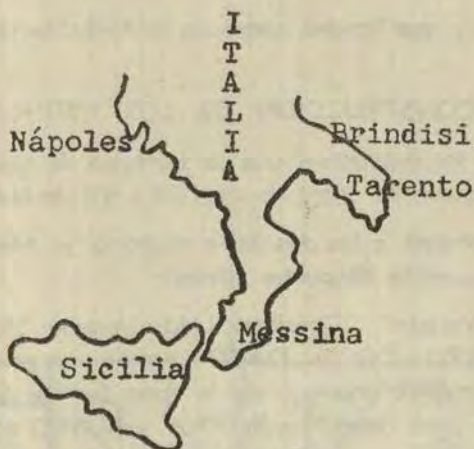
A F R I C A

- 10 de Diciembre 1940 — Batalla de Cirenaica (aplastante derrota Italiana).
- 4 de Enero 1941 — Bardia cae en poder de los Ingleses.
- 22 de Enero 1941 — Tobruk cae en poder de los Ingleses.
- 7 de Febrero 1941 — Benghazi cae en poder de los Ingleses.

ANTECEDENTES NAVALES Y AEREOS

1940 — 41

- 9 de Julio 1940 — Combate de Punta Stile. Los aviones del "Eagle" torpedean a los acorazados "Cavour" y "Cesare".
- 11 de Noviembre 1940 — Aviones del "Illustrious" atacan Taranto y averían gravemente al "Littorio", "Gavour" y "Dulio".
- 27 de Noviembre 1940 — Batalla Cabo Tenlade.
- 6 de Diciembre 1940 — El Xº Cuerpo Aéreo Alemán se instala en Sicilia.
- 9 de Diciembre 1940 — Aviones de portaviones atacan Nápoles y averían al "Pola".
- 8 de Enero 1941 — Nuevamente atacan Nápoles y averían al "Cesare".
- 9 de Enero 1941 — Se dispersa la Escuadra Italiana para evitar los bombardeos en toda su costa
- 10 de Enero 1941 — El Xº Cuerpo Aéreo Alemán incendia al portaviones "Illustrious" y pone fuera de combate al crucero "Southampton" que se hunde el día 11.



Posición de las Unidades Navales Italianas que toman parte en la Batalla de Matapán - Medios de Marzo de 1941

- FUERZA ANA.—En Nápoles.—Almirante en Jefe Jachino con su Insignia en el acorazado "Vittorio Veneto" y la Escuadrilla de Contratorpederos (Maestral, Libescio - Seirocco - Grecale).
- FUERZA BURRO.—En Mesina.—Jefe: Almirante Sansonetti con los cruceros "Trieste" - Trento y Bolzano y la XII Escuadrilla de Contratorpederos (Corazziere - Carabiniere - Ascari).
- FUERZA COCO.—En Tarento.—Jefe: Almirante Cattaneo con los cruceros "Zara" - Pola - Fiune y la IV Escuadrilla de Contratorpederos (Alfieri - Gioberti Garducci - Oriani).
- FUERZA DADO.—En Brindisi.—Jefe: Almirante Legnani con los cruceros "Abruzzi" y Garibaldi y dos contratorpederos (Da'Recco y Pesagno).
- FUERZA ETER.—En Mesina.—XIII Escuadrilla de Contratorpederos (Granatiere - Fuciliere - Bersagliere y Alpino).

En la segunda quincena de Marzo, el Almirante Jachino es llamado a Roma, donde se le comunica que va a efectuar una incursión Naval contra los Convoyes Ingleses que navegan entre

Grecia y Africa y que tendrá apoyo de la Aviación Italiana y Alemana.

RECONSTRUCCION DE LOS HECHOS

A base de los despachos que se conocen de uno y otro bando que fueron cursados entre los días 24 y 29 de Marzo de 1941.

El 24 de Marzo, a las dos de la mañana, el Almirante Jachino recibe el siguiente despacho cifrado:

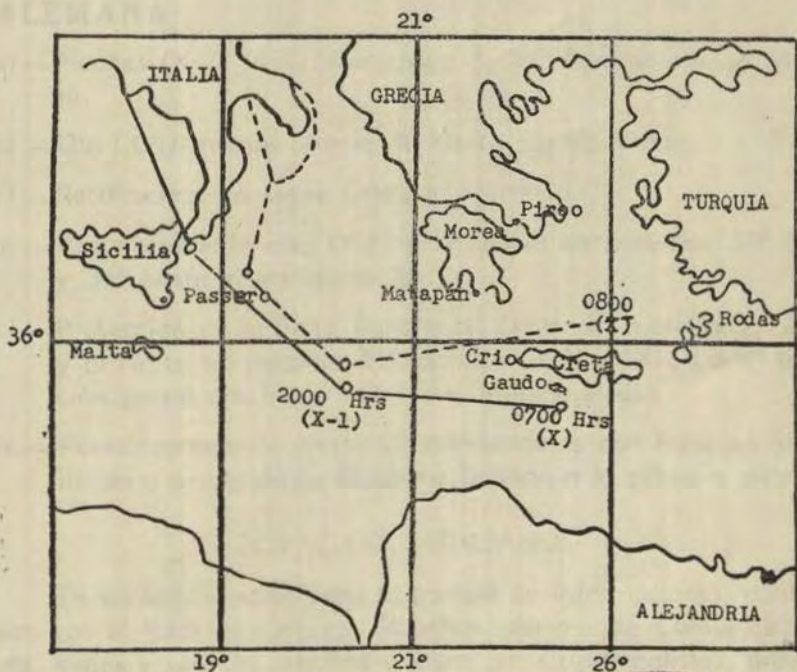
"Vittorio Veneto" - Descífrelo Ud. mismo Stop Las Fuerzas ANA - BURRO - COCO - DADO - harán una salida el día (X) para atacar el tráfico enemigo de la zona Sur de Gaudio y zona Occidental del Egeo Stop Fuerza ANA y BURRO efectuarán sus movimientos para salir del Estrecho de Mesina alrededor de las 0630 horas del día (X-1) y deberán encontrarse a las 2000 horas de ese mismo día en Latitud $34^{\circ} - 56'$ y Longitud $19^{\circ} - 16'$ y a las 0700 horas del día (X) en un punto al Sur de Gaudio Stop Desde ese punto se dirigirán a un punto a 100 millas al Oeste del Cabo Crio, donde deberán encontrarse a las 1330 horas del día (X) y de allí entrar a su Base Stop Fuerza COCO y DADO dejarán sus Bases a primera hora del día (X-1) y maniobrarán para encontrarse a 2000 horas del día (X-1) en un punto en Latitud $35^{\circ} - 46'$ y Longitud $19^{\circ} - 34'$ de donde tomarán nuevo rumbo para pasar a las 0400 del día (X) entre Cerigotto y el Cabo Spada Stop De allí continuarán hacia el Este hasta el Meridiano del Cabo Tripiti y luego hacia Scoglio Karaví, donde deberán encontrarse a las 0800 horas del día (X) Stop Desde allí maniobrarán para volver a pasar entre el Cabo Spada y Cerigotto y desde allí hacia un punto a 90 millas al Oeste de Cerigotto deberán encontrarse a las 1330 horas del día (X) y desde allí a sus Bases Stop Ordenes que van aparte reglamentarán el reconocimiento y escolta aérea con aviones Italianos y Alemanes Stop Comandante en Jefe en la Mar, Almirante Jachino Stop Reunir y transmitir órdenes de operaciones Stop Informes Stop Destinatario: "Vittorio Veneto" - "Zara" - "Trieste" - "Abruzzi". 211023.

ORDENES PARA LA AVIACION

QUE FUERON DADAS POR DESPACHOS CIFRADOS

ITALIANA

a).—Reconocimiento sobre Malta día (X-1) y (X) Base Sicilia.



- b).—Reconocimiento por la mañana día (X-1) desde Rodas a Alejandría, La Sude y el Norte de Candie y por la tarde reconocimiento sobre Creta y Alejandría Base Rodas.
- c).—Bombardeo de los Aeródromos de Creta a la madrugada del día (X).
- d).—Aviación de Bombardeo lista para primera orden. Bases Do-decaneso (Rodas) y Bases Sur Italia.

ALEMANA

- a).—Noches (X-2) (X-1) bombardeo de los Aeródromos de Malta.
- b).—Día (X-1) intenso ataque de Malta por los Cazas.
- c).—Reconocimiento sobre Creta y Alejandría.
- d).—Reconocimiento días (X-1) y (X) entre los paralelos 32° 30' y 35° hasta el meridiano 26.
- e).—Protección de la Flota Italiana al Oeste del meridiano. 21° y al Norte del paralelo 36° los días (X-1) y (X). La protección cesará dos horas antes que termine el día.
- f).—Permanentemente alerta 20 Bombardeiros con Base en Sicilia para ayuda de la Escuadra Italiana a la primera orden.

LOS C.I.C. ITALIANOS

En su organización para búsqueda de informaciones, contaban con el Radiogoniómetro, Escuchas, sistema de Comunicaciones, vigías y con un pequeño equipo de Criptoanalistas, proveyendo su fuente principal del circuito de Roma donde estaba la sede del "Servicio de Inteligencia Naval".

Los Criptoanalistas de la Escuadra Italiana no habían podido hasta ese momento romper el Código de la Marina Inglesa y sólo descifraban los despachos que cursaban desde los aviones a esa Escuadra.

LOS C.I.C. INGLESES

La búsqueda de Informaciones Inglesas estaba basada hasta ese momento en un gran sistema de Escuchas y Radiogoniómetros muy bien organizados que funcionaban a bordo de los bu-

ques de línea, - que estaban completados por una Cámara Negra (grupo de criptoanalistas) en los buques Insignias.

También tenían comunicación en tierra con estaciones de localización que funcionaban en Grecia, Creta y Alejandría y un enlace estrecho con el Servicio de Inteligencia Inglés; existiendo además pruebas que los buques Ingleses en sus C.I.C. por vez primera tenían el Radar con un alcance reducido.

Desde la Ira. Guerra Mundial, los Ingleses eran todo unos señores especialistas en dominar por completo las comunicaciones enemigas. Se sabe ahora que en el año 1941, con muy raras excepciones, todo despacho Italiano para la Escuadra o Aviación que salía al aire, era captado por los escuchas de los buques Ingleses y descifrado al momento por los Criptoanalistas de a bordo. Cuando los Italianos cambiaban su sistema decifrados y éstos no eran róticos por los Criptoanalistas de la Escuadra Inglesa del Mediterráneo, rápidamente salía de Londres un Hidroavión que llevaba un Criptoanalista con todo el sistema nuevo al día, para entregar a la Cámara Negra de los Estados Mayores de la Escuadra del Mediterráneo. Muchas veces terminaban estos viajes con la muerte del hombre llave y tenía que salir un segundo hombre a reemplazar al primero. El gran servicio de "Cifras de la Marina Inglesa" que funcionaba en Londres, tenía pues sus sucursales a bordo de los buques principales de la Armada Inglesa.

Es por todo esto que hoy la seguridad que las órdenes dadas a la Escuadra Italiana fueron conocidas casi al mismo tiempo por sus destinatarios y por el Almirante Inglés a bordo del Insignia "Warspile".

SITUACION DE LA ESCUADRA INGLESA QUE TOMO PARTE
EN MATAPAN AL SER CAPTADO EL DESPACHO DE ORDEN
DE OPERACIONES PARA LA ESCUADRA ITALIANA
(24 MARZO 1941)

FUERZA X.—En Alejandría.—Al mando del Almirante Cunningham con los acorazados "Warspile" - "Valiant" - "Barham" y Portaviones "Formidable" y Escuadrillas X y XII de destructores (Stuart - Greyhound - Griffin - Hotspur - Havock - Jervis - Janus - Nubian y Havok).

FUERZA Z.—En el Pireo.—Al mando del Vice-Almirante Pridham-Wippel, con los cruceros "Orión" - "Ajax" - "Perth" y el "Gloucester" y los destructores "Vendetta" y "Hereward".

PROBLEMAS POR RESOLVER QUE SE LE PRESENTABAN AL E.M. DEL ALMIRANTE CUNNINGHAM EL DIA 24

- 1) Saber exactamente qué día iba a ser el día (X).
- 2) Preparar la celada a las Fuerzas Navales Italianas.
- 3) Impedir que los reconocimientos aéreos italianos y alemanes den aviso de la celada a las Fuerzas Italianas.

Los puntos son difíciles. Se trata de que la Escuadra Inglesa debe ser vista el día (X-1) en Alejandría por los aviones de reconocimiento del Eje y el día (X) debe estar lo más cerca del punto 7 de la mañana (Sur de Gaudó) para poder destruir el grueso de la Escuadra Italiana. Distancia 328 millas, unas 14 horas de navegación. El Estado Mayor del Almirante Cunningham parece que decidió:

- a) Las Fuerzas COCO y DADO (italianas) serían atacadas por la Fuerza Z (inglesa) después de hacer soportar a la Fuerza enemiga cuando estuviese en el punto más al Este de su derrotero ataques violentos de la Aviación Inglesa con base en tierra, combinado con ataques submarinos.
- b) La Fuerza Italiana ANA - BURRO sería atacada por la Fuerza X (inglesa).
- c) La Fuerza X Inglesa zarpará de su Base después del ocaso del sol el día (X-1) día que se avisará entrará en acción el Plan de Operaciones trazado. Objeto de esta decisión es dar seguridades a los Italianos para que efectúen con confianza su Plan de Operaciones emitido el día 23.
- d) Los aviones torpederos del Portaviones serían usados cuando la Flota Italiana se encontrara a menos de 50 millas o cuando el enemigo se batiera en retirada.

RESUMEN DE ORDENES QUE SALEN DE LA REUNION DEL ESTADO MAYOR DEL ALMIRANTE CUNNINGHAM

- a) Reforzará día y noche los interceptados de los circuitos de escucha de la Flota próxima a salir a la mar y especialmente

de las Bases Aéreas Alemanas e Italianas donde debían llegar más órdenes en detalle de Roma.

- b) Ordenes de Operaciones a las Fuerzas X y Z.
- c) Solicitar al Comando de Tierra que tenga listo máximos aviones de bombardeo para la acción a la primera orden.
- d) Orden a los Submarinos "Rover" y "Triumph" para que patrullen en el sector de la derrota de la Fuerza COCO y DADO más órdenes de operaciones.
- e) Un plan de reconocimiento de aviones desde Creta para precisar el día (X-1).
- f) Orden de prepararse para unirse a la Fuerza Z, a los destructores "Iles" y "Hasty" que se encontraban en la Sude.

DIA (X-2) - 26 MARZO 1941

Zarpan las Fuerzas Italianas a 2100 horas de sus Bases. A la altura de Mesina la Fuerza ETER reemplaza a la Escuadrilla de Contratorpederos de la Fuerza ANA que se queda en ese lugar.

La Flota Italiana continúa su navegación de acuerdo con su Plan de Operaciones.

Las Fuerzas Inglesas permanecen en el Pireo y Alejandría.

ACONTECIMIENTOS IMPORTANTES QUE SE CONOCEN

(X-1) = 27 MARZO 1941

1.—Un avión de reconocimiento Inglés de Base en Creta a las 1220 horas ve aparte de la Fuerza Italiana y comunica la novedad a su Base por dos despachos cifrados y se retira inmediatamente.

2.—Estos dos despachos son captados por el sistema de escucha del "Vittorio Veneto" y descifrados por el equipo de Criptoanalistas que tiene el acorazado:

- a) Base Creta "Muy Urgente" - A la vista tres Cruceros y un Contratorpedero a 100º de Cabo Passaro - Distancia 90 millas - 271220.
- b) Base Creta - Rumbo enemigo 120º - Velocidad 15 nudos - 271225.

3.—Zarpa del Pireo la Fuerza Z Inglesa a 1330 horas.

4.—A 1800 horas el Almirante Jachino recibe un despacho cifrado de Roma que le dice: "Un avión Inglés indicó a 1330 horas haber visto nuestra Flota compuesta por tres Cruceros y Contratorpederos".

5.—El Centro de Informaciones del "Vittorio Veneto" comunica al Almirante Jachino el siguiente resumen a 1800 horas: debido al descubrimiento de las Fuerzas Italianas por el avión de reconocimiento, el enemigo ha emitido las siguientes comunicaciones:

- a) Malta ha retransmitido los despachos del avión de reconocimiento a Alejandría.
- b) Alejandría ha transmitido algunos despachos de prioridad absoluta para la Escuadra de Cruceros que se encuentra en el Pireo y para las Bases Aéreas que se encuentran en Creta y, en el Sur de Grecia. Estos despachos no han podido ser descifrados.
- c) A 1500 horas la Escuadra Inglesa sigue en Alejandría (datos de los aviones de la Base Aérea de Rodas que efectúan vuelos sobre Alejandría).

6.—A las 1900 horas zarpa la Fuerza X Inglesa de Alejandría para la celada.

7.—A 2200 horas Roma envía el siguiente despacho cifrado:

Destinatarios: "Vittorio Veneto" para la Escuadra y "Zara" para la División - Modificación de la Orden de Operaciones - Grupo Cattaneo se reunirá mañana 28 a la madrugada siguiendo el Grupo Jachino Stop Misión del Grupo Jachino: la misma sin alteraciones - 272130.

8.—El despacho 272130 Italiano es captado por el sistema de escuchas del Insignia Inglés y descifrado a las 2250 horas por su equipo de Criptoanalistas.

9.—El Almirante Cunningham reúne a su Estado Mayor inmediatamente y se alteran las Ordenes de Operaciones en vista de la modificación de las Operaciones Italianas. Entre estas alteraciones podemos citar la orden a la Real Fuerza Aérea que combatía en los cielos de Grecia, de tener la cantidad más grande posible de aviones de bombardeo para una acción naval y aérea para el día siguiente (28) al Sur de Gaudó; la orden al Almirante Prindham-Wippel

(Fuerza 2) y para que esté al amanecer del 28 de Marzo en el Sur de Gaudo donde deben tomar contacto con la Escuadra Italiana replegándose en combate en la dirección de Alejandría para dar tiempo de llegada al grueso de la Escuadra Inglesa.

10.—Estas órdenes y otras son captadas por el "Vittorio Veneto" y el C.I.C. comunica a su Almirante a 2400 horas, lo siguiente: Se tiene tres despachos cifrados que dada su extensión y sus grupos horarios consecutivos representan probablemente tres partes de una misma orden de operaciones. Hasta este momento no se pueden descifrar. El personal de Criptoanalistas está trabajando en la solución del problema planteado.

DIA (X) - 28 MARZO 1941

- 0000 horas — Flota Italiana navegando con destino al Sur de Gaudo. Flota Inglesa (Fuerza X, y Z) navegando mismo destino.
- 0600 horas — Flota Italiana lanza con catapulta dos aviones de reconocimiento.
- 0640 horas — El acorazado Italiano recibe el siguiente despacho:
- 0635 - Avión "Vittorio Veneto" tiene a la vista 4 Cruceros, 4 Contratorpederos en el cuadrado 5618-I Stop Rumbo verdadero: 135 - Velocidad 18 nudos Stop Despacho que descubre a la Fuerza Z Inglesa y da una posición de 50 millas al Oeste de la Fuerza Italiana.
- 0650 horas — El Almirante Jachino decide destruir esta Fuerza Inglesa para lo cual aumenta su andar e imparte órdenes a su escuadra.
- 0728 horas — Se recibe otro despacho del avión: "Enemigo al 170 - Velocidad: 25 nudos - Ningún otro buque a 50 millas".
- 0800 horas — El último despacho del avión Italiano: "El enemigo está en el 120° en línea de fila Stop Me dirijo a Rodas".
- 0812 horas — La Fuerza Italiana abre fuego sobre la Fuerza Inglesa que contesta. El cañoneo termina a las

- 0851 horas sin ningún impacto de cañón. La Fuerza Inglesa (Z) cumpliendo órdenes combate retirándose hacia Alejandría. La Italiana la persigue.
- 0910 horas — El Almirante Jachino dirige el siguiente despacho cifrado a Roma: "La Fuerza BURRO abrió fuego sobre cuatro cruceros que se replegaron rápidamente sobre Alejandría Stop Habiendo sido imposible durante 40 minutos obtener resultados eficaces Stop A las 0900 horas todas nuestras unidades navegan con rumbo 300° Stop A esta misma hora me encuentro a 60 millas y al 162° de la Isla Gaudó.
- 0911 horas — El Insignia de la Fuerza X intercepta el despacho del Almirante Jachino para Roma. Sus Criptoanalistas lo descifran inmediatamente y se lo dan en lenguaje corriente. Al saber que la Escuadra Italiana se retira, ordena el Almirante Cunningham partir a una Escuadrilla de Albacore (torpederos) y dos cazas de protección con misión de atacar a la Fuerza Italiana. Distancia aproximada de esta: 70 millas.
- 1017 horas — Parte de la Fuerza Italiana altera su rumbo para sorprender a la Fuerza Z Inglesa. Trabándose el segundo combate con el único resultado de un impacto de granada en el "Orión" buque Insignia de la Fuerza Z.
- 1115 horas — Los aviones Ingleses atacan al "Vittorio Veneto" por las dos bandas de Proa a Popa a una distancia de 2,000 metros. Los aviones lanzan sus torpedos y se retiran, creyendo haber hecho un impacto sobre el acorazado.
- 1140 horas — El Almirante Jachino dirige otro despacho a Roma, que también es interceptado por los Ingleses:
- "El enemigo cambió rumbo siguiendo a distancia de tiro los movimientos de la Fuerza BURRO Stop Hice cambiar el rumbo al "Vittorio Veneto" y me acerqué al enemigo para cortarle la

retirada hacia Alejandría Stop De pronto el enemigo se envolvió en una cortina de humo Stop Después de 20 minutos debido al aumento de las distancias de tiro y a la aparición de aviones torpederos enemigos, se interrumpió el combate Stop Los aviones torpederos lanzaron sobre el "Vittorio Veneto" seis torpedos sin que dieran en el blanco Stop A las 1130 horas volví al 300° Stop A la misma hora mi posición es 67 millas en el 170° de Cabo Crio".

- 1150 horas — El Almirante Cunningham pasa un despacho circular a las Bases Aéreas de tierra:
 "El enemigo comprende dos grupos Stop El más al Sur comprende un acorazado, tres cruceros y siete destructores; está a 67 millas y a 170° de Cabo Crio Stop El grupo Norte compónese de siete cruceros y destructores Stop se dirigen a sus Bases Stop Urge emplear todos los aviones disponibles fin de atacar al enemigo y reducir su velocidad".
- 1151 horas — Este despacho es captado por los escuchas y marcado por los Radiogoniómetros de tierra y de la Escuadra Italiana que dan la posición del buque que trasmite (el Insignia Inglés), pero no pueden descifrar el despacho. 84 millas al Sur-Este de la Escuadra Italiana.
- 1200 horas — Un avión de reconocimiento Italiano comunica que el "Formidable" no está en Alejandría.
- 1205 horas — Hasta 1900 horas ataques aislados de la Aviación Inglesa con Base en tierra a la Escuadra Italiana.
- 1230 horas — Se unen las Fuerzas X y Z Inglesas.
- 1240 horas — Sale una segunda Escuadrilla de torpederos del portaviones "Formidable" para atacar al "Vittorio Veneto".
- 1425 horas — Un avión de reconocimiento Italiano comunica un acorazado, un portaviones, seis cruceros y cinco destructores en el cuadrado 5647, posi-

- ción que llevada a la Carta, sitúa esta Fuerza a 70 millas al Sur-Este de la Escuadra Italiana.
- 1520 horas — El "Vittorio Veneto" es tocado por un torpedo a la altura de la hélice de babor, a cinco metros de la línea de flotación. Baja su velocidad a 16 nudos.
- 1540 horas — La Fuerza Z Inglesa recibe orden de adelantarse a toda velocidad en busca del acorazado italiano.
- 1713 horas — El acorazado Italiano aumenta su andar a 19 nudos.
- 1720 horas — La Fuerza Italiana DADO recibe la orden de libertad de maniobra para dirigirse a su Base.
- 1745 horas — El Almirante Inglés Cunningham ordena por medio de un despacho al portaviones y a las Bases Aéreas de tierra prepararse para atacar con todos los aviones disponibles a la puesta de sol (1850) a la Escuadra Italiana.
- 1746 horas — Este despacho es interceptado por los escuchas Italianos, y marcado por los Radiogoniómetros se obtiene la posición del Insignia Inglés que es: 55 millas al Sur-Este de la Fuerza Italiana.
- 1850 horas — Hasta 1950 horas ataques de aviones Ingleses a la Escuadra Italiana.
- 1950 horas — Es tocado el "Pola" por un torpedo a popa que detiene al buque.
- 2038 horas — El Almirante Jachino envía el siguiente despacho a Roma, que es captado y descifrado en el buque Insignia Inglés: "Fuí sometido a un fuerte ataque por aviones torpederos durante el crepúsculo Stop "Pola" alcanzado por torpedos a popa está detenido Stop Fuerza COCO recibió orden de prestar ayuda al "Pola" Stop "Vittorio Veneto" se dirige a Tarento con la Fuerza BURRO a 19 nudos de velocidad Stop Mi posición a las 2000 horas es: Latitud 35° - 26' y Longitud 20° 56'.

- 2040 horas — Al entregarle al Almirante Inglés este despacho descifrado y situar la posición en la Carta, resulta que el "Vittorio Veneto" y la Fuerza BURRO están a 40 millas de distancia de su Insignia.
- 2043 horas — El Crucero Inglés "Orión", Insignia de la Fuerza Z, detecta por Radar al "Pola" a 16 millas de su Proa y comunica dicha novedad al Insignia de los Acorazados que se encuentran a 24 millas de distancia.
- 2045 horas — Se ordena a la Escuadrilla de destructores Ingleses buscar y atacar a la formación "Vittorio Veneto" y Fuerza BURRO y dejar de largo, sin atacar, a la Fuerza COCO Italiana.
- 2050 horas — El Almirante Jachino comunica al Almirante Cattaneo, Jefe de la Fuerza COCO, que va a auxiliar al "Pola", el siguiente despacho: "En caso de un encuentro con Fuerzas superiores abandone al "POLA".
- 2100 horas — Se ordena a la Fuerza Z Inglesa (Cruceros) pasar de largo de la Fuerza COCO Italiana y del "Pola" y emplear sus Radares para localizar al "Vittorio Veneto"; además estar listos para cortar la retirada a la Fuerza COCO si fuera necesario.
- 2216 horas — Los Acorazados Ingleses obtienen contacto por Radar con la Fuerza COCO que inocentemente va a auxiliar al "Pola".
- 2228 horas — Los Acorazados Ingleses abren el fuego sobre la Fuerza COCO que es tomada de sorpresa.
- 2235 horas — Los Acorazados cesan el fuego una vez consumada la destrucción de la Fuerza COCO Italiana. El "Fiume" se hunde por la Popa; el "Zara" completamente fuera de combate será hundido a 0230 horas por el Destructor "Jervis" y a las 0410 esta misma unidad y el "Nubian" hundirán al "Pola" que se encontraba al garete. Mientras tanto la Fuerza de Cruceros Z Inglesa no

habrá podido establecer contacto por Radar con el grueso de la Escuadra enemiga debido principalmente a que los destructores Ingleses que buscaban al "Vittorio Veneto" se interponían como un blanco entre los Cruceros y el enemigo y repetidas veces los Cruceros al localizar un blanco, se encontraban que eran los destructores.

2300 horas — El Almirante Cunningham ordena a todas las unidades dirigirse al Noreste.

29 Marzo

0900 horas — La Escuadra Inglesa se retira hacia Alejandría y solicita a Roma un buque hospital para los naufragos.

1500 horas — El "Vittorio Veneto" entra a Tarento.

Una pregunta cuya respuesta es la que ha servido de base al título de este trabajo:

¿No considera Ud. que el triunfo en Matapán se debió a los criptoanalistas ingleses?

Hechos sobre el petróleo.

En 1931 el consumo interno en el Perú fué casi de 1'900,000 barriles. (Cada barril equivale a 42 galones americanos). En 1941 era ya más del doble: 4 millones de barriles y tracción. En 1951 fué más del quintuplo, pues pasó de los 9 millones y medio de barriles. De este total, más de 7'600,000 los aportó la International Petroleum.

Debido a la creciente demanda interna, hoy en día aireedor del 60% de la producción de la International Petroleum se consume en el Perú.

En 1951 el consumo que hizo el público de la gasolina de la International Petroleum representó para el Fisco más de 45'200,000 soles por concepto de impuestos y más de 3'600,000 soles obtuvieron las Municipalidades, percibiendo además el Estado más de 600,000 soles provenientes del impuesto a la gasolina consumida en las mismas operaciones industriales de la Compañía.

En la actualidad se exporta más o menos el 40% de la producción de la International Petroleum. Y de ese volumen, corresponde a la Compañía el 73% de todo el petróleo peruano colocado en el extranjero. (*Del Boletín Noticias de Petróleo*).

Protección al comercio en tiempo de guerra

Por el Contralmirante BEAR ANDERSON U.S.N

¡Más de veintitrés millones de toneladas hundidas entre 1939 y 1945! Así nos dice el parte del Almirante King; y en el libro "La Batalla del Atlántico" del Almirantazgo Británico se consigna una cantidad de más de veinte millones.

Cualquiera que haya luchado con las estadísticas marítimas y que sepa lo variables que son esos datos, estará de acuerdo con esto. En realidad no hay una verdadera discrepancia, porque una cifra de las pérdidas totales y la otra solamente las pérdidas en acciones con el enemigo. ¿Pero qué es lo que representan realmente estas cifras?

Pérdidas de esta magnitud representan por cierto, un esfuerzo tremendo, tanto en potencial humano como en recursos materiales sacrificados para llevar a cabo una guerra moderna. Pero expresados de ese modo aquí hacemos resaltar más los sacrificios, que el esfuerzo total que representan. Cuando examinamos el total de los esfuerzos, las pérdidas quedan en mejor situación, por más impresionantes o enormes que sean.

También la palabra "tonelada" tiene un significado variable, complejo y confuso en los círculos marítimos. Hay diferentes clases de toneladas para medir los buques y cada una de ellas tiene un significado propio. Por ejemplo, se ha dicho que un buque tipo "Liberty" en su lanzamiento, tenía 10500 toneladas (desplazamiento), cuando era hundido 7200 toneladas (tonelaje bruto), y cuando entraba o salía de un puerto 4400 toneladas (tonelaje de registro). Las pérdidas en tiempo de guerra se expresan generalmente en tonelaje bruto, pero cualquier clase de tonelaje que se emplee es por lo menos una cosa relativa. Nuestras pérdidas durante la guerra fueron de treintiseis millones de toneladas de desplazamiento.

Los buques mercantes y el comercio marítimo han estado siempre sujetos a pérdidas y a contingencias, tanto en tiempo de paz como en tiempo de guerra. Las tormentas, los incendios, las rocas y los bajos que pueden ser llamados contingencias naturales, han constituido por lo general una pérdida efectiva de buques en la mar. Estas pérdidas eran de un 2% al año en los tiempos de la vela; de 1.2% antes de la Primera Guerra Mundial, y de 0.7% entre las dos guerras.

El desarrollo del comercio marítimo interoceánico coincidió con la gran ola de expansión europea a ultramar que principió en el siglo XVI. Las especias, el té y las sedas del Este, el oro y la plata de Centro y Sudamérica, el azúcar y el café de las Antillas y el tabaco de Virginia afluyeron a Europa en volumen creciente. La demanda de estos productos era grande y su transporte era un buen negocio.

A mediados del siglo XVII Gran Bretaña decidió disputarle a Holanda la supremacía en el negocio del transporte marítimo. Desde entonces hasta 1814 Europa experimentó una serie de guerras en las cuales Francia fué una enemiga fuerte de Inglaterra y de sus aliados. En realidad, éstas fueron guerras navales, porque en ellas Inglaterra arrojó de los mares a la flota naval de su enemiga, la bloqueó en sus puertos y absorbió lo que quedaba del comercio enemigo. La guerra de corso francesa, o sea su guerra al comercio concentró su esfuerzo naval sobre los buques mercantes y la industria del transporte británicos. Los buques eran pequeños y había una gran cantidad de ellos que cruzaban los mares a la vela, por eso el número de pérdidas fué muy grande por ambas partes. Sin embargo, el porcentaje de las pérdidas era muy pequeño.

En la era de las Guerras Napoleónicas entre 1793 y 1814 los corsarios franceses capturaron más de 10000 buques mercantes británicos, con un promedio anual de 2½% de pérdidas. Durante el mismo período el tonelaje de buques mercantes británicos aumentó en un 60% y sus exportaciones e importaciones duplicaron su valor.

Hasta el siglo XIX la piratería era una plaga que cobró un cupo difícil de determinar, pero que indudablemente fué un tributo considerable en buques mercantes. En tiempos de guerra las fuerzas navales regulares, ayudadas por particula-

res, tuvieron aliciente poderoso para buscar y capturar buques mercantes. Porque un buque mercante capturado y llevado a puerto con éxito significaba una recompensa en dinero para toda la tripulación de Almirante a paje. El objeto era la captura y no la destrucción.

La medida que tuvo mejor éxito para proteger a los buques en alta mar contra estos enemigos, fué el convoy escoltado. Los buques capturados en la mar en los comienzos de la guerra antes que se pudiera organizar el sistema de convoys; los que se aventuraban a hacer independientemente viajes después de la declaratoria de guerra, y los rezagados de los convoys proporcionaron incentivo suficiente al enjambre de corsarios que abundaban hasta entonces. La estadística demuestra que durante tres siglos los convoys escoltados protegieron y aseguraron al grueso del comercio europeo de ultramar. Era muy raro y una cosa notable que se perdiese un convoy. En 1693 la pérdida de cien de los cuatrocientos buques de la "Flota de Esmirna", causó un desastre en los círculos financieros de Inglaterra. En 1870, es decir, casi un siglo después, sucedió un desastre semejante: una flota hispano-francesa capturó 55 de los 63 buques de que constaba un convoy inglés que salía de su patria.

Después de extensos estudios sobre estas guerras navales y sobre sus efectos en el comercio marítimo de Inglaterra y Francia, Mahan llega a la conclusión siguiente:

....., "todos reconocen que una interferencia seria en el comercio de un país, le causa un hostigamiento y un desastre. Es indudablemente la más importante de las operaciones secundarias de una guerra naval y no se le debe abandonar hasta que la guerra no haya terminado; pero es una ilusión el considerarla como una medida fundamental suficiente para aplastar al enemigo, y una ilusión más peligrosa aún, cuando se presenta con el fascinador aspecto de su baratura a los representantes de un pueblo. Esa interferencia en el comercio enemigo es particularmente engañadora cuando la nación contra la cual se dirige tuvo y tiene como la Gran Bretaña, los dos requisitos de las potencias navales fuertes: un comercio saneado y extenso y una Marina poderosa".

Después de 1814 la Europa gozaba de una época de paz general, en la cual el comercio marítimo experimentó un cam-

bió radical. Como un resultado de la Revolución Industrial, los buques llevaban cada vez más materias primas a las fábricas europeas y sacaban de Europa productos manufacturados. Un comercio que era de artículos de lujo se convirtió en un comercio de mercaderías y de materiales necesarios para el intercambio económico. En 1914 este cambio se había verificado por completo. Inglaterra no pudo sobrevivir más tiempo sin su comercio marítimo, e indudablemente la economía de todas las naciones industrializadas dependía en gran parte de ese comercio. Una prueba anticipada de esto es la Guerra Civil norteamericana, en la cual el bloqueo federal arruinó económicamente al Sur. Incomunicada con su fuente de materias primas, la región hilandera de algodón de Lancashire sufrió una fuerte depresión.

En el siglo XIX los esfuerzos internacionales hicieron verdaderos progresos para reglamentar la guerra, y en 1914 ya existía una doctrina razonablemente codificada de Ley Internacional referente a la guerra en la mar. (Derecho Internacional Marítimo). Este código ya había sido aplicado en pequeñas guerras, pero le faltaba ser puesto a prueba en una guerra de gran magnitud. Estaba basado en todo respecto, sobre la experiencia sacada en los tiempos de la vela y no encuadraba por completo con los cambios traídos por los buques a vapor y por la evolución o revolución que había tenido lugar en el espíritu del comercio marítimo. Con esta evolución se produjo un cambio radical en los alcances y en lo que significaba la guerra al comercio marítimo. Esa guerra había perdido el aliciente del premio en dinero, pero se había vuelto un medio mortal para atacar el corazón del sistema económico enemigo.

Desde el principio de la guerra, el 4 de Agosto de 1914, Inglaterra declaró el bloqueo naval y en poco tiempo "aisló" a Alemania del mundo de ultramar. Inglaterra, por medio de una escuadra de bloqueo a distancia que abarcaba los contornos del Noroeste de Europa, mantuvo con gran vigilancia su comercio con los países neutrales a través de los cuales las mercaderías hubieran podido ser reexpedidas a Alemania. Los buques mercantes alemanes fueron barridos de los mares y la escasez de materiales afectó la economía. Aún más, fué muy seria la falta de productos alimenticios. Al poco tiempo de

haber empezado la guerra, Inglaterra puso los alimentos en la lista de contrabandos de guerra, bajo el infundado pretexto de que el Gobierno Alemán había tomado a su cargo el control y la distribución de los alimentos. Esto fué calificado por los alemanes como una violación flagrante de la Ley Internacional y lo empleó más tarde para justificar sus propias acciones.

El plan inicial de guerra naval de Alemania tenía dos características principales. Primero, su Flota de Alta Mar que tenía una fuerza equivalente a las dos terceras partes de la Gran Flota Británica, debería ser "una flota en potencia" con la misión de mantener a la Gran Flota Británica concentrada en sus propias aguas. Como segundo elemento principal, una flota de cruceros que debía hacerle la guerra a los buques mercantes británicos, con la errónea creencia de que Gran Bretaña no debilitaría su Gran Flota permitiendo que sus buques fuesen al encuentro de los cruceros.

La guerra de los cruceros tuvo poca vida a causa de la reacción británica, a pesar de que uno pocos buques mercantes disfrazados continuaron persiguiendo al comercio durante la guerra, principalmente en el Pacífico. Agregaremos que estos cruceros y corsarios destruyeron más de medio millón de toneladas de buques, lo que representaba casi un 4.4% de las pérdidas de los aliados.

Las minas submarinas también cobraron un tributo apreciable. Los alemanes colocaron campos de minas contra los buques mercantes en el Mar del Norte, en el Canal de la Mancha y en menor escala en otras partes del mundo. Los aliados también colocaron minas destinadas a coger a los submarinos alemanes en su viaje de ida o de regreso a sus bases. El efecto completo del esfuerzo aliado de minar se produjo desde que actuaron las primeras minas hasta el fin de la guerra. Las minas dieron cuenta de muchos submarinos (45), pero costaron también a los aliados una pérdida de más de un millón de toneladas de buques o sea un 9% de las pérdidas aliadas (Véase "Submarinos y Sumergibles" en los números de Enero-Febrero y Marzo-Abril de 1925 en la "Revista de Marina" del Perú).

El avión entró también en el campo de la guerra al comercio en pequeña proporción durante la Primera Guerra

Mundial. Los aviones alemanes destruyeron cuatro buques aliados con casi 8000 toneladas. Los aviones aliados tomaron una parte muy activa y cada vez mayor en la campaña anti-submarina, teniendo a su haber la destrucción de seis submarinos y la participación en el hundimiento de muchos otros.

Los submarinos alemanes eran desde luego, los enemigos principales de los buques mercantes y destruyeron más de once millones de toneladas de buques aliados y neutrales durante la guerra, o sea, más del 85% del total de las pérdidas. Con todo, su guerra al comercio tuvo un proceso evolutivo. Al principio los alemanes no quisieron incluir esto en su tarea, a causa de los problemas que la aplicación de la Ley Internacional hubiera implicado. No podían capturar y no estaban equipados con elementos ni medios para sacar a los pasajeros y luego ponerlos a salvo antes de hundir al barco que los llevaba. En realidad no fué sino después de seis meses, en Febrero de 1915 que el alto comando alemán tomó la decisión. Declararon zona de guerra las aguas británicas y un contrabloqueo, justificando su acción como una represalia por el bloqueo ilegal británico.

Al principio parecía que los alemanes habían hecho un esfuerzo para cumplir lo dispuesto por la Ley Internacional hasta donde sus submarinos eran capaces de hacerlo. El método preferido para atacar era en superficie; se detenía al buque mercante que iba a servir de blanco; se le daba tiempo a la tripulación para que tomase sus botes y después se hundía al buque con bombas de tiempo y con tiros de artillería. (Véase "Cada cual contó su cuento" en el número de Enero-Febrero de 1952 de la "Revista de Marina" del Perú, págs. 17, 18 y 19).

Las medidas británicas antisubmarinas, tales como armar a los buques mercantes y el empleo de buques trampas muy bien artillados llamados también buques-Q, hicieron que los ataques en superficie resultasen sumamente peligrosos y condujeron a efectuar ataques en inmersión con torpedos y sin previo aviso.

Desde que los buques y los ciudadanos norteamericanos empezaron a ser víctimas de estos ataques, los Estados Unidos tomaron cartas en este asunto, tratando de controlar a los submarinos. Los alemanes en sus dos años de lucha di-

plomática y cambio de notas, defendieron vigorosamente su acción y sostuvieron firmemente que el bloqueo británico y la guerra al comercio eran ilegales en sí, y que ese bloqueo había dado principio al ciclo de medidas hostiles.

Desgraciadamente para los alemanes, poco tiempo después que empezó la campaña, uno de sus submarinos torpedeó sin aviso a un vapor francés que llevaba refugiados belgas, en el Paso de Calais. A pesar de que el vapor fué remolcado más tarde a un puerto, se perdieron cuarenta vidas. Esto hizo que se atribuyese a los alemanes el haber cometido atrocidades, y los ingleses hicieron pleno uso de las armas psicológicas que los alemanes habían puesto en sus manos.

Durante los dos primeros años de la guerra, la campaña alemana contra los buques mercantes fué relativamente pequeña. Durante 1915 había constantemente un promedio de 8 submarinos en la mar. Fueron hundidos 237 buques mercantes británicos, pero esta pérdida, aunque era considerable, todavía no les inspiraba a los británicos la necesidad de tomar medidas intensivas para su protección.

Las principales medidas que tomaron fueron las siguientes:

1º.—Dirigir el tráfico de los buques, de manera que no se encontrasen con los submarinos.

2º.—Patrullar con destroyers y barreminas las rutas de navegación amagadas, y

3º.—Armar a los buques mercantes.

En 1916 el promedio de submarinos que estaban simultáneamente en la mar subió a 18 y fueron hundidos 267 buques mercantes, es decir, que hubo un ligero aumento sobre el año anterior.

Los británicos habían tenido varios éxitos sobre los submarinos. Los mismos submarinos ingleses habían probado tener algún valor para dar caza a los corsarios, los buques-Q también contaban; pero el arma más efectiva fué la combinación de los hidrófonos con las cargas de profundidad que llevaban los buques de superficie. Hasta el 1º de Enero de 1917, en cuya época los alemanes tenían más de cien subma-

rios en servicio, estas medidas junto con los campos minados, habían dado cuenta de 47 submarinos alemanes.

Hasta entonces la campaña submarina no había sido decisiva. Este hecho sumado a la angustia económica causada por el bloqueo británico y al empate en la guerra terrestre continental, condujo a los alemanes en Enero de 1917 a la total decisión de recurrir a la guerra submarina sin restricciones. Esa acción trajo bien pronto una crisis en el tonelaje aliado y fué la causa inmediata de que los Estados Unidos entrasen en la guerra.

Cuando era seguro que los Estados Unidos iban a entrar en la guerra, el Almirante Sims fué enviado secretamente a Londres; llegó el 9 de Abril de 1917, es decir tres días después de la declaratoria de guerra. Una de las primeras preguntas que hizo fué por qué no se había adoptado el sistema de convoys para proteger a los buques mercantes. Encontró que dicha proposición había estado en debate durante algún tiempo y que las principales objeciones habían partido de la misma marina mercante, aunque algunos miembros del Almirantazgo se habían opuesto a ellas. Bien pronto imperó la necesidad de tomar una actitud positiva, porque en Abril de 1917 las pérdidas llegaron a 900,000 toneladas (un máximo) y el abastecimiento de la propia Inglaterra estaba en una situación desesperada.

Las razones dadas para objetar el sistema de convoys fueron diversas:

1º.—Un convoy presentaba un blanco enorme, vulnerable y provocativo a los submarinos.

2º.—No habían disponibles barcos suficientes para escoltar y era imposible conseguir los necesarios para este objeto.

3º.—Los buques mercantes no estaban adiestrados en conservar su puesto en una formación en la mar.

4º.—Hubiera habido muchas colisiones y muchos rezagados, y

5º.—El sistema hubiera sido tan embarazoso que habría producido inaceptables pérdidas de tiempo.

Muchos de los Capitanes mercantes creían que las pérdidas por colisiones en el convoy hubieran sido mayores que las

producidas por los submarinos. En los cien años trascurridos desde 1814 que vieron la transición de la vela al vapor, se había perdido la tradición del sistema de convoys que había tenido buen éxito.

El Almirante Sims se puso a favor del sistema de convoys y se entabló un debate en el que tomó parte el mismo Lloyd George, quien dirigió la prueba. Se hizo unos primeros ensayos con el carbón francés y el comercio escandinavo; pero en Mayo de 1917 se despachó convoys de prueba desde Gibraltar y Hampton Roads hasta Inglaterra. El éxito de este sistema fué espléndido desde el principio. De los doce convoys que llegaron a los puertos británicos hasta el 4 de Agosto de 1917, solamente dos buques fueron torpedeados sobre un total de 205; uno de los cuales pudo llegar a puerto y el otro se separó del convoy en una neblina.

Durante el resto de la guerra 17,000 buques constituyeron 1150 convoys oceánicos, en los cuales sólo se perdió 110 buques con un total de 600,000 toneladas. Aún, las temidas posibilidades de colisión y las dificultades para mantener su puesto en una formación, resultaron infundadas, porque las pérdidas por riesgos marítimos sólo llegaron a 0.1%.

Seis meses después del máximo de Abril de 1917, las pérdidas mensuales se habían reducido a menos de la mitad, (a menos de 400,000 toneladas). En Setiembre de 1918 también se redujeron otra vez a la mitad, pero todavía los riesgos marítimos eran el cuádruplo de lo normal en tiempo de paz. La mayor parte de estas pérdidas eran de buques que todavía navegaban independientemente. Se empleaba convoys para proteger a los buques grandes que conducían las cargas más importantes. Esto nos sugiere una pregunta ¿Cuál era el porcentaje de buques expuesto a posibles ataques submarinos que estaba en ese tiempo en los convoys? No hay estadísticas disponibles para poder contestar con exactitud a esa pregunta, pero un examen de los datos existentes sugiere el cálculo de un 35%. Esa pérdida debida a los submarinos, que continuó bastante alta hasta el fin de la guerra, fué debida en parte al gran número de buques que no entraban en los convoys.

Otro factor puede haber sido la proporción algo variable de la destrucción de submarinos. El promedio mensual de pérdidas de submarinos alemanes contado sobre los que estaban

en acción, fué de 14.3% durante toda la guerra. En 1915, cuando el número de submarinos que estaban simultáneamente en la mar era pequeño, (8) el promedio mensual de las pérdidas era de 21%. En 1916 el promedio mensual fué de 9.4%; en 1917 subió a 12.5% y en 1918 llegó a un 17%. En Mayo de 1918, de 55 submarinos en servicio fueron destruidos 16; en el mes siguiente se hizo la cuenta sobre 36.

De los 185 submarinos alemanes hundidos durante la Primera Guerra Mundial, 79 fueron destruidos por buques de superficie con tiros de cañón y cargas de profundidad; 45 por minas submarinas; 20 por submarinos aliados; 7 por buques-Q; 6 por aviones y 28 se perdieron por accidentes, internamientos o por causas desconocidas. Al final de la guerra Alemania había construido 372 submarinos y tenía cerca de otros 450 en construcción y en proyecto.

Los submarinos alemanes llegaron a tener mala reputación durante la Primera Guerra Mundial a causa de las atrocidades que les atribuyeron. Se hizo gestiones internacionales para suprimirlos o al menos para restringir sus actividades, pero no se llegó a ningún acuerdo escrito. El convenio naval de 1936 entre Alemania e Inglaterra reconoció a la primera el derecho de construir submarinos y en 1939 (al principio de la Segunda Guerra Mundial) Alemania tenía otra vez más de cincuenta submarinos modernos.

Después que Adolfo Hitler capturó el poder en 1933, el Comando Naval Alemán desarrolló un plan ambicioso de gran envergadura para llevar a cabo una guerra de fortuna contra Inglaterra. Atormentada la Marina Alemana por las críticas después de la Primera Guerra Mundial de que había estado sumamente inactiva y de que le faltaba espíritu combativo, quiso emprender una guerra activa contra Inglaterra a quien consideraba como la principal enemiga de Alemania. Un programa tremendo de construcciones que debía estar listo en 1945 le daría a los alemanes una poderosa Marina de Guerra, pero el programa estaba todavía en ejecución cuando en 1939 sobrevino la Segunda Guerra Mundial. Un nuevo plan radicalmente revisado concentraba el esfuerzo naval alemán contra los buques mercantes británicos.

Imbuídos todavía con un espíritu agresivo, a fines de 1939 mandaron secretamente a sus posiciones del Atlántico dos acorazados de bolsillo y 18 de los 57 submarinos que tenían disponibles. Pero desde un principio sus operaciones fueron restringidas, porque Hitler creía que Inglaterra y Francia llegarían a un acuerdo con él. Por ejemplo, se dió instrucciones a los submarinos para que no atacasen por ningún motivo a los buques de pasajeros y para que evitasen cualquier agresión contra los Estados Unidos. Hitler siguió esta norma hasta que la actitud de Inglaterra se hizo bien clara después de la caída de Francia.

Esta vez los británicos estuvieron alerta contra la amenaza a su comercio y a su economía. Se estableció el sistema de convoys lo más pronto posible, a pesar de que, como durante la Primera Guerra Mundial, no había suficientes buques para escolta. En el primer mes de la guerra fueron hundidos cuarenta buques, pero después de eso, este número bajó notablemente. Esto fué debido al empleo del sistema de convoys, a la actitud de Hitler y al hecho de que el número de submarinos que se encontraban simultáneamente en la mar, bajó después del primer mes.

En Marzo de 1940 la campaña submarina había desaparecido porque estaba en preparación el asalto a Noruega. Los alemanes reanudaron la guerra contra los buques mercantes en Junio de 1940 y desde entonces esa campaña constituyó el esfuerzo mayor de la Marina Alemana. En el Invierno de 1940 a 1941, algunos acorazados y cruceros alemanes hicieron con éxito un cierto número de salidas para dar caza a los buques mercantes ingleses, pero la destrucción del "Bismark" en Mayo de 1941, cuando precisamente acababa de empezar una excursión contra los buques de comercio, dió fin al empleo de buques de combate con dicho propósito.

Durante casi un año después de haber reanudado su campaña submarina, los alemanes pudieron mantener constantemente en la mar un promedio de 12 submarinos cada mes, pero después de Junio de 1941 ese promedio subió a 35. Llegó a 60 a fines de 1941, y en Octubre de 1942 el promedio de submarinos en servicio había llegado a 100, alcanzando un máximo de 112 en Marzo de 1943. Desde entonces ese número empezó

a bajar hasta el fin de la guerra en Mayo de 1945; el promedio mensual en servicio variaba entre 40 y 50.

Así respecto al número de unidades empleadas, se puede decir que el esfuerzo de guerra submarina de Alemania en la Segunda Guerra Mundial fué mucho mayor que en la Primera.

Al principio los submarinos alemanes se concentraron en las aguas cercanas a Inglaterra, dejando a los buques de superficie el control de las regiones más distantes. Después del hundimiento del "Bismark" el campo de acción de los submarinos se extendió en el Atlántico, hacia el Oeste. Esta expansión de la zona de operaciones trajo gradualmente la participación de las fuerzas de los Estados Unidos en la guerra contra los submarinos. Aún cuando esta participación llegó a ser muy activa en Setiembre de 1941, Hitler continuaba insistiendo en que los submarinos evitasen incidentes con las fuerzas norteamericanas. Estas restricciones fueron abandonadas con la declaración de guerra el 11 de Diciembre de 1941, y la guerra submarina llegó a ser un esfuerzo total.

En Enero de 1942 los submarinos alemanes aparecieron en las costas de los Estados Unidos, donde encontraron un intenso tráfico costanero desguarnecido y desorganizado. Desde entonces y por varios meses, causaron muchísimas pérdidas por muchos motivos, por la falta de buques escolta y porque el sistema de convoys no llegó a organizarse sino en el mes de Mayo. Después de eso, el número de hundimientos empezó a decaer rápidamente y algunos meses después llegó a cero.

El período crítico de la campaña antisubmarina se expendió desde mediados de Diciembre de 1941 hasta el primer trimestre de 1943. A los alemanes les gustaba encontrar concentraciones de tráfico marítimo en los lugares en donde no se empleaba convoys, y destruyeron un gran número de buques sin escolta, no solamente en las costas del Atlántico, sino también en el Golfo de México. Los aliados se vieron obligados a hacer un esfuerzo máximo para producir buques de escolta y para desarrollar armas tácticas antisubmarinas adecuadas. Los resultados de este esfuerzo empezaron a pagar dramáticos dividendos en 1943.

En los primeros cuatro meses de la guerra en 1939, fueron destruidos 9 submarinos alemanes; en 1940 este número llegó a 22; en 1941 fué de 35; y en 1942 llegó a 85. Pero solamente en 1943 fueron destruidos 237 submarinos. De los 100 que había en servicio en Mayo de ese año, fueron destruidos 45. En Julio cuando el número de submarinos en la mar bajó a 80, fueron destruidos 46.

Con hundimientos que llegaban al 50% o más, no se podía esperar que ninguna fuerza submarina pudiese operar eficientemente, y esto se reflejó en la gran disminución de pérdidas de buques aliados. Constantemente hasta el fin de la guerra la proporción de las destrucciones no bajó del 35% de los submarinos que se encontraban en servicio mensualmente, y el último año de la guerra esa proporción llegó al 50%. El número de submarinos construidos al mes era igual al número de submarinos destruidos en ese mismo período de tiempo. De un total de 1160 submarinos construidos por los alemanes, 781 fueron hundidos durante la guerra, de los cuales 635 por buques aliados, aviones y minas; 63 por ataques con bombas y 83 debido a varaduras, colisiones o causas desconocidas. Además, fueron destruidos 80 submarinos italianos.

La campaña submarina alemana alcanzó su máximo un año antes de que el esfuerzo aliado para contrarrestarla empezara a dar sus mayores resultados; pero se puede ver el éxito del esfuerzo antisubmarino por el hecho de que cerca del 90% del total de las pérdidas aliadas tuvo lugar antes de Agosto de 1943.

Las fuertes pérdidas causadas a los submarinos indican tan sólo una parte de la historia de lo que fué en realidad la Batalla del Atlántico y de lo que ella significó. Esta experiencia de los aliados confirmó una vez más y de una manera alarmante el valor del sistema de convoys.

"Durante la guerra los convoys británicos escoltaron a 75,000 buques mercantes a través del Atlántico y el número total de buques perdidos en los convoys fué de 574, lo que equivale a uno de cada 131 buques que zarpaban". El libro "La Batalla del Atlántico" también dice que durante la guerra se perdió un total de veintiún millones de toneladas. De esos, los submarinos hundieron 2775 buques con catorce y medio millones de toneladas. La mitad de este número y un tercio

del tonelaje total se perdió antes del ataque a Pearl Harbour, cuando la campaña submarina se había convertido en un esfuerzo total.


Parece que en 1943 se hizo el empleo máximo del sistema de convoys. En 1942 solamente, cuando había en la mar un gran porcentaje de buques sin escolta, fueron hundidas más toneladas que en todo el resto de la guerra. Es bueno observar que el ritmo de las nuevas construcciones estaba todavía muy bajo para poder reemplazar las pérdidas, y que en 1943 llegó a ser muy superior. Después de Marzo de 1943, las pérdidas bajaron bruscamente y en el año y medio último de la guerra eran de menos de 20 buques al mes, a pesar de que en ese tiempo llegaba a su máximo el número de barcos que se encontraban navegando.

Pero nos falta estadísticas precisas para poder conocer el porcentaje de buques que navegaba en convoy. Un examen de los datos de que disponemos nos indica que durante los dos últimos años de la guerra, un 80% de todos los buques expuestos a posibles ataques submarinos estuvieron dentro de los convoys. Esto, sumado a la intensa campaña antisubmarina, es la causa de la disminución brusca de las pérdidas después de Marzo de 1943, y nos da una nueva confirmación del gran valor táctico del sistema de convoys.

Durante toda la guerra en el Atlántico, el porcentaje de buques perdidos con relación al número de buques que pudieron hacer la travesía, fué de un 5%. En el año crítico de 1942 cuando se perdieron 1500 barcos, el porcentaje fué probablemente de un 10% de todos los buques expuestos a un posible ataque. Estos son cálculos a la gruesa desde luego, y no lo reflejan las pérdidas en relación a la importancia de los buques.

El Ejército de los Estados Unidos no perdió sino 4600 hombres de los siete millones que atravesaron el Atlántico durante la guerra. De los 127 millones de toneladas en que consistía la impedimenta del ejército, no se perdieron sino 750,000 toneladas, o sea un 0.6% del total.

En estas cifras hemos incluido también la temida "carrera de Murmansk". Entre agosto de 1941 y agosto de 1944 se perdieron solamente 57 de los 775 buques mandados a Rusia, y



de los 707 que regresaron, solamente se perdieron 21. Para ser más exactos en nuestros datos, diremos que el convoy P. Q. 17 que zarpó de Islandia para Murmansk el 27 de Junio de 1942 perdió 23 de los 24 buques de que se componía, pero ese fué un verdadero desastre que no se volvió a repetir.

El 69% de los buques perdidos por los aliados fué hundido por submarinos; el 13% por aviones; el 7% por buques de superficie y otro tanto por minas. El 4% restante fué debido a riesgos marítimos o a causas desconocidas; que son cifras algo mayores que las correspondientes a la Primera Guerra Mundial.

La guerra en el Pacífico ofrece comparaciones interesantes respecto a la pérdida de buques mercantes. Parece que los japoneses no consideraron seriamente el empleo de sus submarinos para hacer la guerra contra el comercio. En todo caso, la labor de sus submarinos fué un desengaño para ellos. La pérdida de buques mercantes aliados en el Pacífico fué pequeña.

Los submarinos norteamericanos, que eran capaces de penetrar mucho más allá de la cortina de bases insulares fortificadas, llevaron la guerra y sus buques a las islas principales del Japón y a las rutas marítimas. Por consiguiente, los submarinos norteamericanos tomaron la parte del león, tanto de los buques de guerra (60%) como de los buques mercantes (55% y casi un 60% hasta los últimos meses de la guerra).

De los diez millones de toneladas de buques que había adquirido el Japón, el 90% fué o bien hundido, o bien puesto ya fuera de servicio cuando terminó la guerra. Los aviones causaron el 30% de estas pérdidas, las minas algo más de un 9%, los riesgos marítimos un 4% y los buques de superficie menos del 1%. Todavía no se puede decir con seguridad si esta pérdida casi total de su comercio fué la causa principal de la parálisis económica que experimentó el Japón.

El comercio marítimo de artículos de lujo que existía hace siglo y medio, es todavía un elemento esencial de la economía mundial en tiempo de paz y en tiempo de guerra. Esto significa que los problemas de proteger el propio comercio son

de importancia estratégica. La experiencia del Japón es una advertencia y un escarmiento de lo que puede significar la falta de esa protección. Se debe determinar las regiones en las cuales puede operar el enemigo, los teatros activos de guerra, las rutas importantes que se debe emplear y las armas y las técnicas requeridas, por medio de las circunstancias particulares en que un país tenga que hacer la guerra. Puesto que los centros de población, de industria y de materias primas son más o menos estables, los métodos tácticos y estratégicos adecuados a esas circunstancias particulares deben primar sobre los métodos existentes acerca de rutas marítimas y de concentraciones de buques, y junto con la experiencia anterior deben ayudar a determinar el modo de actuar en el futuro.

Puede ser que en una futura guerra contra el comercio enemigo, se vuelva a emplear el submarino, el aeroplano, la mina y el corsario de superficie y todos ellos con métodos de acción corregidos. Según la historia, las innovaciones en cualquier rama del arte militar han coincidido con adelantos correspondientes en las otras.

Tenemos motivos para creer que este balance, con todo lo aproximado y variable que pueda ser, continúe en el futuro. El problema de proteger a los buques mercantes que se presenta en tales situaciones, se convierte en un complejo creciente, pero no altera el principio fundamental de que "se debe proteger a la marina mercante". Esta es y debe ser una responsabilidad principal y fundamental de nuestra Marina de Guerra.

(Traducido del U.S.N. I. "Proceedings").

Historia de la prevención de las incrustaciones

Por FREDERICK B. LAIDLAW

N.E.—Este artículo es un capítulo del libro "Marine Fouling and Its Prevention", recientemente publicado por el U.S. Naval Institute.

Es solamente desde tiempos recientes que los efectos de la suciedad de cascos son sometidos a una investigación científica sistemática. Su importancia, sin embargo, ha sido reconocida desde tiempos muy remotos. Aunque datos escritos sobre tratamientos de fondos de buques que datan del Siglo 5 A.C. han sido hallados, seguramente que la búsqueda de una superficie anti-incrustante comenzó con buques de épocas anteriores sobre los cuales tenemos muy poca información.

Históricamente el desarrollo de estas superficies puede descomponerse en tres fases: (1) la repetida introducción y uso de forros metálicos, que culminan en el descubrimiento del forro de cobre como una efectiva superficie anti-incrustante; (2) la invalidez del uso de cobre metálico en cascos de hierro debido a los efectos galvánicos, como consecuencia del desarrollo de los buques de hierro y (3) los esfuerzos eventualmente exitosos de pinturas anti-incrustantes que, en el caso de cascos de hierro o acero, pueden ser aplicadas sobre una capa de pintura anticorrosiva.

Otros numerosos dispositivos anti-incrustantes fueron continuamente probados o sugeridos. En tiempos de paz la tendencia ha sido en usar el corriente sistema anti-incrustante sin tomar en cuenta su eficiencia. Períodos de guerra siempre han intensificado la investigación experimental.

PRIMEROS CASCOS DE BUQUES

La historia de tanto buques como poder naval es más antigua que cualquier dato escrito, conociendo nosotros algo sobre

las grandes naciones marítimas de los remotos tiempos solamente a través de escritos de épocas posteriores. Pero aún los primeros datos, aunque dicen muy poco o nada sobre el tratamiento de los cascos, cuentan de grandes buques y de grandes flotas, de largos viajes y de grandes batallas. Podemos asumir, por consiguiente, que las incrustaciones constituyeron un problema para los antiguos buques, aunque no sabemos las medidas que fueron usadas contra ellas.

Los primeros buques y flotas fueron mucho más grandes y los viajes mucho más largos de lo que generalmente se cree. Antiguos buques egipcios tenían 160 pies de eslora y comerciaron tan lejos como la tierra de Punt (Somalia). Se dice que los fenicios en 1000 A.C. circunnavegaron el Africa y llegaron hasta Cornwall en Inglaterra en busca de estaño; y que en el siglo 6 A.C. exploraron la costa occidental de Europa. Las primeras luchas en la mar envolvían cientos y hasta miles de buques. Aunque los buques de guerra de los primeros tiempos fueron a menudo varados y aún transportados sobre tierra, los buques mercantes no lo fueron y eran mucho más grandes. Un buque egipcio para granos surto en el Pireo en tiempos de Roma fué descrito por Lucius como "180 pies de largo, más de un cuarto de eso en ancho y 44 pies de cubierta a quilla, con una tripulación como un pequeño ejército y llevando tanto maíz como para alimentar a todas las almas de Atica durante un año".

La primera mención a las incrustaciones que hemos encontrado es una casual referencia a ellas en conexión con el Echenis o Rémora, el "detenor de buques". Este comparativamente pequeño pez, mencionado por Aristóteles en el Siglo 4 A.C., es acreditado por escritores antiguos como siendo capaz de retardar a buques navegando a toda velocidad o aún en detenerlos enteramente si están amarrados en un sitio en el océano. Al comentar esta creencia Plutarco señala que las incrustaciones más bien que el Echenis son las responsables. Dice que era común el rascar las algas, lamas y suciedades de los lados de los buques a fin de que pudieran deslizarse más fácilmente por las aguas. En 1559 Lavenius Lenius escribió "pez-concha y un pequeño pez llamado Echenis se pegan tan rápido que detienen a buques y varían sus rumbos; por consiguiente nuestros hombres acostumbran frotarlos con agudas escobas y rascarlos con hierros que están doblados para este propósito, ya que un buque estando ensebado y bien carenado navegará más ligero".

Se dice que los antiguos fenicios y cartagineses han hecho uso de resina y posiblemente forrado de cobre sus fondos. Cera, brea y asfalto han sido también usados desde muy antiguas épocas. No podemos estar ciertos del propósito de estas superficies ni aún en tiempos posteriores cuando ya existen datos escritos. Porque es probable que algunas sustancias fueron aplicadas como anti-incrustantes, puede ser que ellas hayan sido usadas para hacer estancos los cascos, para conseguir una superficie suave, para fuerza estructural o, particularmente en el caso de forros metálicos, como defensa contra los gusanos.

Hay datos sobre el uso de arsénico y azufre mezclados con aceite en el año 412 A.C. Se sabe que los griegos usaron brea o cera y, a lo menos tan temprano como en el Siglo 3 A.C., forros de plomo. La cera era aplicada caliente y quemada dentro del casco con planchas calientes, un proceso conocido como "encausticar" o "pintado de buques". Según Pliny capas de esta naturaleza "nunca se malograrán por la acción del sol, vientos o agua salada". Cuando se usaba forro de plomo, éste era afirmado al casco con clavos de cobre y generalmente sobre una capa de papel o tela. De acuerdo con Chatterton, esto sugiere que la acción corrosiva del plomo en hierro, que finalmente forzó a acabar con el forro de plomo, era ya reconocida.

A pesar de su acción corrosiva el forro de plomo fué quizás el material más usado en la protección de los cascos antes del Siglo 18. Repetidas veces ha sido usado desde el tiempo de los antiguos griegos. Los buques de Arquímedes de Siracusa (287-212 A.C.), por ejemplo, estaban forrados en plomo asegurado por pesados pernos de cobre. Los romanos usaron también el forro de plomo, habiéndose encontrado en tiempos comparativamente modernos, buques con sus forros de plomo intactos.

Aunque olvidado durante varios siglos la Inglaterra del Siglo 5 usó el plomo. Durante el reinado de Enrique VI (1421-1471) un informe sobre un buque enviado en viaje de descubrimientos señala como una "invención" el que "ellos cubrieron una pieza de la quilla del buque con su plancha de plomo, pues ellos han oído que en ciertas partes del océano una especie de gusanos vive que muchas veces ataca y come el roble por duro que sea". Mientras el forro de plomo es una pobre superficie anti-incrustante, debe ser según este informe del siglo 5, una buena protección contra los gusanos. Sugiere también este informe que en In-

glaterra el forro de plomo no era usado en forma general. Se dice que su uso fué copiado de buques españoles contemporáneos.

En 1550 Leonardo de Vinci diseñó un molino de rollos para fabricar planchas de plomo. A comienzos del Siglo 16 el forro de plomo fué adoptado oficialmente por España, extendiéndose su uso a Francia e Inglaterra. En el reinado de Carlos II (1660-1685) se concedió a Howard y Wasson el monopolio de usar planchas de plomo como forro; y se ordenó que ningún otro forro fuera usado en buques de Su Majestad. Por lo tanto, el "Fénix" y algunos otros veinte buques fueron forrados con plomo asegurado con clavos de cobre. Poco después, sin embargo, se recibieron quejas sobre el efecto corrosivo del plomo en el hierro teniendo el "Plymouth" y otros buques sus timones tan comidos que era nada seguro el hacerse a la mar. En 1682 se nombró una comisión para que investigara y basándose en el informe dado por ésta se abandonó oficialmente el uso del plomo por el Almirantazgo.

A pesar de los resultados de la comisión en 1687 se patentaron algunos rodillos para fabricar planchas de plomo para forro. Aún después de haberse introducido con éxito el forro de cobre en 1761 se usó ocasionalmente el plomo. En 1768 se forró con plomo al "Malborough"; pero cuando dos años más tarde entró a dique en Chatham se encontró que los soportes de hierro estaban tan gastados que se quitó el plomo y se reemplazó con un forro de madera.

Durante el reinado de Enrique VIII (1509-1547) y también durante el Siglo 17, se colocó forros de madera encima de una capa de pelo animal y brea. Se informó que esto impedía que los gusanos entraran a las cuadernas pero que aumentó considerablemente el costo de construcción. Un forro exterior de madera no era idea nueva. Aunque se dice que fué introducido por Hawkins bajo la Reina Isabel, parece haber sido usado en el Siglo 15. En el Siglo 18 después de que el plomo fué declarado como inservible, volvió a usarse en forma general el forro de madera. Algunas veces era cubierto con clavos de hierro u cobre de gran cabeza, colocados tan juntos que sus cabezas se tocaban y formaban así una especie de forro metálico. Este forro de madera fué a menudo pintado con varias mezclas de brea y grasa, con aceite de azufre y "otros ingredientes", o con resina, brea y azufre vivo.

Además de la madera y del plomo se han usado en antiguas épocas otros materiales. Los Vikingos del Siglo 10 aunque generalmente pintaban sus buques sobre la línea de agua, nada usaron debajo de ella. Sin embargo en una de sus canciones tratan de un pequeño bote que estaba protegido por un "sello de brea". En el Siglo 14 y en Aragón se usaron pieles como forro. El alquitrán fué usado comunmente desde el Siglo 13 hasta el Siglo 15, algunas veces mezclado con brea, aceite, resina o con sebo. Las grandes flotas venecianas del Siglo 15 usaron brea.

Morison en su "Vida de Colón" dice que los cascos de esa época eran "cubiertos con una mezcla de sebo y alquitrán en la esperanza de descorazonar a los teredos" —a pesar de lo cual los buques tenían que ser carenados cada pocos meses a fin de librarlos de las planchas marinas. En tiempo de Vasco de Gama (1469-1524) los portugueses quemaban el casco hasta una profundidad de varias pulgadas; y siglos después, en 1720, los ingleses construyeron a lo menos un buque, el "Royal William" enteramente de madera carbonizada.

Con el descubrimiento de las cualidades anti-incrustantes del cobre y de su consecuente uso general, las primeras superficies usadas en los cascos cayeron prontamente en desuso.

RECUBRIMIENTO CON COBRE

La primera superficie anti-incrustante en recibir la aprobación general fué el recubrimiento con cobre. Aunque se ha dicho de que los forros de cobre han sido usados en antiguas épocas, la evidencia no está clara y su uso en los cascos de buques es negada por algunas autoridades. Los únicos buques que han sido hallados tienen recubrimiento de plomo. El primer uso cierto del cobre parece haber sido en los espolones de los barcos fenicios y como soportes en los botes romanos y griegos, antes que como superficie anti-incrustante.

Un uso más extenso del cobre en esos tiempos es muy probable. Las civilizaciones prehistóricas conocían el cobre y han mostrado grandes habilidades en fundir y trabajar el cobre y bronce en estatuas y otros objetos de arte. Fundiciones de cobre del Siglo 10 A.C. han sido halladas. Cobre y estaño eran motivo de comercio en 800 A.C. y la necesidad del estaño con el cual preparar bronce fué una de las razones de los primeros viajes a Inglaterra. Se sabe que delgadas planchas de cobre eran

usadas en los techos durante los Siglos 12 al 15. Sin embargo, ningún caso auténtico de recubrir un buque con cobre antes del Siglo 18 ha sido establecido. Si el forro de cobre era conocido a los antiguos es difícil comprender porque su uso se perdió mientras el del plomo subsistió.

Tan temprano como el año 1625 se sugirió el cobre como una superficie anti-incrustante, cuando se concedió una patente para una composición que muy probablemente contenía alguna forma de cobre. En 1728 se obtuvo otra patente para "un nuevo método de recubrir y preservar las cuadernas de los barcos", consistiendo en "rodado" cobre, bronce, estaño, fierro o en planchas de estaño, aunque no se ha encontrado ningún indicio de su uso inmediato. Años más tarde en el Siglo 18 el recubrimiento de madera fué cubierto con clavos de cobre cuyas cabezas se tocaban. A pesar de los efectos hallados, no fué sino hasta el experimento del H.M.S. "Alarm" que sus virtudes anti-incrustantes fueron reconocidas.

En 1758 el H.H.S. "Alarm", una fragata de 32 cañones, fué forrada en delgado cobre "como experimento para preservarlo de los gusanos". El primer uso auténtico del cobre fué probablemente como un sustituto de la madera o del plomo en los recubrimientos y especialmente como protección contra los gusanos.

Un informe del "Alarm" tomó nota de las planchas arrancadas de la proa del barco donde estaban sujetas a la entera fuerza del mar y de la cantidad de desgaste debido a la acción del agua. Anotó la bondad del casco con excepción del sitio que había sido dejado claro al comienzo del viaje. Señaló lo limpio del casco de incrustaciones, a excepción del timón, donde se usó expresamente clavos de fierro como experimento adicional. Hizo incapie con sorpresa en la corrosión del fierro donde había estado en contacto con el cobre. Finalmente comparó los costos del forro de cobre con el de madera, encontrándolos casi iguales.

El informe señaló tres conclusiones: que el cobre era una protección contra los gusanos, que no malogró las cuadernas y que no formó incrustaciones. Estas ventajas fueron encontradas tan importantes que se recomendó otros experimentos en los cuales se usarían gruesas planchas de cobre y enteramente clavos de cobre; debiendo el cobre ser aislado o mantenido distante del hierro.

En 1765 un segundo barco, el "Aurora", fué forrado en cobre por el Almirantazgo Inglés; un tercero, el "Stag" en 1770; cuatro más en 1776 y nueve en 1777. Dentro de los tres años siguientes el uso del cobre fué generalizado en la Armada Inglesa. En 1779 los ingleses pensaron que les permitirían alcanzar a los más veloces barcos franceses que seguían expuestos a las incrustaciones. Por 1789 dos botes habían sido construídos en Inglaterra enteramente de cobre "sin cuadernaje de madera alguno".

El primer barco norteamericano en ser cubierto con cobre fué la fragata "Alliance". Esto se realizó en 1781. Los buques construídos para la Marina Norteamericana bajo el Acta Naval del 1794 fueron también recubiertos con cobre. La "Constitution" fué forrada en 1795 con cobre importado de Inglaterra. El submarino de Robert Fulton, construído en el Sena en 1801 para Napoleón, fué también forrado en cobre. Los Clippers de 1843-1869 y los últimos balleneros norteamericanos fueron forrados en cobre como cosa rutinaria.

Aunque el cobre era la mejor superficie anti-incrustante no era por lo demás perfecta. Su acción anti-incrustante no era siempre cierta y su acción corrosiva sobre el hierro casi originó que su uso fuera suspendido por la Marina Inglesa a los pocos años de su adopción. Aunque esto fué corregido al comienzo con el uso de pernos de metales mezclados y después con el uso de pernos de cobre, su excesivo régimen de desgaste constituyó un fuerte gasto.

A fin de reducir este gasto tanto como fuera posible el Almirantazgo Inglés empezó la manufactura de planchas de cobre en 1803 en el astillero de Portsmouth, re-trabajando viejas planchas de cobre y experimentando con diferentes concentrados de cobre y maneras de tratarlos. En 1823 buscaron el consejo del presidente y cuerpo de la Royal Society a fin de determinar el mejor método de manufacturar el cobre y de prevenir, de ser posible, su excesivo desgaste.

En 1824 Sir Humphry Davy leyó dos estudios ante la Royal Society detallando los resultados de sus experimentos en estos asuntos. Mostró que la corrosión no era originada por las impurezas del cobre como se había creído sino por el agua salada que reacciona con el cobre. Sabiendo de que el cobre era débilmente

positivo en la escala electro-química, él consideró que "si fuera convertido en ligeramente negativo, la acción de la corrosión por el agua salada sería nula". Esto lo consiguió colocando pedazos de zinc, estaño o hierro en el cobre. Mediante experimentos encontró que un pedazo de zinc del tamaño de una arveja defendería de la corrosión a un área de 50 pulgadas cuadradas de cobre, siendo esto cierto no importa cuál sea la forma del cobre o la posición del zinc en él. Después de varias pruebas experimentales el Almirantazgo adoptó los protectores de Sir Humphry Davy en los buques en servicio, usando superficies de hierro fundido con un área igual a un 1/250 de la superficie del cobre.

El problema, sin embargo, no estaba resuelto, ya que el cobre aunque protegido se llenaba de incrustaciones. Davy señaló de que los protectores impedían la solución del cobre por acción galvánica, siendo ésta la razón por la cual se llenaba de incrustaciones. El fué por lo tanto el primero en relacionar la acción anti-incrustante del cobre a su régimen de solución.

En 1831, después de experimentos con protectores móviles y de metales mezclados, se decidió el usarlos solamente en los buques al ancla en los puertos. Poco después esto fué también abandonado, aunque se estaban realizando experimentos con concentrados de cobre extranjeros en busca de un material más durable. La pérdida de cobre representaba un fuerte gasto, pero se pensaba que estaba totalmente compensado por la protección contra los teredos y las incrustaciones.

La introducción de los cascos de hierro invalidó el uso del forro de cobre, debido a la acción corrosiva del cobre en el hierro. Durante el Siglo 19 y a pesar de la creciente importancia del hierro en la construcción naval, frecuentemente se surgió seriamente el volver a los buques de madera que podían ser recubiertos en cobre. Aún a fines del siglo la mayor parte de los buques de guerra y otras clases que deberían permanecer en la mar por largos períodos fueron construídos de o forrados en madera por sólo esta razón.

EL PROBLEMA DE PROTEGER LOS CASCOS DE HIERRO

Los cascos de hierro, que aparecieron a fines del Siglo 18, se desarrollaron tan rápidamente que en 1810 Sir Samuel Bentham propuso en el Parlamento que el Almirantazgo Inglés em-

pezase a construir buques de hierro. En ese tiempo, sin embargo, imperaba un generalizado prejuicio contra el uso del hierro en buques, ya que no había probado ser satisfactoriamente en construcción naval y la moción fué desechada. Sin embargo, costosas reparaciones, una seria carestía de madera y la introducción de la máquina a vapor estaban ya forzando en cambio de madera a hierro.

Buques de madera estaban limitados en tamaño y fortaleza y, aún con métodos mejorados en su construcción, no podían competir económicamente con los buques de hierro. Reparaciones frecuentemente sumaban más que el gasto original. Ocasionalmente un buque tenía que ser desarmado debido a que la madera se encontraba reseca sin haber hecho un sólo viaje. La necesidad de madera apropiada para la construcción naval era aguda y la falta de ella a menudo causaba grandes demoras, aún cuando se trataba de los urgentemente necesitados buques de guerra. Tampoco eran los barcos de madera lo suficientemente fuertes como para soportar las vibraciones de las primeras máquinas o de las hélices. Era dudoso que algunos de ellos pudiera correr sus máquinas a toda velocidad sin serios resultados.

A pesar de todo, no fué hasta mediados del siglo que la terrible destrucción causada a los buques de madera por los proyectiles explosivos en Sinope en 1853 y el éxito de las baterías flotantes franceses en Kinburn en 1855, probaron al Almirantazgo la necesidad de buques de hierro. Pero, además del prejuicio, existían dos graves objeciones al uso del hierro: corrosión e incrustaciones.

En los comienzos de la historia de los cascos de hierro se encontró que el forro de cobre no podía ser usado debido a que la acción electrolítica corroía peligrosamente los cascos. Entre muchos casos similares el H.M.S. "Jackal" se hundió en Greenock debido a que la corrosión había corroído sus planchas y no había sido notada; y el H.H.S. "Triton", en 1862, tenía sus planchas tan corroídas que tenían un grosor de papel y, de acuerdo con su capitán, lo que impedía su hundimiento era las incrustaciones, habiendo prácticamente regresado a Inglaterra navegando en sus lapas.

Aunque las incrustaciones no eran problema nuevo, su importancia tomó tal énfasis con las mayores velocidades y por la sustitución de las velas por costoso y voluminoso combustible, que

muchos pensaron que las incrustaciones se convirtieron en un problema importante con la introducción de los buques de hierro. Un buque de guerra en comisión en aguas extranjeras durante un largo período podía convertirse en poco gobernable y nada marineró por las incrustaciones antes de que pudiera regresar a su base y ser carenado. El ejemplo más extremo es el de un ballenero de hierro en las afueras de la costa africana y tan sólo seis meses fuera de Inglaterra. Aunque había sido limpiado todo los meses con escobas y cabos ya no era seguro pues no podía ni navegar ni gobernar debido a sus gruesas incrustaciones. Tan importante se volvió el problema que en 1847 el Almirantazgo contempló el total desuso de los buques de hierro y comenzó la venta de todos los buques de hierro de la Armada. Fueron detenidos, sin embargo, por la imposibilidad de reunir los requisitos navales con otro material.

Como consecuencia de haber invalidado el uso del cobre como superficie anti-incrustante, la adopción de los cascos de hierro comenzó la búsqueda de forros de algún otro metal menos dañino y de métodos de aislar el forro de cobre del casco de hierro.

Zinc, el único metal que podía ser usado para colocar las planchas del buque en una condición electro-negativa, fué probado repetidas veces como forro. Se dijo que cuando estaba en contacto con el casco de hierro de un buque la electrolisis incrementaba la exfoliación del zinc en cantidad suficiente para prevenir incrustaciones y que al mismo tiempo protegía las planchas del buque de la corrosión. Aunque el zinc consiguió algún resultado como sustituto del cobre la experiencia mostró que algunas veces se volvía frágil y se consumía muy rápido como para tener un valor real.

Se probó metal muntz, plomo en planchas, hierro galvanizado y níquel, así como también aleaciones de plomo y antimonio y de zinc y estaño. Se sugirió otros metales y aleaciones y combinaciones de metales, tales como escamas de hierro cubiertas de plomo y cobre, planchas de plomo y antimonio pintadas con mercurio o planchas de zinc cubiertas de estaño. Muchos de estos recubrimientos no pasaron de la etapa experimental.

También fueron sugeridos o probados forros no-metálicos. Estas superficies incluían fieltro, lona y jebe; ebonita, corcho y papel. También incluían varias formas de vidrio, barnices, bri-

llos y baldosas. Se usó con frecuencia el cemento, pero más como una protección contra la corrosión que contra las incrustaciones.

Para aislar el forro de cobre del casco de hierro se usó con frecuencia fieltro empapado en brea y algunas veces corcho, jébe o simple papel marrón. En cierto tiempo los buques fueron construídos en un modo complejo, i. e., planchas de madera fueron colocadas en cuadernas de hierro. Mientras otras diversas consideraciones conducían a este desarrollo, su práctica fué también favorecida pues estos buques podían ser recubiertos de cobre en forma segura. Alrededor de 1862 este sistema fué reemplazado por forro de madera colocado encima del casco de hierro. Este forro era acuñado entre salientes en el casco o empernado de varias maneras y después forrado en cobre. Aunque se informó que había dado buen resultado durante la guerra Hispano-Americana (1898-1899) y fué usado tanto en la Marina Americana como en la Inglesa, este método era muy costoso para ser adoptado en forma general.

Un segundo efecto más importante de la introducción de los cascos de hierro fué el renovar el interés en los compuestos anti-incrustantes. Eventualmente esto condujo al desarrollo de los modernos sistemas de pinturas que han reemplazado el recubrimiento de cobre casi en forma total, con excepción de los casos donde la necesidad de él justifica el mayor gasto.

PINTURAS ANTI-INCRUSTANTES

El uso de alguna forma de pintura o composición en los cascos de los buques es indudablemente muy antiguo. Viejos datos se refieren a una mezcla usada alrededor de 412 A.C., compuesta de arsénico, azufre y aceite de la China, aplicado a los costados del buque para que pudiera "libre y sin impedimento" navegar en el agua. Pueden señalarse otros muchos ejemplos, desde la resina y cera de los antiguos botes griegos hasta las diversas composiciones usadas en los recubrimientos de madera del siglo 18.

Aunque algunos eran usados con la intención de proteger los cascos contra los gusanos, en la mayoría de los casos no se aclaraba el propósito de estas diversas composiciones. El primer recubrimiento usado explícitamente como una protección contra

incrustaciones parece ser una composición patentada por William Beale en 1625, hecha de hierro en polvo, cemento y probablemente un compuesto de cobre. Posiblemente esta fué la primera vez que se usó el cobre como anti-incrustante. Otras dos patentes de composiciones desconocidas fueron otorgadas en el siglo 17 para "defensa contra los gusanos"; y una tercera patente fué dada en 1670 a Howard & Watson por un recubrimiento compuesto de resina y brea en un barniz de cera de abejas, trementina cruda y laca granulada disuelta en alcohol de granos.

Tres patentes más fueron otorgadas en siguiente siglo. Una era para una composición conteniendo vidrio molido en una mezcla de brea, aceite y cal. Una segunda para zinc derretido en una pasta de zinc, cal muerta, jabón negro y sales de zinc. La tercera, dada a William Murdock en 1791, era una composición de sulfito de fierro y zinc tostada en el aire y mezclada con barniz. Arsénico era el tóxico.

Aunque estas primeras composiciones patentadas fueron muy pocas la literatura menciona ocasionalmente algunas otras composiciones no patentadas; el uso de alguna forma de pintura o composición en los cascos de los buques no era raro.

Nicolaes Witsen, un arquitecto naval, escribió sobre la sorpresa de los holandeses en 1673 cuando encontraron que un yacht inglés capturado no estaba ni embreado ni pintado, lo que aparentemente era una cosa muy fuera de lo común. Maseille dice que pescadores en el Mar de Tiberio, cerca de Palestina, han usado una mezcla de trementina cruda, resina, sebo en rama y asfalto en el siglo 17. También nos cuenta de una "capa endurecida debajo del agua compuesta de sebo de rama, resina, aceite de pescado y algunas veces tiza," que fué empleada en la costa francesa en el siglo 18 y que aún en la actualidad ocasionalmente se usa.

Haciendo una comparación se probaron varias composiciones en Portsmouth en 1737. La mejor de éstas, una composición de alquitrán, brea y azufre vivo, fué usada con mucho éxito contra los gusanos y fué adoptada en forma general, pero se pensó que era muy importante el encontrar alguna superficie que impidiera también las incrustaciones. Sin embargo, todavía se recibían quejas contra los gusanos, especialmente en las Indias Occidentales. Esto fué presentado al Almirantazgo en una carta

de Consejo de la Armada en 1761, proponiendo el experimentar con cobre en algunos buques que fueran a las Indias Occidentales. Inmediatamente vino el experimento del H.M.S "Alarm". Dos años más tarde el informe sobre este experimento estableció las cualidades anti-incrustantes del cobre como tan sobresalientes que durante los cuarenta años que siguieron hubo tan sólo un interés muy leve en las pinturas anti-incrustantes.

Con el creciente uso de los buques de hierro en el siglo 19, se realizaron primeramente intentos para adoptar los nuevos métodos de recubrimiento a fin de vencer las dificultades introducidas por la corrosión de origen galvánico. Por 1835 se reconoció la futilidad de estos esfuerzos, volviendo la atención a la pintura para los cascos.

Desde aquel tiempo el número de pinturas y composiciones ha aumentado rápidamente. Según Young en 1865 habían sido otorgadas más de 300 patentes para composiciones anti-incrustantes en sólo Inglaterra.

Las primeras composiciones patentadas, en su mayoría, eran inservibles. Sus ingredientes incluían toda sustancia que pudiera usarse, orgánica e inorgánica, desde guano hasta sal de cocina. Sin embargo, debido a la gran necesidad de protección contra incrustaciones, muchas de estas composiciones raras fueron probadas en servicio, aunque, como dijo el Almirante Sir Edward Belcher, ellas parecían que favorecían más las incrustaciones que impedir las. Agregó el Almirante que sus hombres conseguían diez chelines por los magníficos y gigantes especímenes de estrellas de mar que las diversas pinturas anti-incrustantes habían hecho crecer en el "Ardent" en las Bermudas.

Las pinturas anti-incrustantes tuvieron mala reputación durante muchos años. Aún en 1872 Robert Mallet, al presentar al Instituto de Arquitectos Navales un catálogo de las patentes inglesas de pinturas para buques, señaló que la mayoría de éstas eran inservibles o peores y que las mejores eran tan sólo simples paliativos. Esto era en parte a la generalizada falta de comprensión del problema, pero no enteramente. El mismo Mallet en 1841 había patentado una pintura anti-incrustante en la cual manos ligeramente solubles de sustancias venenosas fueron aplicadas sobre una capa de barniz. Declaró que la pintura fracasó debido a que no pudo controlar la velocidad de solución de los tóxicos dentro de límites útiles y también a la abrasión.

"McInness", la primera composición que prácticamente vino a ser usada en forma general, fué introducida en Liverpool en 1860. Era una composición de jabón metálico aplicada en caliente, en la cual el tóxico era el sulfato de cobre. Esta pintura anti-incrustante era colocada encima de una mano de pintura de secado rápido, compuesta de barniz rosín y pigmentos de óxido de hierro. Poco después de esto apareció en Trieste, Italia, una composición plástica caliente muy similar. Conocida como "Moravio-Italiano" fué una de las mejores pinturas anti-incrustantes de ese tiempo y a pesar de ser tanto muy caro como dificultosa de aplicar estuvo muy en uso en el presente siglo.

En 1883 Tarr & Wonson patentaron una buena pintura de cobre, compuesta de óxido de cobre en brea, con nafta o bencina; más tarde la igualmente buena pintura tipo shellac de Rahtjen, usando óxido de mercurio y arsénico como tóxico, fué introducida. El uso del shellac como una pintura anti-oxidante para los fondos de buques redujo la corrosión de tal manera que en 1861 el Almirante Halsted declaró que la corrosión ya no era importante.

Debido en parte al valor comercial de una pintura anti-incrustante casi todas ellas fueron patentadas y nuestro conocimiento de ellas se deriva en gran parte de los diversos archivos de patentes.

Según estos archivos, los tóxicos más frecuentemente empleados fueron cobre, arsénico y mercurio, junto con varios de sus componentes. Ellos fueron usados solos y en combinación. A menudo varios compuestos diferentes de un mismo tóxico eran usados en una misma composición. Los disolventes incluían trementina, nafta y bencina. Aceite de linaza, shellac, brea y varios barnices de shellac o resina constituían la matriz.

A fines del siglo las pinturas más usadas eran plásticos calientes tales como Moravio y McInness, las pinturas tipo shellac como Rahtjen y las diversas pinturas de cobre como el óxido de cobre de Tarr & Wonson en brea con nafta o bencina. Estas pinturas eran aplicadas generalmente encima de una primera o anticorrosiva mano de shellac o barniz o de la misma composición pero sin el tóxico. La mayor parte de los buques de guerra usaban cobre encima de un forro de madera o plásticos calientes. Otros buques usaban las pinturas comerciales más baratas y bu-

ques de madera eran frecuentemente forrados en cobre. Estas superficies anti-incrustantes eran, aunque razonablemente eficientes, muy caras, a menudo de corta duración y ocasionalmente inciertas; por lo que las incrustaciones siguieron siendo un problema mayor.

Las pinturas comerciales para cascos de buques usadas por la Marina Norteamericana antes de 1908 eran compradas por el sistema de propuestas, no habiendo especificaciones técnicas así como tampoco inspecciones de ellas, a excepción de una verificación de la cantidad comprada. En un esfuerzo para uniformizar la calidad de los ingredientes como también por varias consideraciones prácticas, la Marina decidió fabricar sus propias pinturas anti-incrustantes; comenzando en 1906 la experimentación con pinturas shellac y plásticas calientes.

Las primeras pruebas fueron iniciadas en Junio 1906 en el astillero de Norfolk con 21 pinturas de diferentes fórmulas del tipo de barniz. En Octubre del siguiente año estas pruebas indicaban que una de las muestras era sobresaliente. Adicionales pruebas se realizaron en buques de guerra en varios astilleros con pinturas hechas de esta fórmula, comparándola con las pinturas comerciales para el mismo objeto; y el 8 Junio 1908 fué presentado un informe favorable para las pinturas probadas en Norfolk. Poco tiempo después la fabricación de las primeras pinturas navales para fondos de buque fué iniciada en el astillero de Norfolk.

La fórmula de una de las primeras pinturas anti-incrustantes preparadas en Norfolk, según Adamson, muestra que el tóxico era óxido rojo de mercurio en suspensión en gomalaca de grado A, alcohol de grano, trementina y aceite de resina de pino. También se le agregó óxido de zinc, polvo de zinc y rojo indio. Aunque esta fórmula fué continuamente modificada la pintura tipo Shellac fué usada en la marina desde 1908 hasta 1926, cuando fué abandonada.

Desde 1911 hasta 1921 se realizaron otros experimentos en Norfolk a fin de hallar sustitutos para las sustancias poco abundantes y para mejorar la pintura misma. En 1911 una gomalaca de excelente calidad podía ser obtenida en la India, siendo su producción bastante limitada. Conforme aumentó su empleo se volvió más cara y más difícil de conseguir. Lacas de inferior ca-

lidad carecían de adhesión y por lo tanto se realizaron experimentos con varios posibles sustitutos. Entre éstos la resina de particular interés, tanto debido a su eficiente uso por marinas extranjeras como por el gran y barato abastecimiento de ella en el país. También se buscó un sustituto para el tóxico, óxido de mercurio, el que además de ser costoso y de origen extranjero era dificultoso en manejar.

En 1921 la American Society for Testing Materials había formado un sub-comité con el objeto, de ser posible, de establecer las especificaciones patrones para los ingredientes tóxicos en las pinturas anti-incrustantes. Este subcomité encontró que otros factores además de los tóxicos eran igualmente importantes; empujando en Setiembre 1922 una extensa investigación del problema entero de las incrustaciones bajo la dirección del Bureau of Construction and Repair, U.S. Navy. En este tiempo se sabía que la mayoría de las marinas extranjeras estaban empleando pinturas comerciales tales como Holzapfel, Rahtjen y Hempel; diciéndose de que el período de efectividad de las pinturas anti-incrustantes del tipo shellac era de unos nueve meses.

Al mismo tiempo la Marina Norteamericana volvió a experimentar con pinturas plásticas calientes. Al comienzo del siglo, un consenso de opiniones establecía que el plástico caliente Moravio-Italiano era la mejor pintura anti-incrustante que podía conseguirse. Se habían hecho análisis de pinturas comerciales de este tipo en el astillero de Brooklyn en 1906 y planeado métodos de fabricarlas; con la aceptación oficial de la pintura tipo shellac de Norfolk en 1908 los trabajos en plásticos calientes fueron abandonados.

En 1922 a pedido del Navy Department el Chemical Warfare Service en el arsenal de Edgewood comenzó de nuevo a experimentar en pinturas anti-incrustantes del tipo de plástico caliente. Varias composiciones de plásticos, basadas en análisis hechos Edgewood en 1922, fueron preparadas y probadas en planchas de acero en la estación de Beaufort, N.C. del Bureau of Fisheries durante los dos años siguientes. Como resultado de estas pruebas el Navy Department envió representantes del Arsenal Edgewood para supervigilar una prueba de aplicación en el U.S.S. "King" en el astillero de Norfolk. Después de casi un año de navegar el buque entró a dique en Mare Island el 10 de abril 1925; informándose de que aunque las cualidades anti-incrus-

tantes habían sido excelentes, la pintura no era adecuada para servicio actual. La adherencia de la película era buena y se planearon otros experimentos.

Alrededor de 1926 la Marina sustituyó una fórmula de brea, carbón y resina la pintura anti-incrustante del tipo de shellac. Aunque las pinturas de brea, carbón y resina fueron usadas por la Marina hasta tiempos comparativamente recientes, el astillero de Mare Island, interesado por el experimento del U.S.S. "King", había también obtenido una pintura plástica caliente, la que empleaba como tóxicos a los óxidos de mercurio y de cobre. Repetidas pruebas han demostrado que la pintura de Mare Island es superior a cualquier otra. Experimentos extensos durante los primeros años de la guerra han confirmado esta superioridad, y la fórmula para pinturas plásticas calientes es en la actualidad la preferida en el uso naval para cascos de acero.

Las pinturas plásticas calientes son fastidiosas debido a que requieren elaborados aparatos para su aplicación. Desde que el suministro de tales aparatos es limitado, la necesidad de pinturas anti-incrustantes de aplicación con brochas y de efecto superior todavía continúa. Esta necesidad ha conducido al desarrollo de varias fórmulas satisfactorias conocidas como plásticos fríos, los cuales se secan por evaporación del solvente, produciendo gruesas capas que poseen muchas de las virtudes de los plásticos calientes.

INVESTIGACION Y DESARROLLO

Los primeros trabajos publicados que tratan sobre la prevención de las incrustaciones y que hemos podido hallar son los escritos de Sir Humphry Davy, que aparecieron en las Philosophical Transactions de la Royal Society de Londres en 1824. Sin duda que muchos informes sobre pruebas prácticas, tales como la del "Alarm" y las realizadas en Portsmouth en 1737, han existido en los archivos navales antes de esta fecha. Los estudios de Davy son dignos de mérito debido a que realizó experimentos, basados en el mejor conocimiento científico de ese tiempo, a fin de desarrollar los principios que controlan las incrustaciones y la corrosión del recubrimiento de cobre. Fué luego que probó los métodos, que estos experimentos sugirieron, en buques en servicio.

Ninguna otra persona de la capacidad científica de Davy ha vuelto a ocuparse del problema de las incrustaciones y durante más de tres cuartos de siglos nadie trató el problema desde el ángulo científico seguido por Davy. Es interesante el señalar que una generación después, otro gran científico inglés, Charles Darwin, se convirtió en una autoridad en lapas contribuyendo así con valiosos conocimientos de la materia sin que aparentemente haya estado interesado en sus aspectos prácticos.

El desarrollo de las composiciones anti-incrustantes en el siglo 19 parece haber sido estrictamente empírico. Las publicaciones de este período consisten en discusiones generales sobre las experiencias de hombres prácticos: oficiales, arquitectos y constructores navales. Hubo cierta especulación en cómo impedir incrustaciones, pero nunca algún experimento controlado para probar principios y teorías. Las pinturas mismas fueron desarrolladas privadamente como productos de propiedad. Cuánta investigación sistemática fué necesaria para las fórmulas patentadas o secretas, es dato que no se encuentra.

Cuando por vez primera en 1906 la Armada tomó a su cargo la investigación de las pinturas los datos con que se contaba eran en su mayoría notas sobre pruebas de inmersión que comparaban pinturas comerciales entre sí. Muy poco se conocía sobre fórmulas. En las primeras pruebas fué necesario el trabajar con muchas combinaciones de ingredientes y por medio de un proceso de eliminación, sustitución y alteración llegar finalmente a una fórmula que produciría pinturas satisfactorias. Alguna información adicional fué obtenida al analizar pintura de origen comercial que habían mostrado promesas, pero debido a la naturaleza de los ingredientes de las pinturas muy pocos conocimientos fueron conseguidos por este método. Las únicas guías para juzgar desempeño de las pinturas eran las pruebas en paneles y en servicio, no contándose con ningún medio de juzgar la causa de la falla.

El método de prueba y error en la investigación condujo gradualmente a fórmulas que se complicaban cada día más, desde que cada ingrediente que era introducida en una fórmula prometedora era conservado en modificaciones posteriores. En 1939 esta tendencia fué invertida por un experimento realizado conjuntamente por el astillero de Mare Island y W.F. Whedon del Instituto Oceanográfico de La Jolla, en el cual las corrientemen-

te aceptadas fórmulas de plásticos calientes eran divididas en una serie de mezclas simplificadas de sus componentes. El objeto era determinar cuáles ingredientes eran realmente esenciales. El resultado fué una demostración de que el mercurio y el verde París, presentes en la fórmula original, no contribuían en nada a sus características anti-incrustantes.

Animada por un deseo de obtener conocimientos más fundamentales en cómo impedir las incrustaciones, es que la Armada, de cuando en cuando, dispuso investigaciones biológicas. Este trabajo suministró valiosa información sobre la toxicidad de potenciales ingredientes para los organismos marinos, sobre la naturaleza de los organismos incrustantes, su régimen de crecimiento, sus incidencias geográficas y de estación y la relación entre el servicio dado a los buques y su tendencia a las incrustaciones. Estudios similares fueron hechos en Alemania en los *Laboratorium für Bewuchsforschung* en Cuxhaven, en Turquía, en Rusia, en el Japón y en Inglaterra.

La propuesta de que fangos, producidos por bacterias y diatomeas en superficies sumergidas, tienen un importante papel en posteriores incrustaciones motivó mucho interés y condujo a investigaciones que culminaron con el establecimiento del *Naval Biological Laboratory* en San Diego, así como también inició trabajos en el *Woods Hole Oceanographic Institution*.

Mientras estos primeros trabajos biológicos suministraron conocimientos muy útiles que eran necesarios para llevar adelante un inteligente ataque del problema, la idea de que produciría algún método aún no imaginado para impedir las incrustaciones resultó ser ilusoria. Sin embargo, el estudio de los fangos condujo indirectamente a dos cosas importantes. Primero, la variación en la tendencia de varias pinturas a enfangarse y la aparente relación entre la formación del fango y las incrustaciones centraron la atención en la pregunta de cuál ingrediente de la pintura es responsable de su acción anti-incrustante. Segundo, experimentos hechos para estudiar la tendencia de los fangos a acumular cobre llevó al desarrollo de técnicas en medir el régimen al cual cobre u otros tóxicos son entregados por la pintura. Estos métodos, a su vez, parecen haber dado la solución a la pregunta anteriormente hecha: la acción anti-incrustante de pinturas de cascos corrientemente usadas con éxito depende del régimen de solución del material tóxico.

Provistos de un objetivo físico definido, el problema de encontrar capas anti-incrustantes puede ahora proceder en una manera más racional. Lo que necesita ser descubierto es cómo controlar correctamente la descarga del tóxico por la pintura. El problema se convierte en uno de físico-química aplicada en lugar de uno de permutaciones y combinaciones. Como Sir Humphry Davy, el técnico en pinturas puede realizar experimentos, basados en la mejor información científica, a fin de desarrollar y emplear los principios que controlan las incrustaciones.

¿Por qué Buques Portaaviones?

Cada miembro de la Marina de Guerra se ve en la necesidad, en un momento u otro, de tener que explicar las razones que justifican la existencia del arma a la cual pertenece, y en particular, los de la Aviación Naval. Si bien este asunto ya ha sido tratado repetidas veces, no estará de más volver a hacerlo otra vez.

Para que los Estados Unidos de Norteamérica pueda sobrevivir en caso de guerra, es necesario que tenga el dominio del mar y que estén en condiciones de usar libremente las rutas marítimas, impidiendo a la vez el uso de las mismas al adversario. Los Estados Unidos, gran nación industrial y agrícola, debe exportar la parte de producción que excede de las necesidades del consumo interno; por otra parte, si bien el país es muy rico en recursos naturales, ellos no lo son suficientes, y se ve obligado a importar algunas materias primas, principalmente metales no ferrosos. Este flujo continuo de tráfico en ambos sentidos, arteria vital de la nación en tiempo de paz y de guerra, desenvuelve en su mayor parte a través de los mares, que cubren las tres cuartas partes de la superficie de nuestro planeta, siendo aún los trasportes marítimos lo más económicos.

El dominio del mar se ha obtenido siempre empleando a bordo de los buques las armas disponibles en las distintas épocas: hombres armados de flechas y espadas; cañones; aviones. Así, la función del "buque capital" ha pasado del galeón al buque de línea, al buque de guerra, a los buques portaaviones. Los conceptos, las doctrinas y las modalidades tácticas cambian con el progreso de la técnica, pero permanece inmutable el fin fundamental de la marina, que es el de mantener el control de los mares.

¿Cómo deberá componerse hoy esta marina, para poder cumplir en la mejor forma su histórica misión? Con el advenimiento de la aviación, el dominio del mar solamente puede alcanzarse obteniendo a la vez el dominio del espacio aéreo

que se halla sobre el mismo, no existiendo dudas sobre el hecho de que una fuerza naval, sin adecuada cobertura aérea, representa sólo una colección de vulnerables blancos. De aquí la necesidad de transformar la marina tradicional en marina aérea naval, como así la evolución del concepto de "poder marítimo" hacia el de "poder aéreo-marítimo"; de aquí surge el nacimiento de los buques portaaviones.

Antes de la Segunda Guerra Mundial, algunos profetas venidos a menos aseguraban que el portaaviones no podría operar dentro del campo de acción de los aviones enemigos con base en tierra. Fué el enemigo mismo, en ese luctuoso día de diciembre de 1941 en el cual se inició la guerra contra los Estados Unidos, el que vino a demostrar cómo se puede atacar eficazmente, con aviones embarcados, las instalaciones militares terrestres. Con el tiempo, los Estados Unidos estuvieron en condiciones de emplear contra el Japón, la misma poderosa arma con la cuál; éste había asestado el golpe inicial: el portaaviones. Después de sólo nueve meses de guerra, los portaaviones norteamericanos operaban con éxito ininterrumpido contra el potencial aéreo enemigo con base en tierra. Los portaaviones empleados en el Pacífico fueron ciento diez, de los cuales treintitrés del tipo veloz. Estos permanecieron gran parte en las zonas avanzadas totalizando tres mil trescientos días de combate. No obstante esta notable actividad, sólo se perdieron cinco; cuatro por ataques de la aviación embarcada y uno hundido por submarinos, pero ninguno por acción de aviones con base en tierra. Era indudable que esos buques podían medirse con el poder aéreo terrestre y vencerlo.

Los opositores dirán que se trata de cosas pasadas. Pero he aquí que se desencadena la guerra en Corea. Con gran prontitud los portaaviones —algunos ya en servicio y otros prestados para esta ocasión— actúan en proximidades de la costa enemiga y cada día hacen sentir más su peso, efectuando el cuarenta por ciento de todas las operaciones bélicas (marina e infantería de marina). Pero la guerra en Corea es un caso particular, dirán los que tienen interés en ver en cada campaña militar un "caso particular". Podemos estar seguros de que cada nueva guerra diferirá en algunos aspectos de la última realizada, pero, por otra parte, es más probable que una guerra actual se asemeje más a las del futuro que a las del pasado.

Para cualquier mar que se considere, ya sea el Pacífico, el Atlántico o el Mediterráneo, la conclusión es la misma; el buque portaaviones es indispensable para obtener el dominio del mar y para impedir al enemigo usarlo, y está perfectamente capacitado para asumir tal tarea. Si el espíritu del Almirante Mahan pudiese pronunciarse al respecto, reafirmaría el principio inmutable que otorga un valor decisivo en toda guerra: la conquista del dominio del mar. El hecho de que también sea necesaria la supremacía aérea en el mar, es sólo una consideración adicional, derivada del empleo del medio bélico más moderno de que se dispone: el avión. Hasta hace poco, los cañones de largo alcance representaban el principal medio ofensivo y la marina dotó con ellos a sus buques; hoy, el avión es el medio ofensivo por excelencia de gran alcance y la marina lo ha adoptado con éxito a bordo de sus unidades.

Ya hemos visto que, para obtener el control del mar, es indispensable alcanzar el dominio del espacio aéreo que existe sobre él; tal dominio se obtiene por los aviones que efectivamente vuelan en la zona considerada y no por los que vienen en vuelo para concurrir a ella, o por los que se hallan listos en los aeropuertos. A igualdad de otras condiciones, quien pueda mantener el mayor número de aviones en vuelo sobre una determinada zona, posee el dominio del cielo de la misma. Si ambos adversarios poseen el mismo número y los mismos tipos de aviones, cada uno de ellos controlará la mitad del mar que los divide, en la parte de las propias costas; cuanto menor es la extensión de la costa, tanto más grande es la zona de mar controlada. Suponiendo que los beligerantes estén separados por dos mil millas de mar y que uno de los contendientes quiera extender su acción en la zona controlada por el otro —admitiendo que él posea aviones dotados de la necesaria autonomía de vuelo— es evidente que para realizar una misma tarea necesitará aumentar progresivamente el número de aviones empleados a medida que se acerque a las costas adversarias. A una distancia de cien millas de las mismas, la proporción de las fuerzas empleadas por el atacante, con respecto a las del enemigo, deberá ser de diecinueve a uno. En definitiva, cada kilómetro que se aleje de las propias bases aéreas terrestres comporta una desventaja que sólo puede ser eliminada con el aumento del número de los aviones empleados. Pero aún cuando el atacante poseyese una superioridad en la

proporción de diecinueve a uno, le quedaría siempre al enemigo una faja costera de ciento sesenta kilómetros de ancho, dentro de la cual sus buques podrían operar con seguridad, y dado que tienen las propias bases a pocos pasos, puede hacer cumplir a un sólo avión el patrullaje entre el aeropuerto y la zona de operaciones, mientras que el atacante necesita diecinueve para el mismo trabajo en esa misma zona, debido a la lejanía de su propio territorio.

Por otra parte, si el atacante no trata de obtener la supremacía aérea en la zona controlada por el enemigo, no podrá asegurar la cobertura aérea a las propias unidades navales y no podrá hacerlas operar, so pena de destrucción, en proximidades de las costas adversarias.

La situación cambia radicalmente si el atacante concurre con buques portaaviones. Estos llevan los aviones a operar en la zona donde es necesaria su presencia y obtienen la supremacía aérea en el área circundante; no sólo aseguran la cobertura a las unidades de superficie, en forma que ellas puedan atacar a los buques y costas enemigas, sino que llevan la guerra al territorio mismo del adversario.

Los portaaviones son aeropuertos móviles que hoy están aquí y mañana allá, y el enemigo no sabe exactamente dónde se hallan, o bien tiene una idea aproximada de su posición; además, son blancos mucho más chicos y mucho más difíciles de batir que los aeropuertos.

Durante la Segunda Guerra Mundial, la aviación embarcada destruyó casi el mismo número de aviones enemigos en tierra y en vuelo; si se considera que tal resultado se obtuvo sin que siquiera fuese hundido un portaaviones por los aviones con base en tierra, resulta bien claro de parte de quien se halla la ventaja. Naturalmente que para eso es indispensable que los portaaviones cuenten con una dotación de aviones cuyas características sean más o menos iguales a las de los aviones con base en tierra; de tal necesidad se derivan las dimensiones del nuevo portaaviones norteamericano "FORRESTAL", que podrá contar con aviones de caza y de ataque del tipo más moderno, que no tendrán nada que envidiar a los correspondientes tipos terrestres. El "FORRESTAL" fué proyectado con la principal finalidad de concurrir a la lucha por

el control de los mares; el bombardeo de objetivos terrestres en territorio enemigo podrá ser uno de los medios para alcanzar tan fundamental fin.

Esos mismos profetas en decadencia también dijeron que el advenimiento de las armas atómicas haría inútiles a los buques portaaviones. Es indudable que una bomba atómica puede hundir a un portaaviones, pero el hecho de que un buque pueda ser hundido, no es razón suficiente para renunciar a él. Cada vez es mucho más fácil matar a un hombre y, sin embargo, ninguna nación ha pensado en renunciar a tener soldados. También los aviones pueden ser abatidos, pero por ello nadie preconiza la abolición de los aviones. No puede sostenerse la abolición del portaaviones (cualquiera sea el número disponible de aeroplanos terrestres), ya que el no contar con ellos traería aparejada la pérdida de más de la mitad de los mares del globo.

Las fuerzas de tareas de buques portaaviones navegan por lo general con intervalos tales, entre buque y buque, que una bomba atómica podría dañar gravemente a uno solo como máximo; por lo demás, habla en favor del portaaviones, todo lo que se ha dicho anteriormente acerca de las bases móviles, con respecto al aeropuerto fijo. Un enemigo que quiera estar listo para desbaratar un ataque de portaaviones, deberá realizar continuos patrullajes a lo largo de sus costas y mantener aprestados para intervenir en las costas mismas, a un gran número de aviones de ataque y caza; de tal modo, el buque portaaviones representará un blanco sumamente costoso para el enemigo, que se verá obligado a distraer de otros fines a una apreciable parte de un potencial aéreo. Esto es perfectamente válido también en la era atómica.

En cuanto a las bases de ultramar, podrán existir o nó; cuando llegasen a faltar, solamente los buques portaaviones estarán en condiciones de operar con eficacia y continuidad contra el territorio enemigo.

En conclusión: la cobertura aérea es indispensable para obtener el dominio del mar y no es posible asegurar esa cobertura aérea en el mar partiendo de los aeropuertos metropolitanos. La marina ha demostrado que el mejor medio para

resolver el problema es el de utilizar los buques portaaviones, base móvil perfectamente apta para operar contra cualquier objetivo.

Tanto los buques portaaviones como los bombarderos estratégicos tienen razones suficientes como para justificar su existencia; en consecuencia, es necesario que ambos puedan desarrollarse sin impedimentos.

(Del "Naval Aviation News")

Notas Profesionales

ESTADOS UNIDOS

LAS ARMAS ATOMICAS ENTRAN EN UNA NUEVA FASE.

A mediados de Abril último, en los aires de los cactus y artemisas de los terrenos de la Comisión de Energía Atómica de Nevada, principió otra fase del progreso atómico en el arte de la guerra.

Esta prueba, que es la tercera de una serie de catorce pruebas atómicas del programa de este año, produjo tanto rendimiento en poder explosivo como cualquier bomba anterior probada en los Estados Unidos, a pesar de que era más pequeña que las bombas probadas en Eniwetok. Se le hizo explotar a una mayor altura que las bombas anteriores, y hubo un grupo de soldados metidos en trincheras tan sólo a cuatro millas de distancia de la explosión. Contando las dos bombas empleadas contra el Japón, ésta fué la vigésima séptima explosión atómica hecha por las fuerzas de los Estados Unidos. Se sabe que Rusia ha hecho detonar tres bombas atómicas.

Lo inusitado de esta prueba ha sido no solamente la publicidad que se le ha dado, —(esta ha sido la primera vez desde las pruebas de Bikini en 1946 que los periodistas y otros observadores han presenciado la explosión atómica desde las cercanías,)— sino también la presencia de tropas, que por la primera vez en la historia militar han tomado parte en una maniobra simulada, (pero maniobra de todos modos) con explosión atómica.

Esta prueba, en otras palabras, representa el advenimiento de la era tan predicha y tan discutida del empleo de armas atómicas en los campos de batalla.

Junto con el descubrimiento de nuevas minas de uranio, de medios más eficientes de producir y emplear el material desintegrable y con la expansión de cinco años proyectada de

la Comisión de Energía Atómica, esta prueba significa también que estamos en la alborada de la era del "todo atómico".

Esta era, terrible en sus implicaciones sobre la vida de los hombres, y profunda en sus efectos sobre el arte de la guerra, es una era en la cual toda la "familia" de armas atómicas de diversos tipos y tamaños fabricadas para cada situación táctica o estratégica, estará disponible en cantidad suficiente para propósitos militares.

Se ha iniciado solamente la primera fase de esta era, pero ya ha principiado definitivamente. Porque la cantidad de armas atómicas que poseen los Estados Unidos es adecuada y de clases diversas.

Probablemente nosotros tenemos una cantidad suficiente de material desintegrable, (según como sea empleado), para armas atómicas en número de cuatro cifras. Suponemos que Rusia tienen material suficiente para menos de cincuenta armas atómicas.

Inglaterra ha entrado recientemente en el asunto de las bombas atómicas y está haciendo las pruebas de la primera de ellas, el incómodo tipo modelo "T", en los desiertos de Australia.

Pero tenemos una gran variedad de armas y un número de ellas que es impresionante.

Se ha hablado mucho acerca de las llamadas armas atómicas "tácticas" y "estratégicas", de las bombas atómicas "enanas" y "gigantes". Estos términos conducen a errores. Cualquiera arma y la mayor parte de todas las bombas pueden ser tanto tácticas como estratégicas; es decir que se pueden dejar caer sobre las tropas del frente de combate o sobre los buques que están en la mar ("tácticamente") o se pueden llevar hasta el mismo corazón del país enemigo para aniquilar ciudades o factorías. Y el término bomba "enana" implica solamente una bomba de tamaño relativamente pequeño, pero no de un poder necesariamente reducido.

El esfuerzo principal de los Estados Unidos en el desarrollo de las armas atómicas desde la guerra se ha encaminado hacia el progreso y mejoramiento de bombas atómicas más livianas y sobre todo menos embarazosas que las empleadas en Hiroshima y Nagasaki.

Hoy el conjunto de armas atómicas de los Estados Unidos tiene una docilidad y una variedad insospechada aún hace dos o tres años.

En primer lugar se dispone de una fuerza explosiva básica en cantidades considerablemente mayores de lo que parece. Y los Estados Unidos tienen ahora diferentes tipos de envueltas para bombas, que varían en diámetro, en tamaño y en peso.

Ahora se puede disponer de diferentes tipos de "núcleos" de materiales disgregables, que producen explosiones de diferentes órdenes de magnitud. Estos núcleos de potencias diferentes se pueden poner en envueltas de diferentes tamaños y se puede obtener así una serie de combinaciones para producir explosiones que varían desde una magnitud equivalente tal vez a 1,000 ó 2,000 toneladas de TNT hasta unas 120,000 toneladas. Aún más, se está estudiando aparatos potentes, que todavía no pueden llamarse armas, pero que muy pronto lo serán, y en una de las pruebas del otoño de este año en Eniwetok (campo de ensayos de Eniwetok del Pacífico Central) uno de estos aparatos puede producir una fuerza explosiva de medio millón de toneladas, es decir, de una potencia veinticinco veces mayor que la de las bombas de Hiroshima y Nagasaki.

Además de la potencia tan variable de las nuevas bombas atómicas, que naturalmente es de una gran importancia militar, las nuevas armas pueden ser llevadas por diferentes tipos de aviones a causa de sus diferentes formas y tamaños.

La bomba de mayor poder es todavía demasiado grande para poder ser llevada por los grandes aviones como los B-29, los B-50, B-36, los B-47, ó los AJ-1 y P2V de la Marina.

Ahora existen varios modelos diferentes de bombas de diámetro y de tamaño pequeños, pero que son mucho más poderosos que las del tipo Hiroshima y Nagasaki. Por lo menos una de estos modelos puede ser llevada en los bastidores exteriores para bombas de los bombarderos como los F-84; y muy pronto estarán listas envueltas más pequeñas y más livianas.

Hasta ahora las bombas propiamente dichas son las únicas armas de nuestro arsenal atómico, pero los principios y de-

sarrollos encaminados a obtener bombas más livianas, se pueden aplicar también al desarrollo de las granadas atómicas para la artillería, para las armas dirigidas y para las cabezas de los torpedos. Todavía no se ha hecho las pruebas de estos últimos aparatos, pero están en camino.

La artillería atómica, que es el proyecto favorito del ejército, sería de una utilidad grande aunque tal vez transitoria. Tendría la gran ventaja de ser lanzada con gran precisión con toda clase de tiempo, aún cuando los aviones no pudiesen salir. Pero su alcance estaría limitado y la pieza (un cañón convencional de menos de 300 m/m de calibre) es voluminosa y de movilidad limitada. Sin embargo, el cañón que dispare granadas atómicas está en estudio y probablemente será ensayado dentro de un año aproximadamente.

En un futuro próximo, también será posible obtener cabezas de combate para armas dirigidas, aún para armas de campo a campo de gran precisión y con alcances mayores que los de los cañones que aparezcan en los años próximos.

Las cabezas de combate atómicas para torpedos y las llamadas cargas y minas de profundidad atómicas son otras tantas armas posibles que en un futuro cercano serán una realidad.

El problema de apreciar el progreso ruso en armas atómicas es naturalmente muy difícil. Conocemos muy poco acerca de los progresos atómicos rusos. La U.S.S.R. ha hecho detonar tres bombas en sus pruebas, y este año habrá probablemente otras. Se sabe que en los ríos helados de la Siberia están en funcionamiento grandes plantas de producción de materiales desintegrables.

A pesar de todo el desarrollo atómico soviético, —a juzgar por el número de bombas probadas que han hecho explosión—, no está tan avanzado como el nuestro. Es probable, aunque no seguro, que Rusia tenga hoy una existencia limitada de bombas pesadas que puedan ser llevadas solamente por los aviones de tamaño grande o mediano.

Sin embargo, casi todas las autoridades están de acuerdo en tres puntos fundamentales, que a pesar de nuestros asombrosos progresos atómicos en estos últimos tiempos, no nos dejan complacencia ni tranquilidad.

Estos tres puntos son los siguientes:

(1) Las armas atómicas empleadas tácticamente contra los campos de aviación, depósitos de provisiones, comunicaciones y tropas, podrán probablemente retardar la conquista de la Europa Occidental por el ejército soviético, pero no la podrán detener.

(2) Conocemos tan poco acerca de la aplicación de las armas atómicas en el campo de batalla y serían necesarias tantas de estas armas contra un enemigo bien atrincherado y bien disciplinado, que la idea de ganar la guerra de Corea por ejemplo, es irrealizable.

(3) Rusia ha de tener lo que los expertos llaman un número estratégicamente significativo de bombas atómicas en 1952 o a principios de 1953.

Pero estos razonamientos no detienen la carrera de las armas atómicas. La detonación efectuada sobre Yucca Flat, con soldados envueltos en espesas nubes de polvo ha iniciado una nueva fase, pero solamente una fase, en esta carrera. Y nadie sabe como va a terminar todo esto.

(Del U.S.N.I. "Proceedings")

PROGRESO DE LAS AYUDAS ELECTRONICAS PARA LA NAVEGACION.

En Newport News, Va. y en Kings Point N.Y. se ha dado a conocer simultáneamente la existencia de dos nuevos aparatos electrónicos, uno de los cuales se ha empleado en mantener secreta la verdadera velocidad del supertrasatlántico "United States".

El primero es un aparato conocido bajo el nombre de Raydist, para determinar por radio y con gran precisión la velocidad, y el otro llamado Radent, es una ayuda para la navegación con cualquier clase de tiempo, para la identificación con radar. El primero ha sido hecho por la Hastings Instrument Company de Virginia y el segundo por una subsidiaria inglesa de la Sperry Gyroscope Company.

Según la Newport News Shipbuilding and Dry Dock Company, que ha construido el buque mercante norteamericano más grande, el Raydist permitió a ese buque medir su velocidad tan sólo con una pequeña boya.

En este sistema, tanto el buque como la boya, tienen un equipo electrónico de una exactitud excepcional.

Hasta ahora las corridas de las pruebas de velocidad se podían hacer solamente en dos lugares, en East Coast cerca de Rockland y en Guantánamo, Cuba, y se tenía que emplear señales hechas en tierra para marcar la milla medida. Con el Raydist basta un lugar de aguas profundas en cualquier sitio. La boya tiene que estar en el agua solamente mientras que el buque efectúa su corrida. Los aparatos que están en la boya y a bordo del buque indican en todo momento a que distancia se encuentran el uno del otro.

Tan sólo las personas que manejan estos aparatos conocen las distancias. Los otros observadores no pueden conocer la velocidad.

Como la boya y el buque están sometidos al mismo abatimiento, los resultados indican exactamente la marcha del buque. Las señales hechas en tierra que se empleaban antiguamente no indicaban cuál era la influencia de la marea ni de la corriente.

Dos locutores describieron el desarrollo y el empleo del Radent en la asamblea de Primavera de la Radio Technical Commission para los servicios de la Marina en la Academia de Marina Mercante de los Estados Unidos. Su objetivo primordial es reducir los accidentes y facilitar el movimiento de los buques en las aguas congestionadas y restringidas.

Edward C. Phillips, director de telecomunicaciones de la National Federation of American Shipbuilding y Eric J. Isbister Ingeniero de Radar de la Sperry Company dicen que este sistema ha sido probado el otoño pasado y lo han recomendado como un medio directo para identificar buques con mal tiempo. El aparato consiste en un pito electrónico cuyo sonido puede ser captado en una pantalla de radar.

El Ingeniero Isbister sostiene que si se adopta el Radent para la industria marítima, sería una valiosa ayuda para el

servicio de vigilancia con radar en los puertos. Y agrega que el Radent podría también llenar "un importante cometido militar si se le utiliza en el control de las áreas restringidas en tiempo de emergencia nacional". Pero agrega que no puede entrar en uso general hasta que la Comisión Federal de Comunicaciones no le asigne los sectores para su empleo.

El equipo de Radent del buque está encerrado en una pequeña caja negra. Cuando algún operador de radar que está en tierra quiere localizar a un buque determinado en su pantalla de radar, hace una llamada al buque y le pide que oriente su Radent hacia la estación. La caja contiene una antena para microondas que el oficial de a bordo la orienta como un megáfono para captar algunas de las pulsaciones de la base de radar que está en tierra.

Estas pulsaciones penetran en el sistema de comunicaciones, el cual las devuelve o retrasmite con onda corta a la estación de radar. Cuando estas ondas llegan a la estación producen líneas de luz o marcas de Radent que representan en la pantalla al buque que tiene la caja negra. Así se puede identificar al buque. Además puede funcionar un sistema de parlantes entre dos buques o entre un buque y tierra.

El sistema Raydist se ha empleado en trabajos hidrográficos para hacer levantamientos de bahías y de canales, y también se ha usado para seguir la ruta de los aviones y para practicar aterrizajes a ciegas.

(Del U.S.N.I. "Proceedings")

EXTRACTOS DEL INFORME DE LA CORTE DE INVESTIGACION POR LA COLISION ENTRE EL PORTAAVIONES U.S.S. "WASP" Y EL DESTROYER U.S.S. "HOBSON".—

La Corte de Investigación, tratando de determinar la responsabilidad por la colisión ocurrida en medio del Atlántico entre el portaaviones U.S.S. "Wasp" (CV-18) y del destroyer-barreminas U.S.S. "Hobson" (DMS-26), en la noche del 26 de Abril de 1952, anunciado que la única causa fué "un inexplicable giro a la izquierda del destroyer" y que el Ca-

pitán de Corbeta William J. Tierney, U.S.N., Comandante del "Hobson", cometió un grave error de apreciación" al hacer el giro. El Comandante Tierney se hundió junto con su destrozado buque, en unión de otros 175 hombres de la dotación.

La corte, que empezó sus audiencias sobre uno de los peores desastres en la historia de la Marina Americana, inmediatamente después de tenerse noticia de la fatal colisión, absolvió a todos los demás Oficiales de ambos buques, de responsabilidad alguna por el accidente, agregando que "como el Comandante del "Hobson" no se hallaba entre los sobrevivientes nunca podrá saberse cuáles fueron sus razones para girar a la izquierda".

La Corte estuvo integrada por los Contralmirantes Harry R. Thurber USN, Comandante de la 2ª División de Acorazados; Osborne B. Hardison, USN, Comandante de la Flota Aérea, Jacksonville, Florida, y Ralph Earle, Jr., USN, Comandante de la Sexta Flotilla de Destroyers, Newport, Rhode Island. A continuación se dan los extractos pertinentes de las decisiones de la Corte, con la aprobación del Comandante en Jefe de la Flota del Atlántico:

"En la noche del 26 de Abril de 1952, el USS. "Wasp" (CV-13) se hallaba operando como una unidad de portaaviones con dos destroyers barreminas que actuaban como guardias de aviones, el USS. "Rodman" (DMS-21) y el USS. "Hobson" (DMS-26). El Comandante del "Wasp", Capitán de Navío Burnham C. McCaffree, USN, era el Oficial en Comando Táctico. El "Wasp" lanzó a un grupo de aviones más o menos a las 2000 horas asignándoles como misión efectuar un ataque simulado contra el resto del grupo de tarea que navegaba con rumbo al Mediterráneo, y se hallaba, con respecto al "Wasp" aproximadamente a 50 millas al Sur.

La noche era despejada pero oscura, no había luna, el mar estaba ligero y el viento era de 7-10 nudos del 240º verdaderos. Los buques se hallaban en latitud 42º 21' Norte, y longitud 44º 15' Oeste, navegando en un mar cuya profundidad en dicha posición es de 2700 brazas (unas tres millas). Los tres buques de la unidad navegaban en la condición de oscuramiento, con la excepción que las luces rojas de advertencia

de aviones estaban encendidas y eran claramente visibles al tope de los mástiles de todos los buques.

"Después del lanzamiento nocturno de los aviones la unidad de tarea, giró al rumbo verdadero 102°. El "Hobson" marcaba entonces 245° V. y se hallaba a una distancia de 3,000 yardas del "Wasp", y el "Rodman" se hallaba, con respecto al "Wasp" marcando 0.90° V. y a una distancia de 1,000 yardas. La velocidad era de 25 nudos.

"El Comandante del "Wasp" transmitió a las 2210 un despacho informando a los destroyers de la unidad de tarea que el rumbo probable para recuperar los aviones que retornaban, sería de 265°V. y que la velocidad de recuperación sería de 27 nudos. Ambos destroyers guarda-aviones recibieron este despacho. Para el "Wasp" y el "Rodman" el cambio para adoptar el rumbo y velocidad de recuperación sería simplemente un cambio de rumbo y velocidad; sin embargo el "Hobson", además del cambio de rumbo y velocidad, tenía que modificar su actual posición relativa con respecto al "Wasp" de 245°V. y distancia 3,000 yardas, a una nueva posición de 175°V - 185°V. y a 1,000 yardas de distancia del "Wasp". Este cambio en posición es práctica standard en buques de guerra que operan con una unidad de tarea de portaaviones. El Comandante del "Hobson", Capitán de Corbeta William J. Tierney, USN., discutió la evolución a realizar con su Oficial de Guardia e indicó su intención de alcanzar su nueva posición de guarda-aviones cambiando al rumbo 130°V. y, cuando el "Wasp" marcara a unos 10°V., efectuar un giro a la izquierda para quedar en el rumbo de recuperación. El Oficial de Guardia, que previamente había propuesto al Comandante un giro a la derecha y reducción de la velocidad a 15 nudos para caer en posición, objetó el plan del Comandante sobre la base de que un giro a la izquierda para quedar en el rumbo de recuperación era maniobra peligrosa. El Comandante Tierney manifestó que puesto que la maniobra tenía que ser expeditiva, él en persona dirigiría los cambios de rumbo y velocidad para llevar al "Hobson" a su nueva posición.

Alrededor de las 2221 se hizo y ejecutó correctamente una señal ordenando cambiar rumbo al 260° V. y velocidad 27 nudos. Los dos destroyers guarda-aviones recibieron la señal. Los 5° de variación entre el rumbo propable de recuperación y

el rumbo actualmente ordenado no cambiarían apreciablemente las maniobras planeadas por el "Hobson".

"El "Wasp" hizo un giro normal a la derecha pasando del 102ºV al 260ºV. El "Rodman" tenía simplemente que mantener su marcación verdadera y distancia al "Wasp", por lo que giró simultáneamente con el portaaviones. Al ejecutarse la señal, el Comandante del "Hobson" se hizo cargo directo del buque conforme a lo que había dispuesto de antemano con su Oficial de Guardia y procedió a cambiar rumbo y a entrar a posición. El "Hobson" cayó primero a la derecha al 130ºV y aumentó velocidad a 27 nudos. Después de unos dos minutos, o a las 2223 conforme aparecía escrito en la carta y mucho antes que el "Wasp" marcara 010ºV, el "Hobson" cayó a la izquierda a un rumbo promedio de unos 090ºV, el que mantuvo hasta que la distancia al "Wasp" se había reducido a 1248 yardas. El siguiente movimiento del "Hobson" a las 2224, bajo órdenes directas de su Comandante, fué una inexplicable caída a la izquierda con timón normal. El Comandante aparentemente se dió cuenta pronto que estaba cruzando la proa del "Wasp" y que se hallaba en posición extremadamente peligrosa, por lo que trató de sacar al buque aumentando el ángulo del timón hasta meterlo todo a la izquierda, ordenando velocidad de flanco de emergencia avante.

"El Comandante del "Wasp" ordenó un reajuste del rumbo de recuperación cambiando al 250ºV, casi al mismo tiempo que el Comandante del "Hobson" ordenaba su giro final a la izquierda. La proa del "Wasp" estaba entonces al 258ºV, habiendo casi llegado al rumbo prescrito de 260ºV. El Comandante del "Wasp" personalmente transmitió la señal de reajuste del rumbo; sin embargo, como ninguno de los que estaban en el puente del "Rodman" ni ninguno de los sobrevivientes del "Hobson" escucharon la señal, la Corte fué de opinión que el Comandante del "Hobson" tampoco recibió la señal. Como el "Hobson" había comenzado ya a caer a la izquierda, la señal, aún cuando hubiera sido recibida por el Comandante, no habría afectado, en este momento, la forma de ejecutar la evolución.

"Casi inmediatamente después que fué dada la orden al timonel del "Wasp" para hacer el ajuste del rumbo 10º a la izquierda, el Comandante y el Oficial de Guardia del "Wasp"

notaron el giro final del "Hobson" a la izquierda. El Capitán de Navío McCaffree asumió directamente el mando con una rápida y correcta orden a las máquinas de "dar atrás en emergencia a toda velocidad".

"La combinación de los esfuerzos del "Hobson" para aumentar tanto su velocidad como su régimen de giro y los esfuerzos del "Wasp" para dar emergencia atrás, no fueron suficientes para evitar la colisión y más o menos 10 segundos después de las 2225 el "Wasp", que había caído al 260ºV y luego regresado al 258ºV, colisionó el costado de estribor del "Hobson" casi al centro del buque, aproximadamente a un ángulo de 90º introduciendo cuando menos dos tercios de su proa. El "Hobson" se partió en dos, permaneciendo a flote la mitad de proa por unos cuatro minutos, hundiéndose inmediatamente la sección de popa. En el momento del impacto el "Wasp" estaba todavía haciendo unos 22 nudos a través del agua aunque la velocidad de las máquinas se había bajado de 27 a unos 7 nudos. La marcha atrás en emergencia de las máquinas del "Wasp" en combinación con la resistencia ofrecida por el casco del "Hobson", hicieron parar por completo al "Wasp" mientras que la sección de proa del "Hobson" estaba aún próxima a la amura de estribor del "Wasp".

"El "Wasp" inició de inmediato operaciones de búsqueda y rescate. Se encendieron las luces a bordo; se conectaron los proyectores; se arrió al agua balsas salvavidas, chalecos y en general otros equipos de flotación; se arriaron ocho botes; se tendieron líneas de rescate desde la cubierta de vuelos hasta el agua; y el ascensor lateral de cubierta fué bajado. El "Rodman" se constituyó en la escena prontamente, y arrió su único bote. Tres destroyers del grupo de tarea que estaba al Sur se unieron a las operaciones de salvataje a las 0015 del 27 de Abril, y el "Wasp" suspendió temporalmente las operaciones de salvamento por el tiempo necesario para recuperar sus aviones que en esos momentos se encontraban casi exhaustos de combustible.

"Se continuaron las minuciosas operaciones de búsqueda y rescate hasta las 0730 del 27 de Abril, por considerarse que ya no existían mayores posibilidades de encontrar otros sobrevivientes. De los 237 hombres, entre oficiales y tripulantes a bordo del "Hobson" en el momento de la colisión, 176 perdie-

ron sus vidas y 61 sobrevivieron al desastre. Al producirse la colisión, se vió caer al agua al Comandante Tierney por el costado de babor del puente y después de tres o cuatro segundos no fué vuelto a ver. No se produjeron muertes o daños personales a ningún miembro de la dotación del "Wasp".

"El "Hobson" fué una pérdida total incluyendo todos los registros, bitácora, (un hecho que, aunado con la muerte del Comandante, hizo más difícil la investigación), publicaciones, equipos y otros materiales a bordo. El "Wasp" recibió daños considerables a la sección de proa, que ya han sido reparados.

"Después de un cuidadoso análisis del testimonio presentado, la opinión de la Corte, que ha sido aprobada por el Comandante en Jefe de la Flota del Atlántico de los Estados Unidos es que la única causa de la colisión fué un inexplicable giro a la izquierda efectuado por el "Hobson" alrededor de las 2224. Al hacer este giro a la izquierda el Comandante cometió un grave error de apreciación. Como el Comandante no se hallaba entre los sobrevivientes, nunca serán conocidas sus razones para haber girado a la izquierda. Sin embargo, las tres explicaciones posibles de su acción son las siguientes:

"1.—Se confundió completamente de tal modo que habiendo perdido el cuadro táctico erróneamente siguió creyendo que podía caer a la izquierda para entrar a posición ordenando por eso "timón izquierda".

"2.—Se decidió en contra de su planeado giro a la izquierda final para entrar a posición después de haber iniciado esta evolución pero no comunicó a nadie su decisión e inadvertidamente ordenó "timón izquierda" cuando en realidad quiso decir "timón derecha" que, de hecho, lo hubiera colocado cerca de su posición.

"3.—Cometió un error al apreciar su posición relativa al "Wasp" el que, como ya se ha anotado, estaba oscurecido, mostrando únicamente las luces rojas de advertencia de aviones y, pensando que se encontraba por la amura de estribor del "Wasp", cuando en realidad estaba por la amura de babor de aquel, cayó a la izquierda para evitar cruzarle la proa.

"Ninguna otra persona es considerada responsable por la colisión. El Comandante del "Wasp" maniobró su buque correctamente y cuando avistó al "Hobson" haciendo su giro

final a la izquierda, ejecutó con rapidez la maniobra adecuada. Su comportamiento marino después de la colisión al realizar las operaciones de búsqueda y salvamento, de recuperar los aviones en condiciones de viento de comparativamente reducida intensidad y al conducir a su buque averiado a puerto en las mejores condiciones de seguridad, fué del más alto grado.

“Las condiciones de alistamiento material del “Wasp” y del “Hobson” eran buenas. Ninguna falla material, mecánica o electrónica en alguno de los buques contribuyó o causó la colisión”.

(Del “Army Navy Air Force Register”).

UNA PELICULA JAPONESA SOLUCIONA EL MISTERIO DEL “EDSALL”.

Una cinta cinematográfica tomada por los japoneses durante la Segunda Guerra Mundial ha resuelto el antiguo misterio de hace 10 años sobre lo que le sucedió al destroyer norteamericano “Edsall”.

Un crucero japonés lo hundió cerca de la isla de Java.

El destroyer había desaparecido en el mes de Marzo de 1942 después de haber participado en acciones de retaguardia en la caída de las Filipinas. La última vez que se le vió, se alejaba de Java con rumbo a Australia atacado por un portaaviones japonés. Entonces se supuso que se había hundido en ese ataque.

Se descubrió recientemente esta cinta reveladora de lo sucedido cuando se pasaron las películas capturadas a los japoneses para su posible uso en una exhibición de televisión conjunta de la Marina y de la National Broadcasting Company.

(Del U. S. N. I. “Proceedings”)

H O L A N D A

RADAR PARA ROTTERDAM.—

Después de prolongadas y concienzudas investigaciones ha

decidido la Municipalidad de Rotterdam equipar su puerto con Radar. Esto aumentará seguramente la eficiencia de éste ya tan eficiente puerto, apreciado por su rapidez en el despacho de barcos, donde quiera que se reúnan hombres de mar.

A pesar de que la Ciudad de Rotterdam ostenta orgullosamente su puerto como uno de los mejor equipados del mundo, sus habitantes venían sintiendo hace mucho tiempo que algo faltaba. Con la entrada de más y más buques, durante la niebla, guiados por su propio equipo de radar, se dieron perfecta cuenta de que esto podía traer como consecuencia de que el tráfico se viera en peligro, salvo que el puerto tuviera su propio equipo de radar. Se nombró un Comité para investigar las posibilidades que podía tener un equipo de radar para Rotterdam y sus alrededores. "Después de una penosa investigación —anunciaron orgullosamente los "padres" de la ciudad—, Rotterdam es el único puerto del continente Noroeste que haya, hasta la fecha, hecho una investigación del problema de radar tan justificado tanto técnica como náuticamente", la Comuna dió la señal de "partida" para que la Administración de la Ciudad hiciera lo siguiente: Llevar a cabo los planes propuestos por el Comité de Radar, invertir 1'265,000 guilders (£ 125,000) en la instalación de cuatro estaciones de radar en el área portuaria; nombrar a la Nederlandsch Radar Proefstation de Noordwijk-on-Sea, para que supervigilara la realización de los planes.

La primera estación (todas ellas deberán hacerse en los Países Bajos) deberá terminarse en un plazo de seis meses; después de ésta se deberá incorporar, cada seis meses otra estación.

Mientras tanto se deberán hacer pruebas continuas, para asegurarse de que los buques de gran tonelaje pueden ser pilotados hacia adentro del puerto con malas condiciones de tiempo. La Municipalidad de Rotterdam informa como sigue: "Cuando el Gobierno instale su estación de radar, en Hook-of-Holland, como es de esperarse, será un alivio poder incluir en la cadena las dos estaciones, que aún se necesitan entre el mar y el área del puerto".

De acuerdo con el esquema adoptado ahora, las empresas que trabajan dentro de los límites del puerto serán las primeras en beneficiarse con el quipo de radar. El transporte de trabajadores será continuo, sin tener en cuenta la niebla, y los barcos podrán cambiar de un fondeadero a otro sin pérdida de tiempo.

EL SISTEMA:—Las estaciones de radar que se van a montar formarán parte de un sistema diseñado por la Nederlandsch Radar Proefstation. La idea consiste en que las observaciones hechas por una cadena de estaciones de radar ubicadas en bases terrestres a lo largo de la New Waterway, puedan pasarse a los Capitanes y pilotos por medio de radio-telefonos. Esto deberá ser hecho en tal forma que los Oficiales a bordo tengan a su disposición cualquier información que pudieran obtener ellos con sus propias observaciones en tiempo normal.

Bajo este sistema toda la New Waterway (Nueva vía Marítima) estará dividida en siete "blocks" de manera semejante al sistema usado en el tráfico de ferrocarriles. Cada uno de los "blocks" tendrá su propia estación de radar, siendo determinados los límites de los "blocks" por el alcance de las estaciones de radar.

La misión de las dotaciones de cada estación es la de proveer de información a los buques y servicio de ferrys referente a su posición; la posición de otros barcos en las vecindades y su situación general en el río.

Para la comunicación entre los buques y tierra se usarán equipos radio-telefónicos. Por lo tanto, no será el buque sino el Servicio de Prácticos el que deberá recibir todas las noticias sobre navegación. De modo que se sugiere que el mejor nombre para el nuevo servicio sea el de "Servicio de Prácticos por Radar", pues en cualquier condición aún durante la niebla, el buque deberá ser manejado desde el puente, siendo siempre el Capitán el único responsable. Sin embargo tendrá como asesor un práctico.

Se cree que siete estaciones de radar, a lo largo de la New Waterway serán suficientes para seguir continuamente todos los movimientos de los buques bajo cualquiera condición desde el mar hasta el área del puerto, un trecho de 18 millas de río.

PRUEBAS:—Durante diez meses se han realizado pruebas exhaustivas para establecer la verdadera utilidad del equipo. De estas pruebas se ha llegado a la conclusión de que un personal bien entrenado está capacitado para informar a los buques de su situación con respecto a otros, con una aproximación hasta de 30 pies con exactitud. Además, estas pruebas han demostrado que los buques podrán moverse de un fondeadero a otro, en cualquier época y cualquier tiempo, utilizando la información de tierra. Se espera que los aparatos definitivos puedan dar una información más exacta todavía.

Esta es la razón por la cual el Comité de Radar cree justificado su uso en el área porteña de Rotterdam por los buques que entran y salen de esta zona y también para los barcos que tienen que cambiar de fondeadero. En lo relativo a las entradas del puerto, todavía se considera necesario hacer más pruebas, pues la influencia de las corrientes, derivando o desviando de rumbo a los buques, puede muy bien no ser apreciada en la planta del radar con el grado de exactitud necesario.

El Comité de Radar ha hecho esta explicación: "Si todo el largo del Canal estuviera provisto de estaciones de radar sería tal el número de buques que harían uso de él, que la seguridad de la navegación se vería empeorada, a pesar del adelanto en el sistema de ayuda a la navegación". Es por esta razón que las pruebas en las entradas de Rotterdam deben continuarse mientras se estén instalando las estaciones en el área porteña.

La Municipalidad de Rotterdam está orgullosa de su obra; los "padres" de la Ciudad dicen: "El puerto de Rotterdam", muy conocido ya por su rapidez en el despacho de buques, debe ser provisto de los mejores auxilios técnicos para hacer posible una navegación segura bajo condiciones difíciles".

A pesar de que Rotterdam sólo tiene 9 días de niebla de los 365 que tiene el año, sin embargo, como decimos la Municipalidad no ha dudado por un momento en hacer el gasto de ingentes sumas en equipos que puedan acortar aún más esta demora en el despacho de buques.

Los buques de todo el globo, que entran a Rotterdam a razón de 13,000 al año, con un tonelaje de 23'000,000 neto a-

nual, se beneficiarán con esta política previsora. En esta forma Rotterdam fija un magnífico ejemplo en una época en que las demoras en los puertos están causando serios daños a los buques y graves preocupaciones a los angustiados propietarios de buques en todo el mundo.

UNION SOVIETICA

RUSIA TERMINA EL CANAL DEL DON AL VOLGA.

El Don y el Volga, los 2 ríos rusos más grandes ya están unidos por medio de un canal recientemente terminado que forma parte de una enorme red fluvial y de canales que se extenderá eventualmente desde el Mar Báltico hasta el Mar Negro.

El Canal del Don al Volga es el primero, de los cinco proyectos de construcción descritos como "los grandes edificios del comunismo", que se termina después de la guerra.

La construcción de este canal empezó antes de la Segunda Guerra Mundial, se interrumpió a causa de la invasión alemana y se reanudó en 1947. El primer tramo de esta gran red fluvial, que es un canal navegable de 91 millas de largo (158 verstas) a través de las estepas entre Stalingrado y Kalach, permitirá la navegación de buques pequeños entre el Mar Báltico, el Mar Blanco, el Mar Caspio, el Mar de Azov y el Mar Negro.

Según los planes, el Mar de Aral también estará servido por esta red fluvial en 1957 cuando el canal más largo del mundo, "el canal turcomano" lleve las aguas del Mar de Aral hacia el Mar Caspio corriendo 900 millas (1562 verstas).

Este Canal del Don al Volga contiene trece compuertas, tres esclusas y un gran número de estaciones de bombeo, puentes y reservorios. El sistema de irrigación conectado con el Canal regará estepas de gran extensión en 1952, y será ampliado durante cuatro años más.

La terminación de este Canal significa la realización de un proyecto que se ha venido discutiendo y estudiando en Rusia desde los tiempos de Pedro el Grande.

Cuando se reanudó los trabajos en 1947, se guardó el secreto hasta que en 1950 el Gobierno Ruso anunció que su ter-

minación había quedado postergada dos años, de manera pues que esta Primavera empezará la navegación.

Uniendo el Mar Caspio, el Don, el Volga y el Mar Negro el canal permitirá aliviar la congestión de transporte de carga que sufre el sistema de ferrocarriles y las embarcaciones fluviales, especialmente en lo que respecta a carbón, hierro, acero granos y derivados del petróleo.

Los observadores norteamericanos están escépticos acerca de las pretensiones soviéticas de que este nuevo canal permitirá que Moscow llegue a ser el puerto más grande de los cinco mares, tanto por el Norte como por el Sur del país. Se asegura que el Volga es navegable en toda su longitud por buques grandes durante la estación del deshielo primaveral. Pero los observadores norteamericanos creen que la navegación por buques grandes en este canal, no podrá ser posible, sino cuando estén listas las esclusas y las plantas hidroeléctricas de Kuibyshev y de Stalingrado.

(Del U.S.N.I. "Proceedings")

¿QUE SIGNIFICA LA OFERTA DE STALIN?

Los movimientos más recientemente efectuados por el Gobierno Soviético en los últimos meses son: la nota fecha 10 de Marzo del Kremiin sobre el tratado de paz con Alemania, la Conferencia Económica Internacional habida en Moscow en la primera semana de Abril con el retiro del Embajador Indú en la U.S.S.R. Sir Sarvepalli Radhakrishnan, en el curso de la cual Stalin expresó su parecer de que sería útil una reunión de los Cuatro Grandes, y eso hizo que hasta los observadores norteamericanos más precavidos se hicieran la pregunta de que si se trataba o nó de una oferta de "paz repentina".

David Lawrence en su artículo del 7 de Abril expresó su punto de vista diciendo que la "paz repentina" produciría una crisis en el plan económico de preparación para la guerra de los Estados Unidos, e instó al Gobierno, el cual en su opinión está preocupado "con la idea de una guerra inevitable o por lo menos de una tensión prolongada", a prepararse para esta contingencia.

Los funcionarios norteamericanos están convencidos de que las diversas maniobras del Kremlin, aunque ostensiblemente destinadas a aliviar la tensión acumulada desde la Segunda Guerra Mundial, están encaminadas primero y ante todo, a separar la Alemania Occidental de la Comunidad de Defensa Europea, y por consiguiente a minar la creación de la coalición armada bajo el mando del General Dwight D. Eisenhower. Por consiguiente, Washington sigue con la determinación de proceder lo más rápidamente posible a la firma del acuerdo contractual de los Aliados con Bonn, que ahora está acordada para Mayo. Mientras tanto, un vocero del Gobierno norteamericano dice que si el Gobierno soviético deseara verdaderamente mejorar la situación mundial, debería dar una evidencia concreta de sus intenciones apresurando la obtención de una tregua en Corea, aceptando elecciones libres en toda Alemania bajo la supervigilancia de la Comisión de las Naciones Unidas, y reiniciando las negociaciones de paz con Austria. Mientras que Stalin habla de paz en Moscow, Washington hace ver que el delegado de Rusia en las Naciones Unidas, Jacob A. Malik obstaculiza las propuestas norteamericanas en la Comisión de Desarme y apoya los cargos de Peip'ng acerca de la guerra de gérmenes, que los expertos bacteriólogos han demostrado que es falsa.

Washington tiende a aminorar los efectos que las tácticas del Kremlin puedan causar a nuestros aliados del Oeste de Europa, porque duda de la sinceridad rusa.

Cuando Mihail Nesterov, Presidente de la Cámara de Comercio Soviética presentó un proyecto de intercambio comercial de 7.5 a 10 billones de dólares con los países capitalistas para los próximos dos o tres años, la reacción inmediata de Washington fué, primero que esa era pura propaganda, y segundo que esa oferta aún en el caso de ser real, no se podría comparar con la ayuda proporcionada por los Estados Unidos en el Programa de Seguridad Mutua.

Sin embargo, la reacción en el Oeste de Europa es diferente a la de los Estados Unidos. Moscow está presentando proyectos de comercio con la Europa Oriental y China en un momento crítico en que el desempleo en las industrias de artículos de consumo, especialmente en las textiles, principia a afectar a la mayor parte de los países industriales europeos, entre

los cuales se encuentran Gran Bretaña y Bélgica. El punto de vista de muchos europeos está expresado en el artículo del experto británico en asuntos rusos, Edward Crankshaw aparecido el 6 de Abril en el New York Times Magazine, que dice que, a menos que las Potencias Occidentales traten de echar abajo al Gobierno Soviético, "no puede haber objeción moral que hacerle al comercio con Rusia".

El argumento de que la ayuda ofrecida por Norteamérica es mejor para la Europa Occidental que la expansión del comercio de Este a Oeste, tampoco es aceptado por todos los Europeos. Se ha notado crecientemente que hasta los mejores amigos de los Estados Unidos en el Oeste de Europa no prefieren depender indefinidamente de la ayuda de Washington y están buscando métodos para ayudarse a sí mismos por medio del comercio con otras regiones.

Algunos comerciantes norteamericanos creen que en el caso en que los Estados Unidos estuviesen en una posición más ventajosa con respecto al Oeste de Europa, los Estados Unidos en lugar de descartar las pretensiones comerciales del Kremlin, debería preguntar llanamente, qué cosa tienen para vender, Rusia, China y el Este de Europa y cuándo podrían hacer sus entregas. Dicha pregunta podría revelar muy bien que la U.S.S.R. absorbida en su programa de industrialización, tiene relativamente muy poco que dedicar al comercio con el Oeste, pero que está empeñada en obtener del Oeste las materias primas y el equipo que le faltan.

Pero hasta que esto no esté gráficamente demostrado, Moscow seguirá tentando al Oeste de Europa y particularmente al Oeste de Alemania con ofertas de comercio y de paz.

VERA MICHAELS DEAN.

(Del U.S.N.I. "Proceedings")

Crónica Nacional

CONMEMORACION DEL 73 AÑO DEL GLORIOSO COMBATE DE ANGAMOS

Conmemorando el 73º aniversario del glorioso combate de Angamos en el que se inmolaron heroicamente el Almirante Miguel Grau, Comandante del Monitor "Huáscar", y numerosos miembros de la plana mayor y menor de ese legendario buque, se realizaron diversos actos y ceremonias públicas, entre las cuales destacaron las programadas oficialmente ante los monumentos al Héroe, en la Plaza Grau del Callao, en la Plaza del mismo nombre en esta capital, en la rada exterior de nuestro primer puerto y en la Sociedad Fundadores de la Independencia.

Se iniciaron estos actos con el homenaje que los Jefes y Oficiales de la Armada Nacional, rindieron a las ocho y treinta minutos de la mañana al Héroe de Angamos y al grupo de valientes que lo acompañaron en esta épica jornada.

A la mencionada hora llegaron a la Plaza Grau del Callao, Jefes y Oficiales de las unidades de la Escuadra y dependencias de Marina, presididos por el Contralmirante Ernesto Rodríguez, Comandante General de la Escuadra, quien, a nombre de la Marina de Guerra del Perú, depositó una hermosa ofrenda floral al pie del monumento. Al cumplirse este acto de homenaje, los asistentes saludaron militarmente dándose así término a esta sencilla pero significativa ceremonia.

Mientras se esperaba la llegada del Presidente de la República, para la ceremonia oficial, fueron depositando ofrendas al pie del monumento: el Concejo Provincial del Callao, Corte Suprema de Justicia, la Sociedad Fundadores de la Independencia, Agregados Navales acreditados ante el Gobierno del Perú, Centro Naval del Perú, Asociación Nacional Pro Marina, Rotary Club del Callao, Municipalidad de Bellavista, Sociedad Mutualista de Maestros y Oficiales de Mar de la Marina de Guerra, Sociedad Unión Grau Marítima, Miguel Grau, Enrique Grau y otras personas e instituciones.

A las nueve y treinta minutos de la mañana, el toque de la Marcha de Banderas, ejecutado por la banda de músicos del Batallón "3 de Octubre" N° 39, anunció la llegada del Presidente de la República, General Manuel A. Odría, a la Plaza Grau, quien lo hizo acompañado del Ministro de Marina, Contralmirante Roque A. Saldías:

Una Compañía de Cadetes de la Escuela Naval del Perú y otra de alumnos de las Escuelas Técnicas de la Armada, al mando del Capitán de Corbeta Manuel Amat y León, que habían formado en el cuadrilátero de la Plaza, rindieron honores al Jefe del Estado, presentando armas.

Luego, el Presidente de la República recibió el saludo de los Presidentes de los Poderes Públicos, de Ministros de Estado, Representantes a Congreso, funcionarios públicos, Oficiales Generales y Jefes y Oficiales de la Marina, Ejército, Aeronáutica y de la Guardia Civil y Policía, así como también del único sobreviviente de la plana Mayor del "Huáscar", Alférez de Fragata, don Manuel Elías Bonnemaison.

El Jefe del Estado avanzó hasta situarse frente al Monumento a Grau, haciendo lo mismo las personas que lo acompañaban, y saludó militarmente. En este momento la Banda de Músicos ejecutó el Himno Nacional que fué coreado con fervor patriótico por todos los asistentes a esta ceremonia.

Efectuado este homenaje al Héroe de Angamos, el Presidente de la República, acompañado de su comitiva, se dirigió a la Escuela Naval del Perú, siendo recibido por el Director de este centro de instrucción naval, Contralmirante Jorge Arbulú, rindiéndosele los honores correspondientes a su alta investidura.

Instantes después el General Odría se embarcó en la lancha presidencial en la cual se trasladó al B.A.P. "Almirante Grau", buque insignia de la escuadra.

Al momento de desatracar del Muelle, el Crucero "Almirante Grau" hizo una salva de 21 cañonazos, al tiempo que se empavesaba la nave.

Al llegar la lancha a la escala del Crucero, se izó en el Palo Mayor la insignia Presidencial. Las tripulaciones formadas en cubierta rindieron los honores de reglamento dando tres vivas al Perú.

El Jefe del Estado al subir a cubierta de la nave, fué saludado por el Comandante General de la Escuadra Contralmirante Ernesto Rodríguez, y oficiales de la Plaza Mayor encabezada por el Comandante del Crucero "Almirante Grau", Capitán de Fragata Alberto Sánchez Carrión.

En la Toldilla de Cubierta, el Presidente Odría fué saludado por los Ministros de Estado, Presidentes de los Poderes Públicos, Primer y Segundo Vice-Presidentes de la República, Representantes a Congreso, el Cardenal Juan Gualberto Guevara; y por altos Jefes y oficiales de los Institutos Armados.

REVISTA NAVAL Y MANIOBRAS

Momentos después el Crucero "Almirante Grau" levó anclas y se dirigió hacia el Norte, desarrollando una velocidad de seis nudos por hora, con el fin de tomar contacto con los buques que participaban en la Revista Naval. Progresivamente a medida que avanzaba el Crucero, se pudo observar la presencia de las diversas unidades que en número de veintiseis, se hallaban a varias millas de distancia, haciéndose más visibles las Divisiones a medida que la nave se acercaba al Área de Operaciones de la Escuadra, a donde ingresó finalmente a las once de la mañana. Al tomar contacto el Crucero "Almirante Grau" con el guía de los buques, se dió comienzo a la Revista Naval.

Correctamente las unidades navales pasaron por delante del Crucero "Almirante Grau" en formación de columna, siendo revistada. Al pasar el Crucero "Coronel Bolognesi" la banda de música ejecutó el Himno Nacional, al tiempo que las baterías hacían una salva de 21 cañonazos en honor del Jefe del Estado y las tripulaciones formadas sobre cubierta dieron las hurras de reglamento. En seguida, desfilaron las unidades siguientes: Los Buques "Chimbote" y "Pariñas"; la División de Remolcadores "Olaya", "Celendón", "Noguera", "San Martín", "Bondi", éstos hicieron funcionar sus bombas contra incendios arrojando columnas de agua, dando un aspecto interesante; la División de Caza Submarinos 1, 2, 3, 5 y 6; la División de Submarinos: R-1, R-2, R-3 y R-4; la División de Destroyers "Castilla", "Rodríguez" y "Aguirre" y la División de Fragatas: "Gálvez", "Palacio" y "Ferré". En igual forma todas las tripulaciones se hallaban formadas sobre cubiertas, lanzando hurras las formaciones de tripulantes a medida que pasaban por delante de la nave insignia.

DEMOSTRACION DE COMBATE

En seguida, comenzó la segunda fase de la Revista, realizando demostraciones de combate en primer término la División de Submarinos que hizo una inmersión rápida, a profundidad de periscopio, lanzando después bombas de humo. Luego la División de Destroyers avanzó hasta situarse paralela al Crucero, avanzando a velocidad, efectuaron luego un simulacro de ataque a un submarino, lanzando una salva de "Rockets". La maniobra fué rápida e imprevista y altamente espectacular.

Finalmente la División de Fragatas hizo una demostración de combate, dirigiéndose en rumbo de colisión para pasar luego a quince metros de la popa del Crucero insignia. Efectuaron un giro rápido y vistoso de noventa grados a la derecha, y a distancia preconcebida, efectuando a continuación un simulacro de atacar a un submarino lanzando cargas de profundidad que estallaron después de breves segundos, con vibración en una considerable área de la zona de operaciones.

Con esta demostración finalizaron las maniobras de la Armada, aplaudiendo calurosamente los asistentes, las indicadas operaciones cumplidas con alta eficiencia.

A la una de la tarde el Presidente Odría y los miembros de su comitiva se dirigieron a la Estación Naval de Entrenamiento donde se sirvió un almuerzo ofrecido en su honor por el Ministro de Marina Contralmirante Roque A. Saldías, asistiendo también las personas que concurrieron a la Revista Naval.

El almuerzo trascurrió dentro de un cordial ambiente, habiéndose brindado por la Marina Nacional.

A las cuatro de la tarde, el Jefe del Estado se despidió para retornar al Callao, embarcándose en la lancha presidencial. En esos momentos los Cruceros "Almirante Grau" y "Coronel Bolognesi" hicieron las salvas de ordenanza, y las tripulaciones formadas sobre cubierta rendían los honores de reglamento, habiéndose arriado del crucero "Almirante Grau", la insignia presidencial, y lo mismo que el empavesamiento en todas las unidades de la Armada.

El Jefe del Estado estuvo acompañado por el Ministro de Marina Contralmirante Saldías, por el Jefe de su Casa Militar y Edecanes de Servicio, atracando la lancha en el Muelle de la Es-

cuela Naval a las 4 y 45 de la tarde, donde recibió el saludo de los jefes y oficiales de dicha Escuela. Poco después se despidió para retornar a Palacio de Gobierno.

HOMENAJE DEL CONCEJO PROVINCIAL DE LIMA

A las 10 a.m., la Municipalidad de Lima rindió homenaje al Almirante Don Miguel Grau ante su monumento, en conmemoración del 73º aniversario del Combate Naval de Angamos. Esta ceremonia contó con la asistencia del representante del Ministro de Marina, Capitán de Fragata Hernán Vásquez Lapeyre; del concejal señor Luis P. Navarro, en representación del Alcalde de Lima, acompañado de otros miembros de la Comuna. Asistieron, asimismo, los Alcaldes de los Concejos Distritales. Presidentes y socios de diferentes entidades patrióticas y culturales, así como una sección de Guardias Municipales con el Gonfalon de la ciudad, al mando del Teniente Eliseo Vásquez.

El monumento al héroe de Angamos ofrecía magnífico aspecto, pues se hallaba engalanado con las banderas nacionales, y circundado por numerosas comisiones de escolares de uno y otro sexo, así como por la banda de músicos del Regimiento "Guardia Republicana".

Empezó la actuación con el Himno Nacional que fué coreado por los asistentes. Seguidamente, se colocaron las ofrendas florales de las siguientes instituciones: Marina de Guerra del Perú, Concejo Provincial de Lima, Sociedad Fundadores de la Independencia, Vencedores el 2 de Mayo de 1866 y Defensores Calificados de la Patria. Asociación Nacional Pro-Marina. Club Departamental de Piura, Colegio San José de Cluny de Lima, Consejo Universitario de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Instituto Libertador Castilla, y del señor Miguel Grau, nieto del ilustre Almirante.

A continuación, el doctor Julio César Berninzon, Concejal de la Municipalidad, pronunció un vibrante discurso.

Las palabras del doctor Berninzon fueron muy aplaudidas.

Finalizó esta ceremonia con el Himno a Grau que los asistentes escucharon con gran unción.

EN LA SOCIEDAD FUNDADORES DE LA INDEPENDENCIA

Sumándose a los actos conmemorativos en homenaje al 73º aniversario de la épica acción naval de Angamos, la Sociedad Fundadores de la Independencia, Vencedores el 2 de Mayo de 1866 y Defensores Calificados de la Patria celebró a las seis de la tarde solemne sesión especial, la que estuvo presidida por el Ministro de Marina, Contralmirante Roque Saldías.

Al abrirse la sesión, se hallaban presentes en la sala altos Jefes y Oficiales de la Marina, del Ejército, de Aeronáutica y de la Guardia Civil y Policía; comisiones de los Institutos Armados, delegaciones de Cadetes de las Escuelas Militares, representantes de instituciones patrióticas y miembros de la Sociedad.

Se inició el acto con el Himno Nacional que fué ejecutado por la Banda de la Guardia Republicana.

Luego, el Secretario Auxiliar, señor Rafael Landázuri, dió lectura al acta de la sesión anterior conmemorativa y el Secretario General Accidental, Capitán de Fragata Eduardo Carrillo Burgos leyó los partes oficiales del Combate de Angamos.

Después que la Banda de Músicos ejecutó el Himno a Grau, el socio activo de la Sociedad, Capitán de Fragata Federico Salmón de la Jara, pronunció el discurso de Orden.

Dió término a esta actuación el Ministro de Marina, quien, en breves frases, manifestó su patriótica satisfacción por haber asistido a ese acto en su doble personalidad, como representante del Jefe del Estado y como Ministro de Marina. Se refirió a la Revista Naval que se había efectuado en la mañana, manifestando que ella marcaba la iniciación del resurgimiento de la Marina de Guerra Nacional, la que, en un futuro no muy lejano —dijo— se convertiría en un fuerte baluarte para la defensa de la Patria mediante el empeño del Jefe del Estado y la colaboración de los oficiales de la Armada. Terminó felicitando a la Benemérita Sociedad por su labor de perennizar el recuerdo de nuestros héroes y formuló votos por el engrandecimiento de la Armada Nacional.

Luego que la Banda de Músicos ejecutó el Himno Nacional, que fué coreado por todos los presentes, se levantó la sesión.

La concurrencia pasó después al Salón de Recepciones en donde se bebió una copa de champaña. Entre el Presidente de

la Benemérita institución, Coronel Aurelio García Godos, y el Ministro de Marina, se cambiaron expresivos brindis por la Marina de Guerra del Perú.

Llegada del Buque-Escuela Español "Juan Sebastián de Elcano".

En las primeras horas de la mañana del 16 de Octubre llegó al Callao el buque-escuela español "Juan Sebastián de Elcano". Este buque salió de España el 28 de Julio último, habiendo visitado Costa Rica, Panamá y Ecuador. Es un bergantín goleta, construido el año 1927 en los astilleros de Echevarrieta, en Cádiz. Su dotación está compuesta de 300 hombres, incluyendo a 18 oficiales y 48 Guardiamarinas.

Esta nave visitó por segunda vez nuestro puerto, siendo el año 1934 su primera visita, y está en viaje de circunvalación conduciendo a los guardiamarinas de último año de la Escuela Naval de España.

Durante la estadía del buque en el Callao, que se prolongó hasta las 4 de la tarde del 21 de Octubre, se realizaron diversas ceremonias y actuaciones tanto por parte de los marinos visitantes como de la marina y sociedad peruanas.

Entre estas ceremonias destacaron el homenaje rendido por los marinos españoles a los Caídos el 2 de Mayo y al Almirante Miguel Grau. Fueron agasajados con recepciones en el Centro Naval, Escuela Naval del Perú, Crucero "Almirante Grau" y Arsenal Naval.

LLEGADA DEL H.M.S. "SHEFFIELD"

En las horas de la mañana del día 21 de Octubre llegó al Callao el crucero inglés H.M.S. "Sheffield", de paso a la República de Chile, donde representará a su país en la próxima transmisión del mando presidencial.

Este buque es muy conocido por sus brillantes actuaciones durante la última guerra mundial, habiendo tomado parte en la famosa caza del acorazado alemán "Bismarck".

Durante la estadía del crucero se realizaron diversas actuaciones en honor de los marinos visitantes; éstos a su vez hicieron

una demostración delante del Sr. Presidente de la República de la tradicional ceremonia del "Toque de Queda".

En la mañana del 25 de Octubre dejó el puerto del Callao prosiguiendo viaje al sur a fin de dar cumplimiento a su misión.

BUQUES DE GUERRA PERUANOS EN EL EXTRANJERO

PANAMA

En los primeros días del mes de Octubre los B.A.P. "Castilla" y "Aguirre" estuvieron de visita oficial en la República de Panamá, invitados especialmente para la transmisión del mando presidencial en ese país, realizada el día 3 de ese mes.

Durante los cuatro días de estadía en ese país hermano los marinos peruanos fueron objeto de múltiples agasajos tanto de parte de las autoridades como del pueblo panameño.

CHILE

A fin de asistir a las ceremonias a realizarse en los primeros días del próximo mes de noviembre, con motivo de la transmisión del mando presidencial, zarparon para la hermana República de Chile, las fragatas B.A.P. "Ferré" y "Palacios" en las horas de la mañana del día 27 Octubre.