

REVISTA DE MARINA

PUBLICACION BIMESTRAL

CONSEJO CONSULTIVO

PRESIDENTE:

Contraalmirante—Jorge Swett Madge

VOCALES:

Capitán de Navio EM. (A.)—José Toribio Merino Castro

Capitán de Fragata EM. (Tp.)—Hugo Cabezas Videla

Capitán de Fragata (IM.)—Arturo Alvarez Agüero

Capitán de Fragata EM. (A.)—Sergio Baquedano Alvarez

Capitán de Fragata EM. (Tc.)—Mario Macchiavello Vásquez

Capitán de Fragata EM. (Tc.)—Carlos Fanta Núñez

Capitán de Fragata EM. (Av.)—Raúl López Silva

DIRECTOR:

Capitán de Fragata EM. (Sm. S.)—Sergio Barra von Kretschmann

SUB-DIRECTOR:

Ricardo Valenzuela Gaymer

SUMARIO

Editorial	1
Alemania en el Seno de la Ola	por Jacques Vernant 3
El Primer Esfuerzo de Stalin en Pro del Poder Naval 1933-41	por Donald C. Watt 7
Defensa Contra Ataque Nuclear en la Mar	por Daniel J. Carrison 17
La Historia del Submarino "Thresher"	por Elton W. Grenfell 27
Las Fuerzas Submarinas Soviéticas	por Huan 42
Lanchas Patrulleras de Guerrilla	por John Harlee 67
Las Armadas Pequeñas	por C. P. Nixon 79
Carena: Gradás Húmedas y Diques Secos	por Jon Franklin 87
Blancos Aéreos de Control Remoto	por Juan E. Echeverría Ossa 95
Los Acorazados que Chile no Tuvo	por Artillero 101
Chile: la Tradición y el Mar	por Jorge Núñez P. 103
Por Fin un Nuevo Calendario Invariable y Perpetuo	por Germán Portales Léliva 106
MARINA MERCANTE	115
COMENTARIOS DEL EXTERIOR:	
La Senda Estrecha	por Salvador de Madariaga 121
Africa y Europa	por S. de M. 122
Winston Churchill	por S. de M. 125
PAGINAS HISTORICAS DE LA ARMADA DE CHILE:	
VI. Nuestros Primeros Buques de Guerra (1817-1826)	por Homero Hurtado L. 127
PANORAMA LITERARIO	por C. S. 137
Stanley de Africa	por Ricardo Valenzuela 143
CRONICA:	
Don Tomás Unwin Revill	149
ACTUALIDADES:	
Avances de la Ciencia en 1964	150
Castigo del Capitolio	por Art Buchwald 156
NOTICIARIO INTERNACIONAL	158

DIRECTOR:

OFICINA: MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL-7.º PISO-SANTIAGO (CHILE)
POSTAL: CORREO N.º 8 - SANTIAGO (CHILE)

SUB-DIRECTOR:

IMPRENTA DE LA ARMADA VARAS N.º 339 - VALPARAISO

La Dirección de la "Revista de Marina" no se hace responsable de los conceptos ni ideas que emiten los autores de los artículos que se publican, pues no representan el pensamiento ni la doctrina del Estado Mayor General de la Armada



De todo artículo que nos envíe, el autor o traductor debe dejar copia, pues en caso de no publicarse los originales no serán devueltos.

TRES PALABRAS INDISPENSABLES EN EL MUNDO DE LAS TELECOMUNICACIONES

PERFECCION PROFESIONAL PHILIPS



PHILIPS conoce lo que el mundo requiere de su equipo. Después de años de experiencia, Philips Telecommunicatie Industrie está produciendo equipos profesionales con máxima perfección. Este equipo debe poseer cualidades excepcionales. Una de estas cualidades es el hecho de que trabaja año tras año sin problemas. Garantías de 10 y 20 años son standard en equipos Philips de telecomunicaciones. La perfección que hace posible standards de este tipo es la meta de todo equipo Philips, desde relays hasta equipos complicados de telecomunicaciones y radar.

PHILIPS



Más de 40 años de experiencia en Telecomunicaciones

643 y 644

SOCIEDAD INDUSTRIAL

PIZARREÑO S. A.

CONCEPCION

643 y 644.



El Ministro de Defensa Nacional don Juan de Dios Carmona durante su reciente visita a la Antártica.



El Ministro de Defensa y comitiva llegando a la Base "Arturo Prat", en territorio antártico chileno.



El Ministro de Defensa en los momentos en que saluda al Segundo Comandante de la actual dotación de la Base "Arturo Prat", Capitán de Corbeta Gastón Silva Cañas.

REVISTA DE MARINA

Santiago, (CHILE), Enero y Febrero de 1965

Vol. 81

Nº 644

EL MINISTRO DE DEFENSA EN LA ANTARTICA

En los primeros días del presente mes de febrero realizó una jira a la Antártica, el Ministro de Defensa Nacional, señor Juan de Dios Carmona, la cual coincidió con el 18º aniversario de la fundación de la base naval "Arturo Prat", en dicha parte de nuestro territorio, y que se conmemoró el día 6 del mismo mes.

El viaje lo hizo el Ministro a bordo de la fragata "Covadonga" y otros buques de la flotilla de relevo antártico, acompañado del Comandante en Jefe de la Armada, Almirante Jacobo Neumann, de los Comandantes en Jefe del Ejército y de la Fuerza Aérea, del Decano de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile y del Secretario General del Instituto Antártico Chileno.

Se embarcaron también en la flotilla varios científicos chilenos de la misma Universidad que continuaron navegando en el "Pardo" hasta el paralelo 70°21', la más alta latitud jamás alcanzada por buques de nuestra bandera, donde efectuaron observaciones y estudios en colaboración con la Armada que instalará una nueva base en aquel lugar.

Es evidente la importancia de esta jira y, sobre todo, la presencia del Ministro de Defensa Nacional en nuestras bases más australes. Su estada allí reitera una vez más la soberanía de Chile en la Antártica y muestra al propio tiempo el interés del Gobierno por acentuar esa soberanía e interiorizarse, directa y efectivamente, en el terreno mismo, no sólo de la naturaleza y posibilidades de la zona antártica que nos pertenece, sino de la realidad de la región fueguina y de Puerto Williams.

Por otra parte, la comitiva que lo acompañó, además de la delegación de hombres de ciencia que continuó viaje hasta el paralelo 70°21', fue como una síntesis de las cuestiones más importantes que nos interesan para esa zona: su defensa en primer lugar; la exploración, estudio y explotación oportuna de sus riquezas; las incalculables posibilidades que ofrecen para el desarrollo científico en varios aspectos, futuro industrial e incorporación al sistema más adecuado de administración dentro del régimen nacional, para que puedan brindarnos todos los beneficios que indudablemente podemos obtener de ellas.

Porque como es sabido, Tierra del Fuego, en la actualidad es, aparte de su riqueza ganadera, un vasto campo de producción de petróleo y las islas que componen el Archipiélago, así como las numerosas otras situadas en la región o más al sur hasta el Continente Antártico, ofrecen perspectivas económicas que requieren estudios más profundos que los efectuados hasta ahora.

Todo esto exige de la nación un interés creciente, una preocupación gubernativa constante para que el país, mediante estudios, tonificación de las bases que con abnegación mantienen la Armada, el Ejército y la Fuerza Aérea, dé mayor desarrollo de las actividades científicas y colonización hasta donde las condiciones climáticas lo permitan, pueda cristalizar una labor que pronto pueda darle sus frutos.

Tales son los objetivos que de manera muy positiva persiguen hoy las Fuerzas Armadas de Chile con la cooperación de científicos civiles que deberán investigar con proligidad, la flora, fauna y riquezas minerales que potencialmente existen en el mencionado Archipiélago y en la Antártica.

La visita del Ministro de Defensa Nacional a estos territorios chilenos ha sido pues de apreciable valor y trascendencia en lo que respecta a esas finalidades. Y para la Armada y sus instituciones hermanas, un motivo de justa satisfacción, por cuanto tal visita significa que el Gobierno de Chile está atento a la labor que ellas desarrollan en esas lejanas latitudes y la estimula.

ALEMANIA EN EL SENO DE LA OLA

Por

Jacques VERNANT

Secretario General del Centro de Estudios de
Política Exterior.

“... mientras esperamos que la transigencia conducirá al desmoronamiento del bloque soviético, la Unión Soviética lo aprovecha para constituir mejor su propio círculo de satélites y para ganar tiempo en el conflicto con china.”

Sin cambiar en forma notable la situación del problema alemán, el mes de junio de 1964 nos proporcionó algunos hechos de interés.

El 12 de junio de 1964, la Unión Soviética firmó un tratado de amistad, de ayuda mutua y de cooperación con la República Democrática Alemana. En su artículo 2º se establece que las dos partes tratarán de obtener la celebración de un tratado de paz y la normalización de la situación de Berlín Occidental sobre esta base.

Hasta el término de este tratado, las dos partes contratantes dan por seguro que “Estados Unidos, Gran Bretaña y Francia continuarán asumiendo sus responsabilidades para satisfacer, sobre el territorio de la República Federal, las exigencias y obligaciones que los gobiernos de las cuatro potencias han aceptado conjuntamente en los acuerdos de Postdam”.

De esta cláusula del tratado se concluye que la Unión Soviética continúa asumiendo las responsabilidades que, según los términos de estos mismos acuerdos, aceptó sobre el territorio de la zona oriental, que se convirtió después en la República Democrática Alemana. Este punto ha sido reafirmado en el artículo 9º que declara que "el presente tratado no afecta los derechos y obligaciones que se desprendan para las partes de los acuerdos internacionales, bilaterales u otros en vigor".

En cuanto a Berlín Occidental, el Artículo 6º declara que "los dos estados considerarán a Berlín Occidental como una entidad política autónoma". La expresión utilizada en el texto no parece ofensiva. Consiste, simplemente, en reafirmar que los dos Estados se niegan a considerar a Berlín Occidental como un territorio de la República Federal y, por lo tanto, que los acuerdos internacionales que comprometen a la República Federal no se aplican a Berlín Occidental. Pero por defensiva que sea esta actitud, tiene cierta importancia.

La confirmación de que la Unión Soviética, así como Alemania Oriental consideran a Berlín Occidental como una entidad política autónoma, está destinada, en realidad, a poner fin a la tendencia que se manifiesta entre las democracias populares de firmar acuerdos comerciales con Bonn cuyas disposiciones, especialmente en el plano económico, se extienden a Berlín Occidental.

Respecto a este punto se puede decir, guardando las proporciones, que la política del gobierno del Sr. Ulbricht se inspira en una doctrina Hallstein a la inversa: se esfuerza por evitar que por la vía de acuerdos comerciales se deteriore la posición jurídica mantenida por los países orientales, de que Bonn no tiene ningún derecho de soberanía sobre Berlín Occidental. Pero Polonia, Rumania, Hungría y Bulgaria ya han aceptado que los acuerdos comerciales firmados con Bonn sean aplicables al territorio de Berlín Oriental.

Finalmente, el tratado reafirma en el artículo 7º que teniendo en cuenta la existencia de los dos estados alemanes soberanos, la creación de un Estado Ale-

mán único sólo puede realizarse por la vía de las negociaciones y acuerdos en que los dos estados soberanos alemanes participen en un pie de igualdad.

El acto diplomático del 12 de junio parece tener un doble significado.

Por una parte tiende a consolidar la posición internacional de la República Democrática Alemana y la posición interior del Sr. Ulbricht. La afirmación de que la unificación de Alemania pase por negociaciones entre los dos estados alemanes iguales en derechos, tiende a disipar las ilusiones o los temores de los que pensaban que la Unión Soviética podía llegar a un acuerdo con Washington y Bonn a espaldas de Alemania Oriental.

Por otra parte, el tratado del 12 de junio puede ser interpretado como si estuviera destinado a dar a entender que la Unión Soviética renuncia a modificar, por la presión político-militar, el status de Berlín y a obligar que se reconozca la República Democrática Alemana, entregando a las autoridades de Berlín Oriental las funciones ejercidas hasta ahora por autoridades soviéticas.

Las protestas elevadas por la Unión Soviética y la República Democrática Alemana contra la elección en Berlín Occidental del Presidente de la República Federal y las declaraciones de las autoridades de Berlín Oriental respecto al vuelo de aviones comerciales sobre el territorio de Alemania Oriental, parece que confirman esta interpretación.

Una vez analizado el contenido de este tratado, la reacción de los occidentales fue unánime.

El 26, Francia, Estados Unidos y Gran Bretaña publicaron una declaración común en la que daban a conocer su posición. En primer lugar, el acuerdo firmado entre Moscú y Berlín Oriental no modifica las obligaciones y responsabilidades soviéticas que se desprenden de los acuerdos tripartitos sobre Alemania, Berlín y los accesos a Berlín. Respecto a este punto, el texto del 12 de junio precisamente da seguridades a los Occidentales. En segundo lugar, Berlín Occidental no puede ser considerado, tal como lo pretenden los soviéticos y Alemania Oriental, como una entidad política independiente ya que los acuerdos cuadri-

partitos siguen siendo válidos y ellos ponían al gran Berlín bajo una administración conjunta.

Habiéndose vuelto casi imposible esta administración conjunta a causa de los soviéticos, los tres aliados occidentales permitieron, por medio de los acuerdos del 23 de octubre de 1954, que se crearan lazos estrechos entre la República Federal y Berlín Occidental. Estos lazos son compatibles con el status cuádrupartito de la ciudad y serán mantenidos en el futuro. Por su intermedio los occidentales confirman que velarán por la libertad de comunicaciones de los civiles alemanes entre Berlín Occidental y Alemania Federal y confirman el derecho que tienen las autoridades federales para organizar en Berlín las manifestaciones que estimen convenientes.

Así fue como el 1º de julio, el Parlamento Federal reunido en Berlín Occidental procedió a la reelección del Sr. Lübke como Presidente de la República Federal. Finalmente los tres occidentales no reconocen la existencia de un estado en Alemania Oriental: "las fronteras de ese supuesto estado son solamente líneas de demarcación o de límites de sector. No siendo Alemania Oriental un Estado, no puede tener fronteras".

A este respecto, es interesante comprobar que en la República Federal cierto número de personalidades políticas que pertenecen, tanto al partido social demócrata como la C.D.U., han confirmado este último tiempo que Alemania, cuyo único portavoz autorizado es el gobierno de Bonn, debería reconstituir su unidad de acuerdo con las fronteras de 1937, que son las que el tratado de Versalles había asignado a Alemania y que fueron modificadas posteriormente por las anexiones realizadas por Hitler gracias a las gestiones diplomáticas o a la agresión militar. De hecho, mientras no se firme un nuevo tratado de paz con Alemania, el único punto de referencia sobre el cual se puede fundar una delimitación territorial del Estado Alemán, es el tratado de Versalles. Pero esta referencia trae consigo dos consecuencias:

1º) Incluye, teóricamente, regiones en territorio alemán que en realidad se han vuelto polonesas después de la guerra y donde la población alemana es actualmente ínfima. Esta posición, jurídicamente inatacable, es una grave desventaja para los esfuerzos que despliega el Ministro Federal de Relaciones Exteriores, Sr. Schroeder, para normalizar las relaciones de Bonn con las Democracias Populares, especialmente con Varsovia;

2º) La afirmación de que el Estado Alemán debe recobrar sus fronteras de 1937 ilustra el carácter provisorio de la República Federal, por el hecho de que se proyecta la restauración de un Estado Alemán unificado.

En cuanto a la unificación de Alemania, que es una condición para la paz y la seguridad de Europa, se estima debe hacerse aplicando el principio de la autodeterminación de acuerdo con la carta de las Naciones Unidas. Solamente después de una unificación en la paz y la libertad, las fronteras de Alemania serán determinadas definitivamente por un tratado de paz.

Los medios políticos y la prensa alemana han acogido favorablemente, en general, la declaración occidental, pero se dan cuenta también de que esta posición no es susceptible de adelantar la solución del problema.

Si más allá de los textos se examina el fondo de las cosas, se comprueba que la situación alemana es sumamente delicada. En efecto, tal como ha declarado el Sr. F. J. Strauss, Presidente del Partido Social Cristiano Bávaro, en una entrevista de prensa publicada el 28 de junio por "Walt am Sonntag" de Hamburgo, algunos alemanes estiman que una política occidental transigente es más susceptible de consolidar la dominación comunista que de reducirla...; "mientras esperamos que la transigencia conducirá al desmoronamiento del bloque soviético, la Unión Soviética lo aprovecha para constituir mejor su propio círculo de satélites y para ganar tiempo en el conflicto con China".

Probablemente, este es el tema que el anciano Ministro Federal de Defensa ha desarrollado en Washington adonde fue poco antes de la visita del Canciller

Erhard. Podemos pensar que en el curso de las conversaciones, los dirigentes estadounidenses habrían replicado al Sr. Strauss que sus compatriotas no tenían por qué inquietarse, que no había transigencia entre Washington y Moscú y que esto no ocurriría mientras los problemas de Europa y Alemania no fueran solucionados. A lo que se podría objetar que la transigencia, como todos los conceptos políticos, o más bien psicológicos, no tiene una definición precisa y que por lo tanto no tiene sentido discutir si existe o no. Lo que no se puede negar es que entre Estados Unidos y la Unión Soviética el grado de convivencia y hasta de cooperación, se ha acentuado en el curso de los últimos años a causa de las dificultades que los dos países deben vencer y por la apreciación de sus respectivos intereses nacionales.

Además, los propósitos del Sr. J. M. Strauss no difieren de los de su sucesor en el Ministerio de Defensa, Sr. M. Kai von Hassel, especialmente en un artículo aparecido en "Foreign Affairs" de enero de 1964, bajo el significativo título "Detente Through Firmness". El temor alemán es que la reconciliación soviético-estadounidense se efectúe sin que antes sea resuelto el problema de la reunificación alemana. Pero parece difícil conseguir que las opiniones públicas y los gobiernos participen de esta inquietud, especialmente en el Tercer Mundo, ya que estiman que el acercamiento estadounidense-soviético es una de las condiciones más seguras para la paz mundial. En consecuencia, el gobierno federal de-

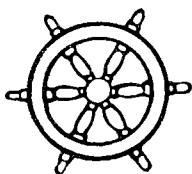
be expresar sus puntos de vista en una forma velada para que no le reprochen que pone inconvenientes a la transigencia. Además, está comprobado que la solución del problema alemán debe ser abordado por medio de una política de intransigencia hacia la Unión Soviética, amortiguada por otra de ductibilidad.

Así es como un editorial del "New York Times" del 6 de julio establece que: "Washington y Londres se niegan a hacer progresos hacia la reunificación de Alemania que es una medida imprescindible para el control de armamentos, para los acuerdos periféricos con Rusia o para mejorar las relaciones con Europa Oriental".

Esta orientación general de la política occidental indudablemente ha sido mencionada en el curso de las conversaciones que tuvo el General De Gaulle en Bonn, el 3 y 4 de julio, con el Canciller Erhard y el anciano Canciller Adenauer. Pero, para que Europa pueda tener esperanzas de orientar esta política, es preciso que Europa exista.

También se habló principalmente sobre la unificación de las políticas europeas entre franceses y alemanes. Si subsisten las divergencias, cuya importancia no tratamos de disminuir, ambas partes piensan que es indispensable y posible un acuerdo sobre los medios y no solamente sobre los objetivos, para adelantar la solución de los problemas europeos y para garantizar la estabilidad y seguridad del continente.

De la "Revue de Defense Nationale", agosto-septiembre de 1964.



EL PRIMER ESFUERZO DE STALIN EN PRO DEL PODER NAVAL

1933 - 41

Por
Donald C. WATT



Hoy, en que los submarinos y pesqueros soviéticos invaden los océanos y la Armada Roja sólo es inferior en tamaño a la de Estados Unidos, el objeto de este continuo aumento del poder naval soviético debe ser la perpetua preocupación de la alianza occidental.

¿Refleja este gran progreso de la Armada rusa una estrategia ponderada, un desarrollo a largo plazo de la doctrina naval soviética o el resultado de una prolongada tradición?

La historia del desarrollo naval de la URSS entre las dos guerras mundiales puede dar alguna luz sobre el asunto, mostrando al mismo tiempo el conflicto entre los líderes políticos y el mando naval de ese país sobre asuntos de doctrina naval. El mando político solucionó el conflicto eliminando a los Almirantes, sólo para ver algunos años más tarde que las realidades estratégicas demostraban la injusticia de este veredicto a raíz del ataque alemán sobre la Unión Soviética.

Desde el punto de vista del desarrollo del poder marítimo, la geografía no ha favorecido a Rusia. Dos de sus cuatro importantes extensiones costeras dan a mares prácticamente rodeados de tierra por todos lados, ya que sus entradas se encuentran cerradas por estrechos bajo el control de potencias extranjeras y los otros dos miran hacia mares abiertos, pero a través de puertos que permanecen cerrados por el hielo durante parte del año. La Armada Rusa, tanto bajo el régimen zarista como bajo el de sus sucesores soviéticos, ha tenido que estar dividida en cuatro áreas: en el Mar Blanco, en el Báltico, en el Mar Negro y en el Pacífico Noroccidental. De éstos, el Báltico y el Mar Negro han sido siempre los más importantes desde el punto de vista histórico. El Báltico, mirando hacia Occidente, conduce a Europa y hacia el Oriente, a una de las ciudades más grandes de Rusia, Leningrado, que fue la capital zarista de San Petersburgo. El Mar Negro actúa como camino principal para sus exportaciones más valiosas: trigo y petróleo y abre un camino a los conjuntos industriales masivos del Sur de Rusia.

En los primeros tiempos del régimen soviético, estos cuatro accesos marítimos fueron usados por sus enemigos. El Báltico estuvo dominado por un escuadrón de cruceros livianos británicos al

El Sr. Watt trabajó en la rama de Inteligencia del Ejército Británico en Austria desde 1946 a 1948. Luego, asistió a la Universidad de Oxford, donde se graduó en 1951. Después prestó sus servicios en la División de Investigación del Ministerio de Relaciones Exteriores Británico durante tres años. Se le concedió una beca Rockefeller en Ciencias Sociales y fue destinado al Centro de Política Exterior de Washington en 1960-1961. Es autor de numerosos artículos sobre tópicos estratégicos, historia militar y naval y asuntos de actualidad, que han sido publicados en periódicos británicos, franceses, estadounidenses, alemanes e italianos.

mando del Almirante Sir Walter Cowan, quien embotelló y derrotó hábilmente a una flota soviética en la cual se encontraban los últimos acorazados de la Rusia zarista. Escudadas en los cañones de este escuadrón, las pequeñas repúblicas bálticas de Estonia, Latvia y Lituania pudieron conservar su libertad ante los asaltos del Ejército Rojo, hasta que los soviéticos decidieron reconocer provisionalmente su libertad en los tratados de 1921. El Mar Negro estuvo dominado por el poder naval francés y británico y siguió sirviendo de base para los ejércitos de los rusos blancos hasta su derrota y retirada final. El resto de la flota zarista del Mar Negro se retiró con ellos para pudrirse durante una década en los fondeaderos de Bizerta. Toda Siberia Occidental estaba ocupada por tropas japonesas que desembarcaron en Vladivostok. Una fuerza expedicionaria británica, respaldada por monitores fluviales, desembarcó en Murmansk y Arcángel y penetró profundamente en Rusia Septentrional antes de su retirada final.

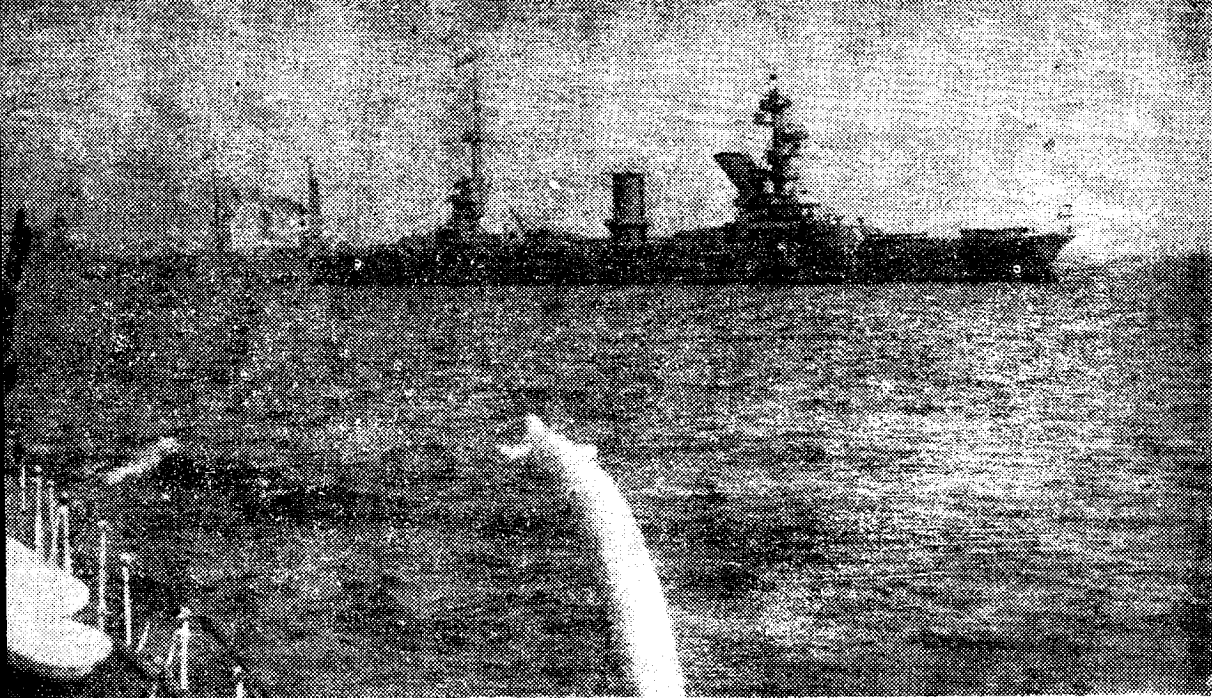
La Armada zarista, especialmente su división del Báltico, había desempeñado un importante papel en la Revolución Bolchevique. Solamente en 1920 se rebeló y tuvo que ser reducida al orden por tropas y policía del Ejército Soviético Rojo. La supresión de los levantamientos del Kronstadt significó una década de quietud para la Armada soviética durante la cual la Unión Soviética

tica se inclinó a proteger sus accesos marítimos principalmente con medios políticos: convenios de paz y pactos de no agresión con sus vecinos del Báltico; una alianza con Turquía para cerrar los Dardanelos contra enemigos potenciales y alentando el nacionalismo chino para que actuara como contrapeso de Japón. Además, en 1922, los soviéticos propusieron cerrar el Báltico a la navegación no ribereña; se negaron a incluir a la Armada soviética en las conversaciones de desarme con sus vecinos del Báltico; hicieron fracasar la Conferencia para el Desarme Naval en Roma, el año 1924, por su negativa para aceptar cualquier limitación en sus buques más importantes y combatieron hasta el fin el Tratado de Lausana que desmilitarizaba los Dardanelos, en 1924.

Todos éstos eran movimientos políticos. En asuntos de doctrina naval la Armada soviética seguía siendo una fuerza principalmente preocupada de la defensa del límite marítimo soviético y de la protección de los flancos navales del Ejército Rojo. El papel de la Armada báltica en la planificación soviética, por ejemplo, era proporcionar protección naval a Leningrado, contener tentativas de desembarcos, fondear minas, efectuar reconocimiento estratégico y proporcionar apoyo de fuego a operaciones terrestres, tales como puestos de observación y fuego de batería. El papel de la Flota Septentrional, establecida en 1933 como un comando separado, era defender Murmansk. La principal preocupación del Mando Naval Soviético en la década del 20 fue la intervención británica y francesa en el Báltico para apoyar las operaciones contra la Unión Soviética de uno o más de los Estados Bálticos. Desde 1927 en adelante, el renacimiento del poder naval alemán después del lanzamiento de su primer acorazado de bolsillo se agregó a las preocupaciones soviéticas, a pesar del cierto grado de cooperación germano-soviética, mientras en el Mar Negro el gradual acercamiento entre Turquía y Gran Bretaña era, también, motivo de preocupación.

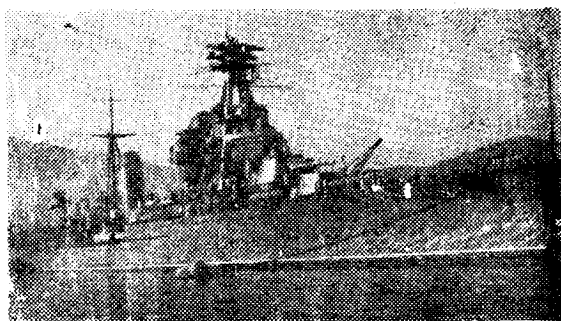
Es significativo que la primera construcción naval después de la revolución la iniciaran los soviéticos en 1927, al mismo tiempo que el Parlamento Alemán empezaba las discusiones públicas sobre el primer acorazado de bolsillo, y que las unidades desarrolladas fueran submarinas. Las tres primeras eran de la clase D, puestas en grada en los astilleros del Báltico en Leningrado a fines de 1927. En sus viajes de pruebas en 1930, se revelaron un gran número de defectos en su construcción y no se completaron hasta 1931-1932, cuando una segunda serie de tres fue puesta en grada en el Mar Negro. A continuación vinieron otras tres clases de submarinos: la clase L, copiada del submarino británico L-55 de la Guerra Mundial el primero de los cuales fue puesto en grada en 1929; la clase "Chuka" de 570 tns., cuatro de los cuales fueron puestos en grada en 1930 y el submarino más grande tipo crucero, el P-1 o clase "Pravda" puesto en grada en el astillero de Putilov en Leningrado el año 1931 y botado el año 1934. El último tipo estaba mal diseñado y no se justificaba, por lo que los soviéticos se dedicaron a una clase mucho más pequeña de submarinos costeros —clase M de 180 toneladas— tres de los cuales fueron puestos en grada en 1933. A continuación de éstos se siguió con otros 15 submarinos de la clase M, únicamente para el Báltico. En 1932, 12 unidades de la clase "Chuka" modificada de unas 580 toneladas fueron puestos en grada, también en astilleros del Báltico.

Estudiando las construcciones se pueden deducir las ideas dominantes en esa época en el Comando Naval Soviético. El papel de la Armada soviética era estrictamente defensivo, con tendencias a concentrarse en submarinos. El punto de vista alternativo se desarrolló en esa época en el mando político, cuyo portavoz fue el Mariscal del Ejército Rojo de Stalin, K. E. Voroshilov. En 1933, Voroshilov se dirigió a Francia para la construcción de submarinos, destructores y cruceros en astilleros franceses, pero no tuvo éxito en lo que a construc-



Crucero "Marat"

A mediados de 1930 el programa de construcciones de la Unión Soviética siguió adelante con cruceros tales como el "Kirov", de 8.000 toneladas y submarinos de la clase "Chuka", los cuales fueron construidos para reforzar las unidades de la Primera Guerra Mundial, tales como el crucero "Marat" y los destructores de la clase "Shau-myán".



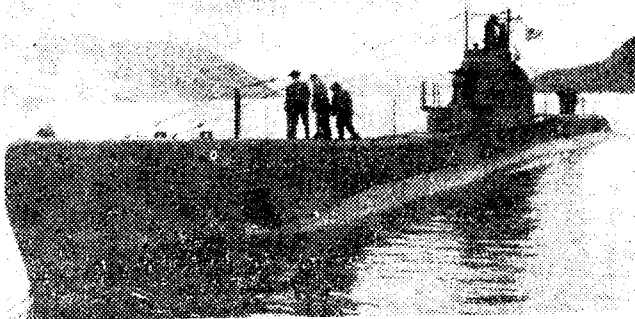
Crucero "Kirov"

ción de buques de guerra se refiere, pero los rusos ya habían logrado obtener asistencia técnica. En 1932, dos líderes de flotillas, el "Leningrad" y el "Minsk" de 2.000 tns., habían sido puestos en los astilleros septentrionales de Leningrado, con planos parcialmente franceses.

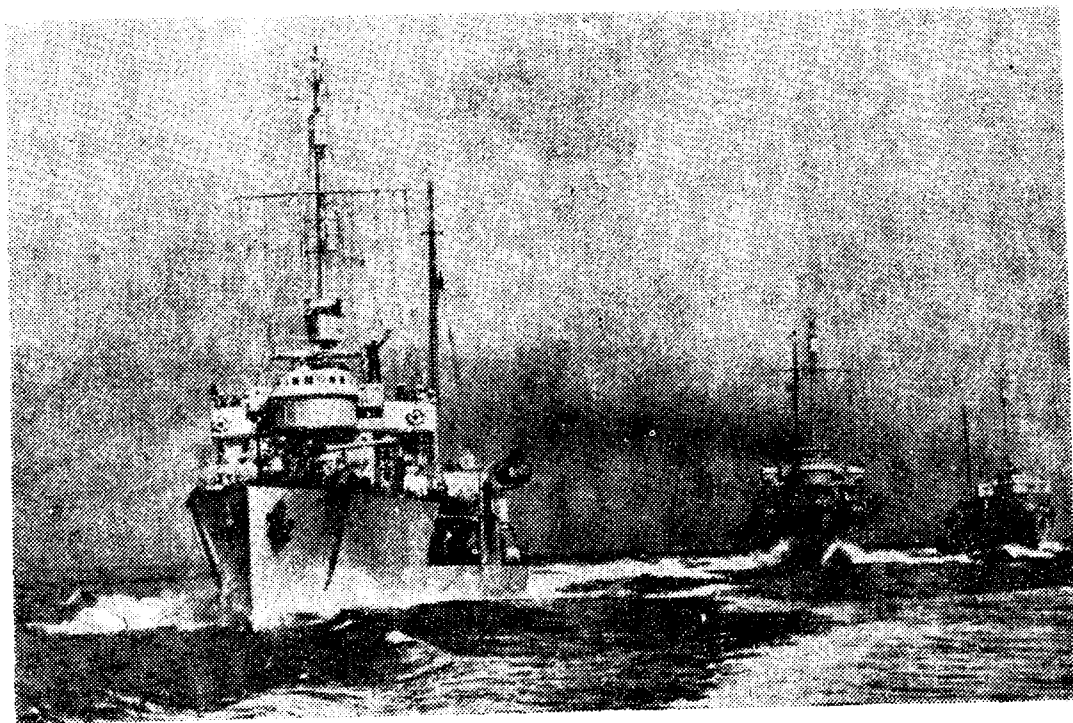
En esta misma época los soviéticos tuvieron que hacer frente a nuevas preocupaciones en el Lejano Oriente. En noviembre de 1931, el Ejército japonés había atacado Manchuria. Hacia 1933 todo había terminado y mientras una parte del Ejército japonés empezaba a presionar las provincias limítrofes del Norte de China, otra parte alegaba encarnizadamente en favor de un ataque sobre las provincias marítimas soviéticas

de Siberia Oriental que bordeaban el mar del Japón, el Mar de Okhotsk y el Mar de Behring. Los soviéticos estaban muy bien informados de todo esto a través de su red de espionaje en Japón. En 1932, transportaron tres submarinos de la clase "Chuka" en secciones a Vladivostok y los reconstruyeron ahí, poniéndolos en servicios en 1933. El mismo año, el comando de la flota del Lejano Oriente empezó a exigir submarinos más grandes. En 1934, tres submarinos clase L fueron puestos en grada en el Lejano Oriente.

Desde 1933 en adelante los soviéticos empezaron a dedicarse a incrementar su flota del Mar Negro, lo que indicaba lo preocupados que estaban por la creciente amistad entre Turquía y Gran



Submarino clase "Chuka"



Destruyores clase "Shaumyan"

Bretaña. En esa fecha se inició la construcción de dos submarinos de la pequeña clase M, se continuó con otros dos en 1934 y dos más en 1935, a los que se agregaron 3 de la clase "Chuka" modificada.

El año 1935 también fue de importancia por otras razones. Durante este año, la Flota Roja se dedicó a la construcción de cruceros, poniendo en grada una nueva clase de 8.000 tns., el "Kirov", en el astillero de Putilov en Leningrado y el "Molotov" en el astillero de Marti en Nikolsev sobre el Mar Negro. Ambos fueron armados con viejos cañones de 7,1 pulgadas y los planos, eran una adaptación de algunos comprados a Italia. Al mismo tiempo dos líderes de flotillas el "Moskva" y

el "Kharkov" de la clase "Leningrado" fueron puestos en grada también, en Nicolaev. Además, los soviéticos iniciaron su primera construcción de destructores con posterioridad a la revolución. Siete de la clase "Gnievni", adaptados de planos italianos, fueron iniciados en Leningrado, como asimismo un tipo experimental muy rápido de diseño totalmente ruso, el "Serge Ordzhonikidze", de 1.500 tns. Su desarrollo fue muy lento y se caracterizó por los inconvenientes debidos a una gran cantidad de fallas de planificación. Pasaron cuatro años entre su botadura y sus viajes de pruebas en 1940 en los que, según se cree, alcanzó la velocidad de 41,6 nudos. Otro importante progreso, que también tuvo lugar en el Báltico duran-

te el mismo año, fue la colocación en grada del primer submarino soviético de alta mar, el S-1 de 1.000 tns. Fue modelado según un prototipo alemán, y luego fue desarrollado clandestinamente en España y vendido finalmente a Turquía con el nombre de "Gur", de 900 toneladas.

En 1935, los soviéticos habían llegado a reconocer a la Alemania Nazi como a su mayor enemigo. Los viejos contactos militares y navales soviéticos se habían roto completamente. Y en mayo de ese año los rusos firmaban alianzas con los demás próximos enemigos de Hitler: Francia y Checoslovaquia. Ese año, la Armada alemana tenía en servicio o estaba construyendo tres acorazados de bolsillo, dos cruceros de batalla (el "Scharnhorst" y el "Gneisenau"), tres cruceros de 10.000 tns. y 8 pulgadas, fuera de algunos cruceros y destructores más pequeños y seis submarinos costeros de 250 toneladas. El acuerdo naval anglo-germano del 4 de junio de 1935 había concedido además a los alemanes el derecho de aumentar sus fuerzas hasta un 35% del poderío de la Armada británica en todos los tipos de buques y hasta el 100% de su flota submarina. Por lo tanto los soviéticos tenían ante sus ojos buenas pruebas para estar alarmados.

Otra novedad, durante ese año, fue la introducción de los rangos de oficiales y el abandono de la pseudoigualdad practicada desde la revolución. En las siguientes promociones se puede ver el primer avance de los que iban a convertirse en colaboradores de Stalin tales como L. M. Galler, que llegó a Almirante al mando de la Flota del Báltico, N. G. Kuznetsov que fue ascendido a Comandante del antiguo crucero "Chervonaja Ukraina", M. V. Victorov el primer especialista en submarinos de la Armada Soviética que llegó a ser Comandante de la Flota del Lejano Oriente, V. R. Orlov apóstol de la estrategia defensiva del antiguo estilo, y por largo tiempo Jefe de la Armada soviética, siguió siendo el Comandante

Naval Supremo. El Comandante de la Flota en el Mar Negro, Almirante Koschanov, iba a tomar parte en la caída de Orlov.

Sin embargo, tras los bastidores se estaba preparando un importante conflicto doctrinal. Los personajes más importantes de la Armada soviética, Orlov y Muklevich, eran exclusivamente tácticos en su forma de enfrentar la guerra naval. Aceptaban absolutamente y sin objeciones la defensiva estratégica y la subordinación del poder naval a las necesidades del Ejército. Por lo tanto se concentraron en la construcción de submarinos como arma principal para la Armada soviética porque era barato de producir y servía de antídoto contra los buques de guerra de sus potenciales enemigos. Su doctrina submarina se concentraba principalmente en el minaje ofensivo y defensivo, en el uso de los submarinos para el reconocimiento y observación de las bases enemigas, para desembarcar agentes y en otras operaciones combinadas de pequeña escala. Orlov había entrado a la Armada Zarista como cadete el año 1916. Se había distinguido por su trabajo político en la Flota del Báltico y en Leningrado y había actuado durante un tiempo en el control de las vías fluviales interiores soviéticas. Era, principalmente, un administrador político. Muklevich, por su parte había sido obrero textil, reclutado el año 1917 en la Armada Zarista, sirvió luego en la Armada Roja en diversos puestos y estuvo relacionado con la reorganización de la Fuerza Aérea Roja durante un tiempo. En cuanto a su personalidad, Muklevich era independiente y franco, pero su experiencia no le servía para la aplicación de las concepciones de la estrategia naval.

Pero ambos se hallaban subordinados al Mariscal Voroshilov, quien por largo tiempo había estado acariciando las más grandiosas ideas. Primero, y antes que todo un político, se había convertido en partidario de Stalin en las etapas iniciales del Ejército Rojo y ya en 1920 fue elegido miembro del Comité Central

del Partido. Desde 1925 en adelante había sido Comisario de Guerra y en 1934 se convirtió en Comisario de Defensa. El tomó la iniciativa para tratar de ganarse el apoyo de Alemania y Francia para la construcción de nuevas unidades pesadas para la flota soviética y no es una suposición muy errada decir que el Mariscal Voroshilov estaba haciéndose eco de las propias predilecciones de Stalin de "pensar en grande" sobre asuntos de equipos de las fuerzas armadas y substituir la acumulación de material por un considerable desarrollo del pensamiento estratégico.

Los comienzos de la brecha se encuentran en las negociaciones anglo-soviéticas sobre limitaciones navales que se iniciaron en 1936. Por el lado británico se desarrollaron como un medio de amarrar a la Unión Soviética y Alemania al Tratado General de Limitaciones Navales firmado en Londres en marzo de 1936 por Estados Unidos, Gran Bretaña y Francia —habiendo objetado Francia participar en un tratado que aparecía autorizando el rearme alemán. Ya en mayo de 1936, los soviéticos hicieron evidente en estas negociaciones su intención de construir dos modernos acorazados con cañones de 16 pulgadas y no menos de 10 cruceros de 8.000 toneladas con cañones de 7,5 pulgadas. A los británicos les costó meses de negociaciones para que esta última cifra fuera reducida a siete cruceros. Y fueron totalmente incapaces de persuadir a los soviéticos para que abandonaran los cañones de 7,5". En las negociaciones emprendidas en Montreux, ese mismo año, para la revisión del Tratado de Lausana y la remilitarización de los Dardanelos, los soviéticos hicieron presión por llegar a un acuerdo que habría cerrado totalmente los estrechos a los buques de guerra extranjeros en tiempo de guerra. Este acuerdo también habría impedido la entrada de portaaviones y submarinos en todo tiempo y permitido que la Flota del Mar Negro entrara a voluntad en el Mediterráneo. Además, la Unión Soviética se negó totalmente a

aceptar cualquier limitación para la Flota del Lejano Oriente a menos que Japón entrara al tratado Naval de Londres, una reserva que, según declaraban los alemanes, convirtió en algo absurdo las limitaciones que aceptaban en todas las demás partes.

Estos planteamientos reflejaban la intervención directa de Stalin. A fines de 1935, convocó a una cantidad de oficiales soviéticos jóvenes a una conferencia en Moscú, en presencia de V. M. Molotov y Voroshilov para debatir la cuestión de una Armada de Alta Mar. En enero de 1936, M. N. Tukhachevski había anunciado las intenciones de la Armada soviética de construir unidades de superficie pesadas. El debate continuó mientras Stalin se decidía y empezaba a trazar sus planes para librarse de aquellos que le desagrababan tanto en el Ejército como en la Flota Roja. En noviembre de 1936, se le permitió a Orlov pedir autorización para septuplicar la fuerza submarina soviética desde 1933 y una triplicación de las pequeñas naves de defensa costera en una declaración pública ante el 18º Congreso de los Soviets. Pero, además de la colocación en grada de siete submarinos de la clase "Chuka" modificados, 16 de la pequeña clase M, tres de la clase L, modificados, y seis submarinos tipo crucero de la nueva clase S, el programa de construcciones de 1936 incluía dos cruceros más de la clase "Kirov", una cantidad de destructores de la clase "Gnievni" y 12 destructores de un nuevo diseño soviético de la clase "Storezevoi" de 1.686 toneladas.

El año 1937, fue el año de la decisión. Empezó con una reorganización del mando naval que promovió a Galler al puesto de Segundo Jefe de las Fuerzas Navales soviéticas, reemplazando a Ludri que había sido un sólido apoyo de Orlov y Muklevich. Por el momento Orlov mantuvo el favor de Stalin, que ya estaba empezando a moverse contra el mando del Ejército Soviético. En abril, Orlov reemplazó al Mariscal Tukhachevski en la delegación soviética a

las ceremonias de la coronación británica. Fue designado también ayudante del Mariscal Voroshilov. Pero, en julio, el primero de sus asociados, Muklevich, fue arrestado por la G. P. U. Mucho más significativo, sin embargo, fue el acercamiento al gobierno estadounidense hecho por la agencia soviética de compras en Nueva York, para adquirir planos para dos acorazados. Además los soviéticos deseaban que los buques fueran contruidos en astilleros estadounidenses.

En comparación con estos acontecimientos políticos, el programa naval de 1937 fue más bien insustancial. Se colocaron en grada un pequeño número de destructores de la clase "Gnievni", en el Mar Negro, junto con el prototipo de un nuevo tipo de escolta de la clase "Besposhadni". Otros 14 submarinos más de la clase M, 10 de la clase "Chuka" y nueve submarinos de crucero clase S, más dos submarinos de crucero de un tipo más grande y más moderno de la clase K fueron puestos en astilleros. Además un nuevo líder de flotilla, el "Tashkent" de 2.900 tns. fue puesto en grada por orden soviética en los astilleros italianos de Livorno. Después de todo podía considerarse que el programa de 1937 reflejaba las ideas de Orlov y no las de aquellos que pedían una Armada Soviética de Alta Mar.

No obstante, esto representaba la última oportunidad de la "escuela defensiva". Stalin suspiraba por una gran Armada. En enero de 1938, hablando ante el Soviet Supremo, Molotov anunció la nueva línea. "El poderoso estado soviético debe tener una flota costera y oceánica que corresponda a sus intereses y digna de nuestra gran tarea". Esto puso en movimiento una activa propaganda que culminó en julio de 1938 con el discurso del Presidente M. I. Kalinin a los obreros navales de Leningrado. "El pueblo socialista más poderoso debe eclipsar al país capitalista más poderoso. Por lo tanto, la Armada soviética debe dejar en la sombra a la Armada británica". El programa se con-

virtió en una competencia para sobrepasar a Inglaterra.

En enero de 1938, Orlov fue reemplazado por un oscuro Oficial del Inspeccionado Naval, P. A. Smirnov, como Comisario del Pueblo para la Armada. Estaba directamente subordinado al Soviet Naval principal al cual Stalin destinó a uno de sus favoritos más rudos y despiadados, Andrei Zhdanov. Ese verano el hacha de las purgas cayó sobre el mando naval soviético. En julio de 1938, Orlov fue ejecutado. Con él pereció Ludri que había sido Jefe del Estado Mayor Naval; Sivkov, Comandante de la Flota del Báltico; Koschanov, Comandante de la Flota del Mar Negro; Dushkanov, Comandante de la Flota Septentrional; Kadotskii, Comandante de la Flotilla del Amur; Muklevich, Aleksandrov, Stashkevich y Petrovich, los cerebros de la Academia Naval. Todos fueron denunciados por sus habladurías sobre la posibilidad o imposibilidad de supremacía sobre el mar. Además, en el proceso del Mariscal Tukhachevski, quien pereció en la misma purga, se agregó el cargo de que él había impedido que se agregaran nuevos buques de superficie a la Armada. Viktorov, Comandante de la Flota del Lejano Oriente, fue el único que quedó con vida. Ese mismo año fue reemplazado por Kutznesov. L. M. Galler, principal gestor de una flota oceánica, se convirtió en Jefe del Estado Mayor Naval.

Ese año, el programa inició un retorno a la construcción de grandes buques de superficie colocando un nuevo crucero de 10.000 tns. el "Chapaev", en el Báltico. Sin embargo, aparte de esto, el programa formulado algunos años antes continuaba dedicado a los submarinos. Los nuevos líderes de flotillas de la clase "Leningrado" fueron ordenados para el Lejano Oriente, igual que 5 destructores de la clase "Gnievni". Pero se colocaron en grada 48 submarinos, 9 de la clase L modificada, 6 de la clase M, 16 de la clase "Chuka", 12 de la clase S y 5 de la nueva clase K. La mitad de éstos era para el Báltico, in-

ciuyendo todos excepto 3 de los submarinos tipo cruceros de la clase L modificada.

El verdadero impacto vino en 1939 con la colocación en grada de dos acorazados de 35.000 tns., un portaaviones de 12.000 tns. (llamado "Stalin", que nunca fue terminado), 7 cruceros, 19 destructores, y 18 submarinos. Después de casi dos años de negociaciones con el gobierno estadounidense, las autoridades navales soviéticas habían perdido la paciencia y habían diseñado sus propios acorazados. Por necesidad, eran mucho más pequeños que los gigantes de 60.000 tns. diseñados para ellos en Estados Unidos y no serían terminados jamás; sin embargo, ahí estaban como monumento a la megalomanía de Stalin y al orgullo soviético. En el Congreso de marzo de 1939, Kusnetzov, que había sido promovido ahora a Comisario Naval después de Smirnov quien volvió a la obscuridad de donde había surgido, anunció orgullosamente que podía construir excelentes buques de cualquier clase o tamaño. El y Tevosyan, Jefe del Comisariato de Construcción Naval, dieron la más amplia publicidad a la planeada transformación de la flota "en una poderosa flota de ataque". Los programas de 1940 y 1941 contenían más cruceros, incluían negociaciones para la compra de uno a Alemania Nazi, una nueva clase de destructores y más submarinos. Posiblemente consideraban otros dos acorazados, pero esto no es seguro.

Sin embargo, no hay evidencias de que se dedicara un pensamiento serio al desarrollo de una nueva doctrina de Poder Naval. Se proclamó que la guerra en el mar significaba trasladarse a las aguas enemigas. Pero nunca se debatió por qué y cómo se iba a hacer. Lo más pesado de las nuevas construcciones se concentró en el Báltico para hacer frente a la flota alemana que se desarrollaba rápidamente. En 1939, Alemania había puesto en grada otros cinco acorazados pesados de los cuales únicamente dos fueron completados, el "Bismark" y el

"Tirpitz", cada uno de 45.000 tns. descalificando a los acorazados soviéticos de 35.000 tns. En una guerra naval germano-soviética en el Báltico, las fuerzas navales soviéticas inevitablemente habrían sido entrampadas en las rutas a Leningrado, como les había ocurrido después de la Primera Guerra Mundial con los cruceros del Almirante Cowan.

Las autoridades soviéticas declararon a Gran Bretaña que los dos acorazados proyectados estaban destinados al Lejano Oriente. La esperanza que recibieron los soviéticos en los círculos oficiales estadounidenses respecto a sus esfuerzos para asegurar su construcción en Estados Unidos, se basaba en la intención de que esto actuaría como un contrapeso al poder naval de Japón; pero ante el poderío de los nueve acorazados existentes, más los dos de 65.000 tns. que estaban en construcción, sin hablar de la flota de portaaviones japoneses, el papel que podría haber jugado una flota soviética de superficie en el Lejano Oriente habría sido muy limitado. De hecho, el grueso de la construcción soviética para el Lejano Oriente estaba constituido por pequeños submarinos costeros, aunque paradójicamente era allí donde había tomado más fuerza la idea de una flota soviética de alta mar. Desde las provincias marítimas soviéticas por lo menos se podía mirar hacia un mar abierto, aunque los puertos quedarán cerrados durante cuatro meses en el invierno a causa del hielo.

Al concentrarse en la pequeña flota submarina costera, las autoridades del soviét naval por lo menos estaban dando muestras de cierto grado de realismo. El resto de su programa naval, lo único que indica es megalomanía. No hay la menor sombra de una teoría constructiva de Poder Naval, o ningún nuevo medio de evadir las trampas con que la geografía los ha encerrado. El programa de "buques grandes" consistía solamente en tener grandes buques por el solo hecho de tenerlos y por el prestigio y status que conferían. Y para un poder naval cuya potencia de buques era apenas superior a la de Turquía, Es-

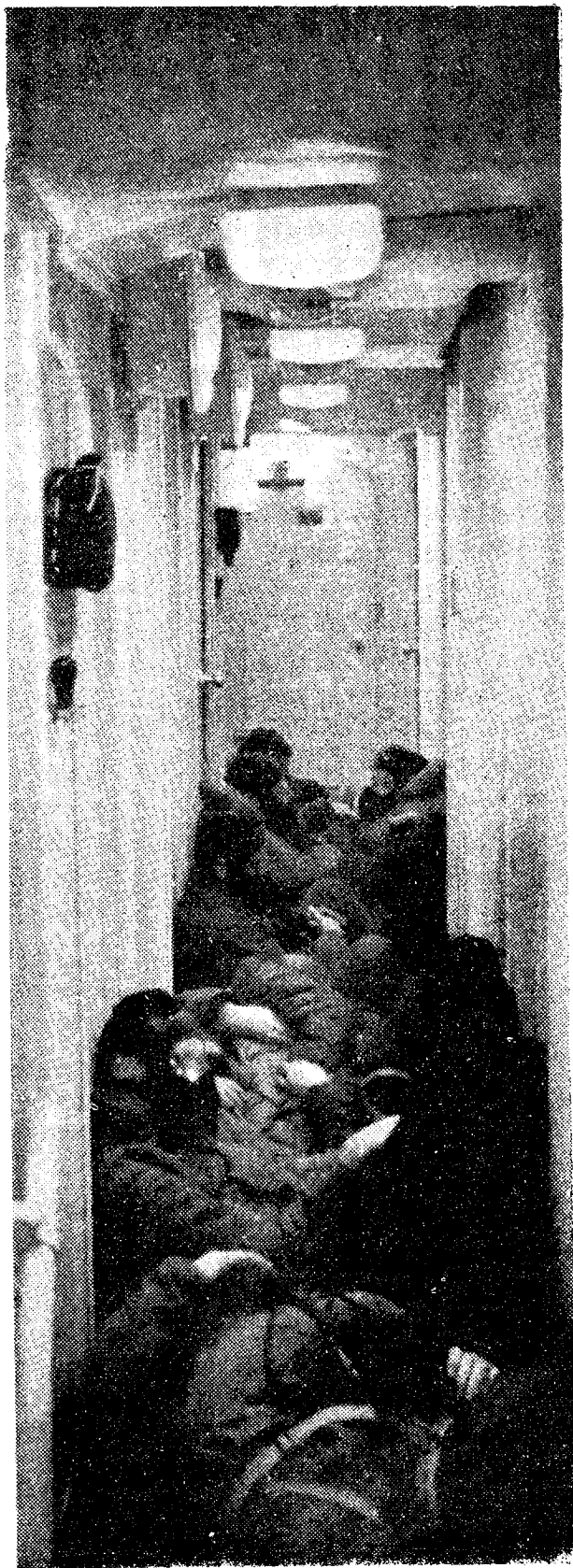
paña o las potencias de América Latina, hablar de sobrepasar a Gran Bretaña era una locura. Fue necesario que ocurrieran las pérdidas acaecidas entre 1939-1945 en material y dinero para que descendiera a un nivel donde la Unión Soviética pudiera sobrepasarla. En 1939, Gran Bretaña tenía 15 acorazados y otros 7 más en construcción, 5 portaaviones y otros 5 en construcción y más de 60 cruceros construidos o por construir. Sin una gran guerra que destruyera este poder, los alardes de Molotov y Kalinin eran ridículos y la acumulación de buques era una colección de botín de guerra para un posible agresor, como pasó cuando los alemanes atacaron. La actuación de la Armada Roja en la Segunda Guerra Mundial es de considerable heroísmo individual. Sin embargo, no contribuye a la fama de sus oficiales superiores. Todos sus numerosos buques de superficie y más de la mitad de sus destructores y submarinos se perdieron. En el Báltico fueron acorralados rápidamente en Leningrado. En el Mar Negro, fueron perseguidos de base en base. Los alemanes usaron las rutas marítimas para abastecer a sus ejércitos con relativa impunidad, a pesar de los numerosos submarinos soviéticos y de la imposibi-

lidad de traer sus unidades pesadas al Mar Negro por los Dardanelos. En estos estrechos mares cerrados, el poder aéreo alemán fue supremo y la Flota Roja no tuvo ningún repunte, ya que sus unidades aeronavales eran muy desordenadas y primitivas. Por falta de pensamiento y falta de doctrina, el Poder Naval soviético era ineficaz y los magníficos programas de construcciones soñados por Stalin fueron simplemente despilfarrados.

Por eso hoy, que se acostumbra a contar y analizar la Flota Submarina soviética, lo que debemos examinar no es tanto el número de buques, sino su objetivo. ¿Han reparado los soviéticos sus errores de la década del 30? ¿Tienen ahora una verdadera y sólida doctrina de Poder Naval? ¿Ha aprendido el oso ruso no solamente a nadar sino también a pensar como un animal acuático? Tenemos la evidencia aunque frecuentemente se presenta en forma confusa y contradictoria. Sólo nos queda esperar que las Armadas occidentales estén dedicando su principal atención a recolectar, analizar y comprender esta evidencia.

Del "Proceedings", junio de 1964.





DEFENSA CONTRA ATAQUE NUCLEAR EN LA MAR

La dispersión antes del ataque, las manobras evasivas, la impermeabilización, prueba de gas, el lavado, los refugios profundos, la exposición a la radiación y la descontaminación son factores vitales de defensa que deben ser comprendidos y puestos en vigor por los Comandantes Navales de la era nuclear para que sus buques y tripulaciones sobrevivan al ataque en la mar y, finalmente, veng

Por

Daniel J. CARRISON

Capitán de Navío USN.

La defensa contra las armas nucleares en la mar ha tenido profunda influencia sobre el pensamiento y las operaciones navales modernas. Estas nuevas armas no han significado el fin del Poder Naval, como muchos pronosticaron, pero han obligado a apartarse de la doctrina naval standard. Sin embargo, mientras la doctrina cambiaba para adaptarse a la nueva amenaza, algunas contramedidas militares básicas probadas por la experiencia —preparación adecuada, entrenamiento y habilidad táctica— han sobrevivido a la encrucijada de la prueba nuclear y ahora son más importantes que nunca para las fuerzas navales.

Durante siglos, los Comandantes navales han tenido que enfrentar peligros tangibles, fáciles de reconocer. Hoy, el Comandante debe hacer frente también a los efectos silenciosos e invisibles de la radiación ionizante liberada en una explosión nuclear.

Un interesante paralelo entre las actuales decisiones y los riesgos en la mar y un ejemplo bien conocido de riesgo calculado en la Segunda Guerra Mundial nos lo da el Comodoro Henry Harwood de la Armada Británica, cuando en diciembre de 1939 hizo frente al acorazado de bolsillo "Graf Spee" con su escuadrón de tres cruceros, sabiendo que las baterías del buque alemán sobrepasaban a las suyas y que éste excedía en tonelaje al total de los tres cruceros británicos. A pesar de estas imponentes desventajas, Harwood derrotó al "Graf Spee" en una acción que fue notable por su despliegue de indomable determinación y excelente conducción táctica de los cruceros.

Hoy, un Comandante puede ser igualmente hábil y acertado frente al ataque nuclear. En lugar de consultar tablas de alcances y penetración de blindajes o cortinas de humo como hizo Harwood, tendrá que considerar factores tales como dispersión antes del ataque, maniobras evasivas, impermeabilización a pruebas de gases, lavado, refugios profundos, exposición a la radiación y des-

Graduado en la Academia Naval de U.S.A. el año 1939, el Comandante Garrison fue Oficial de Artillería del USS "Biloxi" (CL-80), "Pittsburgh" (CA-72) y "Yorktown" (CV-10) durante la Segunda Guerra Mundial. Fue Comandante del USS "O'Bannon" (DD-450) durante la Guerra de Corea y posteriormente se desempeñó como Comandante del USS "Wilkinson" (DL-5). En 1958 prestó sus servicios en el Departamento del Personal Naval y fue alumno de la Academia Nacional de Guerra en 1959. Estuvo al mando de ComDesDiv 253 desde 1959 a 1960 y se desempeñó en el Estado Mayor del Comandante en Jefe de la Flota del Pacífico desde 1960 a 1962. Actualmente es Comandante del USS "Canberra" (CAG 2).

contaminación. Puede correr también el riesgo calculado de exponer a su personal a la radiación ionizante, pero la forma en que sobreviva a este ataque dependerá de su preparación previa, la disposición y estado de entrenamiento de sus buques, las medidas que tome para reducir al mínimo las averías y bajas del personal y sus maniobras y precauciones posteriores al ataque.

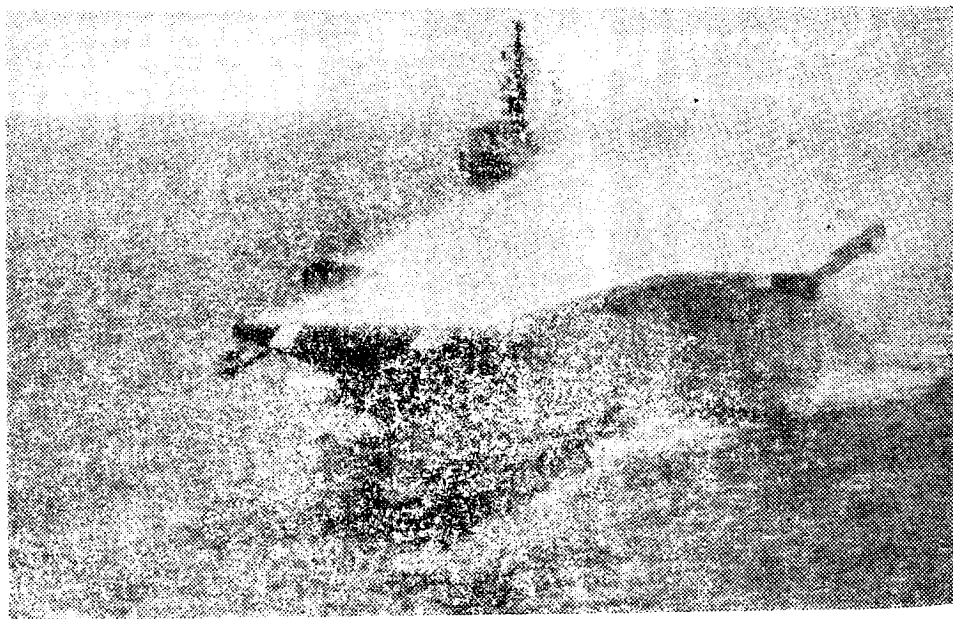
Indiscutiblemente, hay un elemento de suerte contra el cual ningún entrenamiento y conocimiento pueden prevalecer. La historia está repleta de ejemplos de buques que se hundieron después del impacto de una sola salva de artillería o de un solo torpedo. Hoy día, cualquier buque lo bastante desafortunado para estar en el centro de una explosión nuclear indudablemente quedaría destruido. No obstante, en una fuerza ampliamente dispersada, muy pocos buques quedarían en el área absolutamente letal. Las pruebas han demostrado que los demás pueden sobrevivir —y esto, con el mínimo de daños, es el principal objetivo de la defensa contra el ataque nuclear.

De las diversas consideraciones para defender un buque contra los efectos de las armas nucleares, la principal pregunta es: ¿A qué distancia se encuentra del punto cero, o centro, en superficie? Y luego: ¿De qué tipo de explosión se trata? Estas dos preguntas eliminan

otras numerosas y variables y simplifican el problema.

Un buque cerca del punto cero debe hacer frente a la concusión, la conmoción submarina, la radiación térmica y a la radiación ionizante inicial. En cambio, el que se encuentra a cierta distancia de cero debe preocuparse, principalmente, del tránsito residual y de la radiación depositada. Los efectos de la concusión, conmoción, luz y calor pueden verse y sentirse inmediatamente, pero los efectos de la radiación en trán-

mecánicamente a través de la estructura del buque en tal forma que produce un rápido desplazamiento hacia arriba. A menos que el personal se mantenga con sus rodillas flectadas y se sujete de alguna parte sólida de la estructura del buque, están expuestos a ser golpeados por la cubierta o lanzados hacia los mamparos tal como por la explosión de una mina en la Segunda Guerra Mundial. La principal defensa contra una explosión submarina es el Control de Averías convencional.



El lavado es factor vital de descontaminación en la guerra nuclear.

sito y depositada ocurren después y su presencia sólo puede ser detectada con instrumentos.

Para una potencia dada, se produce mayor daño material al buque con una explosión submarina. La causa del daño es la ola de choque submarina que inicialmente viaja a una velocidad varias veces superior a la del sonido, pero que rápidamente disminuye a la del sonido en el agua (5.000 pies por segundo). El golpe puede romper cascos y destruir equipos y maquinarias. La fuerza del choque submarino es transmitida

Los efectos de la concusión, de la radiación térmica y de la radiación ionizante inicial, son los principales peligros inmediatos para el buque que se encuentra cerca de la esfera de fuego de una explosión aérea o de superficie. El desplazamiento de aire crea un fuerte viento que puede curvar o arrancar las planchas de las superestructuras y lanzar lejos al personal expuesto. Produce también una sobrepresión estática que tiende a comprimir y aplastar los objetos. La radiación térmica es el calor y la luz de la bola de fuego; viaja a la velocidad

de la luz y llega antes que la concusión del aire. No significa un gran peligro de incendio para la estructura de los buques, pero dañará al personal expuesto en forma de quemaduras en la piel, ceguera por el destello y quemaduras retinales. La radiación ionizante inicial consiste, esencialmente, en neutrones y rayos gama emitidos por la esfera de fuego y la nube en forma de hongo durante el primer minuto después de la detonación. Esta radiación no causa averías apreciables en el material, pero producirá inhabilitación para el combate entre la tripulación.

La defensa del personal contra los efectos de las explosiones aéreas y de superficie tiene diversas fases. Al primer destello, el personal expuesto debe cerrar los ojos, taparse la cara con las manos y dejarse caer sobre la cubierta en el lugar más protegido posible. Después que el destello o sensación de calor ha pasado, debe aferrarse de alguna parte de la estructura del buque antes de que llegue la concusión de aire. La única defensa contra la radiación ionizante, es buscar refugio. Con una alarma adecuada, gran parte del personal ubicado en cubierta debe bajar al refugio de profundidad bajo la línea de flotación. De otra manera, en el momento de la detonación, el refugio disponible en cubierta es inseguro, dependiendo de la cantidad de material de protección entre el hombre y el foco de radiación. El peligro de esta radiación persiste hasta 24 horas después, según la potencia del arma y las condiciones de la explosión.

Para la mayoría de los buques que se protegen de las armas nucleares —sin considerar su proximidad del punto cero— el elemento más importante que deben considerar es el fallout radiactivo. Este tipo de contaminación es como lluvia, que puede ser seca o húmeda, visible o invisible y puede extenderse sobre grandes áreas. Consiste en pequeños residuos radiactivos, partículas de polvo o agua que se adhieren tenazmente a las superficies secas y emiten radiación mortal.

Como ha quedado demostrado que el agua puede descontaminar las superficies que han recibido el fallout radiactivo, los buques de la Armada de Estados Unidos, que en marzo de 1954 participaron en las pruebas del Pacífico, fueron equipados con un sistema de lavado capaz de cubrir las superestructuras con una lluvia de agua de mar limpia. Diez buques a 25 millas de la explosión fueron sorprendidos inesperadamente por el fallout. Activando el lavado y mandando la mayoría del personal bajo cubierta, los buques sobrevivieron al peligro y nadie a bordo recibió una radiación excesiva.

La instalación inicial de los sistemas de lavado en la flota fue efectuada por la dotación de cada buque. El sistema provisional consistía en rociadores, cañerías de plástico y colectores portátiles y estaba conectado a los grifos para incendio de la obra muerta. Cada rociador producía una lluvia circular de unos 20 pies de diámetros, sin viento, y estaban ubicados de tal modo que un viento de sólo 5 nudos hacía que la lluvia cubriera todas las superficies a la intemperie. El sistema provisional para las cubiertas de vuelo de los portaaviones consistía en cañerías livianas de aluminio con los rociadores instalados. Un equipo entrenado podía extender este sistema sobre la cubierta de vuelo en cinco minutos, pero tenía una evidente desventaja: obligaba a suspender las operaciones de vuelo. Actualmente, rociadores fijos han reemplazado a las cañerías portátiles en los portaaviones y desde hace varios años se han instalado sistemas permanentes en todos los buques de construcción moderna.

Junto con el fallout está la bruma que se levanta con una explosión submarina. Es una nube que se expande rápidamente o una neblina que emana de la columna de agua que se levanta después de la explosión. La bruma visible se expande durante dos a tres minutos y luego deriva en forma descendente hasta que se disipa. El tamaño depende de la potencia del arma y de otras condiciones variables tales como el viento, la pro-

fundidad de la explosión y la profundidad total del agua. Los peligros de la bruma pueden durar entre 20 y 30 minutos. Las contramedidas para hacerle frente son las maniobras del buque para alejarse, los refugios profundos para el personal y el lavado y descontaminación.

Resumiendo, del análisis de los efectos militares más importantes de las armas nucleares concluimos que:

La explosión aérea es la más limpia y no tiene efectos residuales o de acción retardada de radiación en tránsito o depósito. Contra una explosión aérea un buque debe hacer frente a la concusión de aire, a la radiación térmica y a la radiación ionizante inicial.

La explosión submarina produce conmoción, radiación en tránsito y depositada por medio de la bruma, pero es limitada en área.

La explosión de superficie es la más versátil, produciendo todos los efectos de la explosión aérea más una peligrosa área de fallout que se moverá con el viento y que puede extenderse por varios miles de millas.

En términos generales, la radiación ionizante es probablemente el efecto más temido porque es invisible y poco conocido. Tiene importancia en las operaciones navales porque puede inhabilitar al personal por muerte o enfermedad de radiación. Las directivas del Jefe de Operaciones Navales señalan que la protección del personal ante los peligros de la radiación y la decisión de aceptar dosis superiores a las establecidas en tiempo de paz, es una función del mando. Un Comandante que conoce los efectos de la radiación ionizante está capacitado para determinar qué dosis puede permitir que reciba su tripulación mientras efectúa su misión y disponer efectuar determinadas maniobras, usar refugios de profundidad, lavado, relevos de personal, Control de Averías y procedimientos de descontaminación para defenderse.

En cierto modo un buque tiene muchas ventajas para combatir la radia-

ción. En primer lugar, por lo general opera en grandes áreas deshabitadas y los restos radiactivos pueden ser hechados sobre la borda con toda impunidad; el mar es una fuente inextinguible de agua para el sistema de lavado del buque y puede ser bombeada desde debajo de la superficie donde no está contaminada. El buque puede maniobrar a gran velocidad para alejarse del fallout o bruma radiactiva y la construcción de un buque de guerra con su compartimentaje es una protección más contra la penetración interior de la descontaminación. La forma más importante de impedir la penetración bajo cubierta es una impermeabilización a prueba de gas.

Esta expresión se refiere al procedimiento de Control de Averías que hace un buque hermético a las emanaciones de gases. Las prácticas normales de Control de Averías, incluso en las etapas más avanzadas de clausura ante una acción enemiga, permiten que algunas aspiraciones permanezcan abiertas. Por ejemplo, aquellas que son vitales para la movilidad y protección contra incendios del buque como son las válvulas de succión de agua de mar, que se clasifican como "William" y se cierran solamente cuando es necesario para su reparación o control. Las aspiraciones de ventilación y aquellas que proporcionan aire bajo las cubiertas se clasifican como "Círculo William" y se cierran para la defensa contra ataques nucleares, a fin de impedir la introducción de partículas radiactivas bajo cubierta. Su clausura produce un inmediato aumento de temperatura y humedad en el interior del buque, hasta tal punto que, generalmente, es necesario abrirlas periódicamente durante breves lapsos de tiempo. En algunos buques los espacios vitales, como salas de calderas y departamentos de equipos electrónicos, no pueden quedar cerrados para el abastecimiento de aire ni siquiera en el caso de un ataque nuclear. El único recurso para el personal que se encuentra apostado en esos espacios, es usar trajes pro-

tectores y hacer turnos con los demás en los refugios de profundidad. La impermeabilización a prueba de gases se establece cuando se cierran todas las aspiraciones y descargas "X-ray", "Yankee", "Zulu" y todos los "William Circle".

El Plan de Operaciones u Orden de Operaciones contiene, actualmente, los puntos de vista del Mando y normas de conducta del Comandante para la exposición a la radiación de acuerdo con la misión. Esta norma de conducta debe especificar los riesgos de bajas que se consideran aceptables y todos los Comandantes de buques y unidades deben operar dentro de este límite de exposición. El daño que recibiría un individuo por la exposición a la radiación depende de muchos factores: la dosis inicial, las partes del cuerpo que han estado expuestas, el tiempo en el cual se recibió la dosis, el historial de dosis anteriores recibidas y la naturaleza de otras lesiones prolongadas. Los efectos no son inmediatamente perceptibles sin el uso de dosímetros para medir la intensidad de la exposición.

La unidad de medida más usada es el "rad" que es una unidad de absorción de energía de cualquier tipo de radiación, pero que puede variar según el material, tal como tejido o agua. Es considerada como una medida más práctica que el "roentgen", que mide la absorción de energía de rayos X y radiaciones gama en el aire, o el "rem", que es una unidad de dosis biológica.

Se considera que las dosis más altas de exposición sin peligro son, actualmente, 200 rads por día ó 400 rads por mes. Este es el límite. Más allá de él gran parte del personal quedaría inhabilitado para combatir. Por ejemplo, si en un período de 24 horas el personal recibió 500 rads, este personal puede quedar fuera de servicio dentro de 12 horas y muchos pueden morir. Si reciben 10.000 rads quedarán de baja en menos de una hora y todos morirán. Los ejemplos mencionados son llamados "dosis agudas" y son el resultado

de una exposición de 24 horas o menos. Las dosis prolongadas vienen con una exposición más larga durante un período que dura desde 24 horas a 2 semanas. Una dosis prolongada de 500 rads produciría bajas para el combate dentro de una semana y muchos morirían. Una dosis prolongada de más de 1.000 rads produciría la baja dentro de 4 días y la mayoría moriría. Cuándo empieza la inhabilidad para el combate y cuánto dura, es muy poco conocido, especialmente en el caso de dosis prolongadas.

La regla general de prudencia es prescribir, como límite máximo, no más de 200 rads por día y que no exceda de 400 rads por mes. Si toda la tripulación tiene en su historial dosis anteriores, la conducta a seguir dependerá de los antecedentes. Si solamente unos pocos miembros de la tripulación han tenido exposición anterior, habría que enviarlos a puestos de control en los refugios de profundidad.

Para detectar y medir la radiación, la Armada usa seis tipos principales de equipos. Estos varían desde el radiac instalado en espacio abierto en el puente de los buques más nuevos hasta el simple prendedor individual de película. Estos diversos equipos son necesarios, porque no hay un solo instrumento de radiación capaz de controlar todas las situaciones radiológicas. El amplio campo de los posibles niveles de radiación y las diferentes propiedades físicas de sus diversos tipos producen combinaciones de medición que están fuera de la capacidad de un solo instrumento.

Los instrumentos radiac de la Armada pueden dividirse en dos clases generales: el medidor de promedio de dosis y el dosímetro. El medidor de promedio de dosis es un medidor de observación, generalmente del tipo "ion-chamber", que mide la intensidad de radiación de un área. El dosímetro mide la radiación nuclear total absorbida durante un tiempo determinado. Estos instrumentos pueden compararse al cuentakilómetros de un automóvil. El medidor

de promedio de dosis es similar a la aguja que indica la velocidad y el dosímetro, al odómetro que mide las millas viajadas.

Hay tres tipos principales de medidores de vigilancia (promedio de dosis): el de alta intensidad (Hi-R), baja intensidad (Lo-R) y alfa. Los alcances de medición corriente de los contadores Geiger que se usan actualmente son de 0,5 a 500 miliroentgens por hora para un medidor de corto alcance y de 0,5 a 500 roentgens por hora para uno de alto alcance. Estos instrumentos se usan principalmente para medir la radiación gama. El contador alfa de centelleo proporcional se usa para medir las partículas alfa.

La mayoría de los radiacs miden el promedio de dosis con una aproximación del 20 por ciento. Por eso la calibración de los radiacs para la vigilancia de seguridad no necesita ser tan precisa como para las mediciones experimentales. Los radiacs "ion-chamber" se calibran comparando el promedio de dosis calculado con el promedio de dosis medido por el instrumento. A esta comparación se le determina un factor de co-

rrección con varios puntos de verificación en la escala. El radiac alfa se verifica con un instrumento patrón tanto antes como después de vigilar la contaminación. El prendedor de película es, realmente, un "fotodosímetro" y consiste en un rollo de película similar al que se usa para radiografías dentales. La radiación ionizante oscurece la película en una forma muy semejante a la luz. El monto de oscurecimiento es proporcional a la energía de la radiación y a la dosis recibida por la película. La dosis se mide comparando el oscurecimiento con un patrón. Las películas se colocan en dispositivos convenientemente diseñados que se pueden prender a la ropa.

Otros dos dosímetros completan el equipo corriente de medición usado por la Armada. Estos son el dosímetro de bolsillo Lo-R y el dosímetro no indicador Hi-R. El primero, de corto alcance, es una forma muy simple del "ion-chamber" que tiene el tamaño de una lapicera y emplea el movimiento de una fibra de cuarzo a través de una escala para indicar la dosis recibida. Como



Los planes de defensa nuclear constituyen una parte standard en la organización de los buques y aún cuando no es posible simular exactamente las condiciones de un ataque nuclear, los ejercicios son ejecutados siempre con suficiente realismo.

norma, los dosímetros de bolsillo de corto alcance registran una dosis total de 200 miliroentgens. El instrumento de largo alcance es un dosímetro de vidrio que necesita un computador indicador para su lectura. Contiene un vidrio fosfatado especialmente preparado que se puede colgar alrededor del cuello y opera entre 10 a 600 roentgens.

El primer requisito para una defensa adecuada contra un ataque nuclear es una buena preparación antes de que empiece el ataque. También hay medidas que deben tomarse durante el ataque para proteger al buque y reducir el número de bajas del personal y, finalmente, hay maniobras posteriores al ataque y contramedidas para reducir la exposición a la radiación y procedimientos de descontaminación para limpiar el buque de las partículas radiactivas dañinas. Después de la explosión, la nave es sometida primero a una fase de emergencia en la cual la supervivencia es de vital importancia. En este caso el Comandante cuenta con el Control de Averías, lavado, refugios de profundidad, maniobra y relevo del personal para mantener el control de la dosis. Luego, viene una fase de recuperación provisional durante la cual, parte del daño se repara y los grupos de descontaminación evalúan la radiación recibida. Se marcan los puntos de mayor radiación de modo que el personal pueda volver a cubrir los puestos de combate con el mínimo de riesgos y, a medida que la intensidad de radiación disminuye, el Comandante puede ordenar que su unidad reasuma las operaciones al nivel, o cerca del nivel anterior al ataque, tomando las medidas necesarias para reducir los peligros a largo plazo.

El Comandante en la mar puede realizar ciertas acciones para reducir la exposición de su unidad al ataque nuclear. En primer lugar, puede escoger una disposición adecuada para sus fuerzas. No hay una norma exacta a este respecto y, lo más probable, es que su elección sea un término medio. Los principales factores que intervienen en la selección de la disposición de la fuerza son: misión,

área geográfica, tiempo, velocidad y capacidades de su fuerza y la naturaleza de la amenaza principal. La mejor disposición será aquella en la cual no más de un buque esté expuesto a sufrir las averías a causa de la explosión nuclear y que proporcione asimismo una protección AIS y AA adecuada. El espaciamiento depende del número de buques con que se cuenta y el relativo daño que se espera. Dentro de estas restricciones debe haber el máximo de espaciamiento entre las unidades mayores. Antes de un ataque, el Comandante debe designar un punto de reunión y dar instrucciones de reagrupación. Generalmente el punto de reunión será a una buena distancia, contra el viento, del punto cero de la explosión de superficie.

En el momento del ataque, los buques deben caer para presentar la menor superficie posible a la esfera de fuego, ya sea por la proa o por la popa y luego efectuar una acción evasiva, alejándose a la mayor velocidad del área de la explosión. Al encontrarse libres del fallout inmediato, los buques a favor del viento deberán navegar en ángulos rectos hacia el viento real hasta apartarse del área media del fallout. Una vez que se han alejado del peligro, los buques deberán dirigirse al punto de reunión evitando las aguas contaminadas. Durante estas maniobras las unidades deberán evaluar e informar individualmente el daño y la intensidad de radiación recibida.

La defensa nuclear submarina, presenta algunos problemas especiales. Cuando se defiende de armas convencionales, el submarino evita la fuerza explosiva que amenaza su casco. Cuando el submarino enfrenta el ataque de unidades equipadas con armas convencionales, primero contrarresta el ataque y luego rompe el contacto con sus perseguidores. Las tácticas empleadas varían desde la inmersión profunda hasta el uso de diversos instrumentos de diversión.

Pero, es muy diferente cuando un submarino se ve amenazado con una

explosión nuclear submarina. El efecto de la explosión se extiende cónicamente hacia el fondo y el área letal a gran profundidad es muchas veces superior a la que hay a la profundidad de periscopio. Además, la explosión nuclear crea tremendas presiones que tienden a aplastar el casco. Es fácil ver entonces que la presión normal del mar a gran profundidad complementaría la presión de una explosión nuclear. Por lo tanto, el principio básico para defender a un submarino contra un ataque nuclear es evitar las grandes profundidades.

La práctica corriente para defender a un submarino de un ataque nuclear en la mar, requiere que esté sumergido a la profundidad de periscopio y trincado como para un ataque con cargas de profundidad. Si el submarino está cerca de la bruma o del fallout, debe tomar rumbo evasivo a la mayor velocidad posible. Este rumbo deberá ser contra el viento si la explosión es a sotavento y normal a la dirección del viento, si la explosión es a barlovento.

Un submarino en puerto tiene dos caminos a seguir en el caso de un ataque nuclear: salir o quedarse en el puerto. Para salir debe trincarse para inmersión y sumergirse tanto como la profundidad del canal lo permita. Los submarinos a propulsión diesel probablemente saldrían con baterías y las descargas exteriores cerradas. Si el submarino no puede salir, debe sumergirse en el muelle, si es posible hasta que pase el peligro de ataque nuclear.

Hay varios elementos que sirven para tomar decisiones de defensa nuclear. Algunas se determinan en los ejercicios de entrenamiento; otras, mediante el estudio y comprensión de los efectos de las armas nucleares.

En los ejercicios rutinarios, de entrenamiento, el Comandante puede determinar el tiempo necesario para aclarar el personal de cubierta y enviarlo a los refugios de profundidad, como también el intervalo para volver a los puestos de combate. De la experiencia, él puede estimar cuánto demorarán sus

grupos de vigilancia en completar la inspección o leer los dosímetros y evaluar la dosis recibida. La determinación del tiempo necesario para activar el sistema de lavado o para descontaminar una sección del buque, lo cual depende de cómo se adhiere la contaminación a la superficie.

Hay algunas reglas prácticas generales que se pueden emplear con eficacia mientras se esperan informaciones más precisas. Por ejemplo, sabemos que la radiación disminuye con la distancia y los neutrones y los rayos gama son atenuados por la absorción en el aire. Los neutrones de una gran bomba llegan solamente a una milla o una milla y media. Los rayos gama de la radiación inicial de una bomba de 5 megatones podrían ser letales a dos millas. Por lo tanto, a una distancia de 5 a 10 millas de una gran bomba, los efectos térmicos y de concusión son inmensos.

La distancia al foco es sumamente importante, porque los efectos de la radiación obedecen a la ley de la inversa del cuadrado de ella y el alcance de los efectos de la concusión y de choque varían en razón a la raíz cúbica de la potencia del arma. En otras palabras, un buque que se encuentra a 10 millas del foco de radiación recibirá $1/100$ del promedio de dosis recibida por un buque que se encuentra a una milla del foco. Además, mientras una bomba de 20 megatones es 1.000 veces más poderosa que una de 20 kilotones, el daño de la explosión, solamente se extiende 10 veces más lejos.

El tiempo es importante por el fenómeno de disminución radiactiva. Si doblamos el tiempo desde la explosión, el promedio de dosis disminuye a la mitad. En otras palabras, si el promedio de dosis en un buque es 100 rads/hora, dos horas después de la explosión, será 50 rads/hora cuatro horas después de la explosión. Puede efectuarse otro cálculo útil para determinar la dosis total anticipada. La dosis gama a recibir de una exposición indefinida es igual a 5 veces la intensidad real multiplicada

por las horas que han transcurrido desde la explosión. Por lo tanto, si en dos horas algunos hombres reciben una dosis de 50 rads y la lectura del promedio de dosis a esa hora es de 25 rads/hora, se puede anticipar que recibirán una dosis de $5 \times 25 \times 2$ ó 250 rads más, si continúan trabajando. La dosis total que recibirían de una exposición indefinida sería de 50 rads más 250, o sea 300 rads, (las reglas del promedio de dosis en relación con el tiempo requieren que el fallout haya terminado y que no haya habido descontaminación).

Las predicciones computativas de intensidad de radiación pueden dar una base más precisa para las decisiones y pueden afectar el grado de alistamiento que hay que mantener. Los informes de los buques a diversas distancias del foco de radiación pueden proporcionar un esquema que, eventualmente, constituye un antecedente bastante realista y preciso para tomar decisiones. En cada buque hay un equipo del Control de Averías que mantiene un ploteo de la intensidad de radiación versus tiempo después de la explosión.

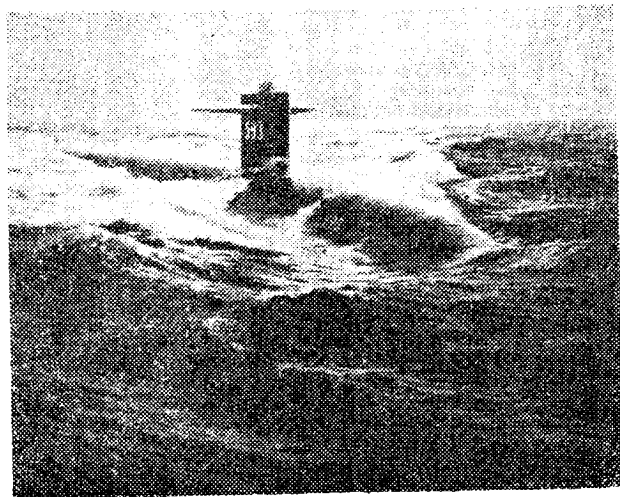
Hay dos situaciones generales en el ploteo predictivo, que dependen de la distancia de la detonación. Si el buque está cerca de la explosión, el momento de la detonación será observado o sentido y los radiac registrarán primero la radiación inicial. Esta disminuirá por cerca de un minuto y llegará a un mínimo poco antes de que empiece el fallout. Como las lecturas de intensidad aumentan con la llegada del fallout, se puede prolongar la curva ploteada para predecir la intensidad máxima. Para una explosión distante, el tiempo pronosticado para la llegada de la intensidad máxima será el doble del tiempo de la llegada del fallout. Después de varias lecturas, los puntos en el plotting de

radiación permitirán predecir la intensidad máxima. Esto hay que verificarlo frecuentemente, ya que las acciones vitales como el lavado y las maniobras evasivas pueden tener un efecto decisivo sobre los plottings.

El temor de la Armada y el terror ante el arma nuclear ha evolucionado hacia una actitud de comprensión y respeto. Los avisos de defensa nuclear son parte de la organización de un buque y los ejercicios para la defensa contra tales ataques se efectúan frecuentemente. Las condiciones que prevalecerán en un ataque nuclear son difíciles de simular, pero como norma, estos ejercicios se realizan con sobria intensidad. Los equipos de vigilancia llevan ropas protectoras y hacen barridos de inspección con contadores Geiger; los equipos de descontaminación limpian las áreas más radiactivas y los sistemas de lluvias se prueban a pesar del laborioso trabajo que significa limpiar después el agua salada de las instalaciones de cubierta. El personal expuesto efectúa zafarranchos de bajada a los refugios de profundidad y los grupos de Control de Averías establecen celosamente la condición de "Círculo William" a pesar de lo incómodo que resulta.

La introducción de las armas nucleares a la guerra naval es una demostración del constante progreso científico que ha producido una cantidad de las llamadas "últimas armas" a través de la historia. Las fuerzas navales han hecho frente al desafío del fuego griego, del acorazado, del cañón estriado, de la mina, del torpedo, del submarino y del avión. En la actual etapa de desarrollo del arma nuclear, parece que el adagio: "para cada ofensa hay una defensa" continuará siendo efectivo.

Del "Proceedings", mayo de 1964.



Ninguna nación marítima ha sobrevivido a menos que sus hombres, voluntariamente, hayan vuelto al combate en naves mejores y luego de haber aprendido las lecciones de los errores pasados.

LA HISTORIA DEL SUBMARINO "THRESHER"

Por

ELTON W. GRENFELL

Viccalmirante U. S. N.

(Traducción libre del Capitán de Corbeta (Sm.)
Francisco Ghisolfo Araya).



El 10 de abril de 1963 la Armada de los Estados Unidos sufrió la pérdida del submarino de propulsión nuclear "Thresher", tercer submarino que se pierde en tiempo de paz después de la Segunda Guerra Mundial, lo que indudablemente ha sido el mayor desastre submarino en el país considerando el elevado número de personas que perdieron la vida en él.

La opinión pública en los Estados Unidos y en el mundo entero fue sacudida por la impresión de la tragedia, volviendo luego su mirada con compasión hacia los familiares de aquellos hombres que ofrendaron sus vidas por

la libertad y el progreso. Los Marineros de todo el mundo manifestaron un profundo respeto por esos gallardos hombres que pagaron parte del eterno tributo que exige el mar de aquellos que osan aventurarse en sus aguas o bajo ellas.

Al igual que otras naciones marítimas que marchan a la vanguardia, desde los albores de su historia nuestro país ha descansado en el mar para efectuar el transporte de sus pertrechos y desarrollar su comercio. En la evolución del arte naval y en la profesión de las armas, los Estados Unidos han logrado tomar la delantera en el poder submarino, lo que en verdad sucedió casi inadvertidamente. Después del desastre de Pearl Harbor, nuestras Fuerzas de Submarinos fueron elevadas a un sitio de honor dentro de la Flota, debido a la destrucción sufrida por los buques de guerra de superficie de los Estados Unidos. En verdad, sólo las fuerzas de submarinos mantuvieron completa su capacidad para lanzarse inmediatamente a la lucha contra el Japón.

La campaña submarina en la Segunda Guerra Mundial, que fue altamente eficiente, se basó por supuesto en el esfuerzo y la inteligencia de sus aguerridos hombres. Pero, evidentemente debió gran parte de su eficiencia al trabajo en tiempo de paz de otros hombres igualmente aguerridos y competentes, que hicieron que en 1941 los Estados Unidos poseyeran los mejores submarinos del mundo y las tripulaciones más entrenadas para operarlos. Muchos de nuestros actuales submarinos convencionales no son otra cosa que una expresión modernizada, o primera generación de esos submarinos tipo Fleet de la Segunda Guerra Mundial.

Entre los años 1920 y 1930, la Armada de los Estados Unidos construyó una serie de submarinos de diferentes clases, todos los cuales fueron operados por nuestra Flota hasta que sus características fueron completamente conocidas y evaluadas. El conocimiento y la

El Vicealmirante Grenfell ingresó a la Escuela de Submarinos de New London, Conn. dos años después de haberse graduado en la Academia Naval de Annapolis en 1926. Sirvió a bordo de los submarinos "R-4" y "Pickrel" hasta 1939, fecha en que fue destinado al BuShip por espacio de dos años. Al mando del submarino "Guggeon" hundió el primer buque enemigo cediendo a pique por un submarino norteamericano en la Segunda Guerra Mundial, completando durante ella, 71.000 hrs. de hundimientos. Posteriormente comandó la División 44 de Submarinos, el Escuadrón 34, la Flotilla 1 y la Fuerza de Submarinos de la Flota del Pacífico. Desde septiembre de 1958 hasta junio de 1960, sirvió como Asesor de Logística del Jefe de Operaciones Navales. Ascendido a Vicealmirante, asumió el mando de la Fuerza de Submarinos de la Flota del Atlántico, cargo que desempeñaba cuando se produjo el trágico accidente del USS "Thresher".

experiencia que así se lograba servía para ir mejorando las clases posteriores.

Durante el desarrollo de este proceso cuyo resultado fue esta Fuerza de Submarinos, que rompió la espina dorsal de la Marina Mercante japonesa y que contribuyó en tan alto grado a la derrota de su Flota de Guerra, 150 hombres aproximadamente dieron sus vidas en accidentes submarinos en tiempo de paz. El "S-51" fue embestido y hundido por el vapor "Ciudad de Roma" en septiembre de 1925 con la pérdida de 33 hombres; en diciembre de 1927, el "S-4" es embestido por el destructor "Pauling" del Cuerpo de Guardacostas y el accidente costó 40 vidas; el "Squalus" se inundó y se perdió con 26 hombres en mayo de 1939 y el "O-9", que se reventó en 1941 al exceder la profundidad de prueba, significó la pérdida de otras 33 vidas. Sus antiguos camaradas lamentaron estas pérdidas, pero los submarinistas de los Estados Unidos volvían al mar, determinados a construir mejores submarinos y a operarlos con más efectividad y con mayores seguridades. La dedicación y el esfuerzo de estos hombres nos dio esos

buques, que sólo ahora sabemos exactamente con cuanta desesperación los necesitamos el 8 de diciembre de 1941.

La última y trágica pérdida del "Thresher" no es otra cosa que la triste pero valerosa continuación de la tradición del sentido del deber, de la competencia profesional y del sacrificio, que serán siempre las características de las Fuerzas de Submarinos de nuestra Armada. Como ha ocurrido en todas las emergencias, la dotación, los técnicos y los observadores civiles y militares embarcados en el "Thresher" en su postrer sumergida, dieron la vida para asegurarnos la supervivencia de nuestra manera de ser. Estos hombres que se perdieron probando una clase de submarinos que en la gama de los disponibles en las Armadas de todo el mundo alcanza exactamente la misma posición privilegiada que tuvieron los maravillosos tipo Fleet en la última generación, no rindieron sus vidas inútilmente. El alto record de seguridad de nuestros submarinos en los últimos años, junto a la

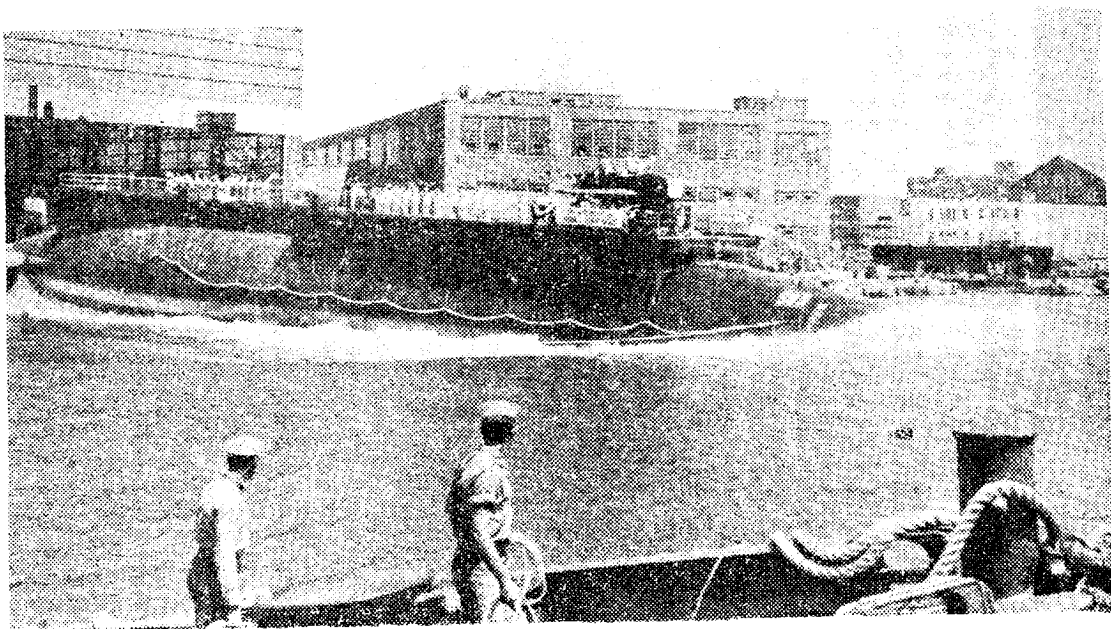
confianza que hemos demostrado en ellos, han inducido a las personas que no comprenden las operaciones submarinas, a olvidar que tales operaciones son tareas arriesgadas y que involucran un cierto peligro que está calculado. Cuando los Marineros de los Estados Unidos no deseen afrontar los riesgos del mar, nuestra nación dejará de existir como tal.

¿Exactamente qué clase de submarino fue el "Thresher"?

Fue el producto de todo el avance tecnológico que se ha producido desde el comienzo de una verdadera revolución experimentada por la técnica desde la pasada década.

El "Thresher" fue, sin duda alguna, el submarino de ataque más avanzado del mundo que haya operado alguna vez como buque de guerra. Fue el más rápido, el que podía alcanzar mayor profundidad, el más silencioso en su operación y el mejor armado de los submarinos que han sido entregados al servicio, no tan sólo en los Estados Uni-

El "Thresher" fue botado en el Astillero Naval de Portsmouth, New Hampshire, el 9 de julio de 1960. Después de pasar casi un año en la Flota, volvió al astillero de Portsmouth y nueve meses más tarde se hizo a la mar por última vez.



dos sino en todo el mundo. Permaneció en la Flota desde el 3 de agosto de 1961, en que se incorporó al servicio, hasta que arribó al Astillero Naval de Portsmouth el 16 de julio de 1962, para ser sometido a transformaciones y recibir los adelantos aparecidos con posterioridad a su entrada al servicio.

Su comportamiento en la mar había confirmado plenamente su capacidad como submarino de ataque que habían previsto sus diseñadores. Basándose en esta eficiencia, la Armada solicitó y obtuvo la autorización correspondiente del Congreso para la construcción de 14 unidades de esta clase, como asimismo, 11 submarinos nucleares de más o menos las mismas características.

Fue esta la primera vez después de la Segunda Guerra Mundial, que consideramos el diseño lo suficientemente avanzado como para embarcarnos en la construcción masiva de una clase de submarinos grandes de ataque y de propósito general. El "Thresher" nos demostró durante su año de permanencia en la Flota que podía superar incluso las expectativas que se tenían cuando fue entregado en manos de los submarinistas. Podía lanzar, y lo hizo, los torpedos de modelos más avanzados que se habían desarrollado. Se le equipó para lanzar el nuevo armamento antisubmarino, denominado SUBROC, que aún en la actualidad está en experimentación. Podía navegar a alta velocidad en inmersión, produciendo sólo una ínfima cantidad de ruido. Sus sonares, activos y pasivos, fueron objeto de una atención preferente, y su extraordinaria capacidad de detección fue complementada con sus condiciones para operar a grandes profundidades, muy por encima de las alcanzadas anteriormente.

Fue probado con todo éxito contra el efecto de bombas de profundidad, como no se había hecho antes con ningún otro y esta fue tal vez la prueba más severa a que se haya sometido a un submarino en servicio. Y el "Thresher" sólo sufrió fallas menores en sus equipos. En otras palabras, no tan sólo fue un buque de una performance ideal,

sino que también una unidad en cuya construcción se obtuvo una protección contra averías como no se había logrado anteriormente. Se había sumergido a la profundidad de prueba o muy cercana a ella por lo menos unas 40 veces. Era, en resumen, un submarino maravilloso. Estaba siendo operado además por una tripulación de primera, que había logrado darnos la seguridad de la solidez de su diseño básico, seguridad que fue confirmada por el Tribunal de Investigación después de su pérdida.

Como todos los buques en la Armada, el "Thresher" volvió al astillero después de un período inicial de servicio, con el objeto de efectuar pequeñas reparaciones, correcciones de defectos y algunas alteraciones que se hacen necesarias después de haber operado un tiempo lo suficientemente prolongado como para verificar a fondo y en forma completa el comportamiento del material.

El rendimiento había sido perfecto y sus reparaciones no afectaban a ningún sistema en especial, sino que eran solamente pequeños detalles. Por medios científicos o racionales tampoco podía relacionarse su pérdida con la avería que le ocasionó tiempo atrás un remolcador en un estanque de lastre, ni con la imposibilidad de realizar su primera sumergida profunda durante las pruebas de construcción, debido a instrumentos imperfectos, como lo ha estado conjeturando la prensa. Al astillero llegó un espléndido buque operado por una dotación seleccionada entre las mejores de la Armada, y volvió a la mar en las mismas condiciones.

El "Thresher" arribó al Astillero Naval de Portsmouth en Kittery, Maine, el 16 de julio de 1962, programándose su zarpe para las proximidades del 18 de enero de 1963. Posteriormente se prolongó su permanencia, principalmente con el objeto de efectuarle modificaciones adicionales para obtener una operación aún más silenciosa de su maquinaria.

Esta prolongación de los plazos de trabajos es algo normal. Resulta mu-

chísimo más barato aprovechar la oportunidad en que se están ejecutando otros trabajos que han obligado a desarmar parte de la maquinaria para ejecutar estas modificaciones, que postergarlas para otro período de reparaciones. Esta es la misma decisión que hemos tomado muchos de nosotros cuando se ejecuta algún trabajo mecánico en nuestro automóvil. Cuando se desarma el motor por cualquier motivo, es frecuente decidir el cambio de anillos de los pistones y el ajuste de los descansos y de las válvulas al mismo tiempo. Esto mismo adquiere mayor validez dentro de un submarino donde el acceso a las maquinarias y a los equipos es difícil en condiciones normales.

No obstante, cuando se toma la decisión de postergar las fechas de zarpe ya fijadas, tenemos siempre presente el efecto que esto causará en la moral de la tripulación. Estos hombres son marinos que evidentemente desean lo mejor para su buque, pero también la mayoría de ellos desea navegar. La dotación del "Thresher" seguramente estaba ansiosa de zarpar con su espléndido buque, especialmente después de haber pasado tanto tiempo preocupada de su alistamiento.

Como sucede normalmente con las unidades prototipos de su clase, la larga estadía en el astillero se debió en parte a la política de la Armada de incorporarle en lo posible todos los avances de la tecnología y los equipos que se espera incluir en los buques posteriores de la misma clase. Esto permite evaluar los nuevos equipos en un buque operativo, obteniendo así a la brevedad las informaciones que se requieren. Si fuera necesario esperar el próximo buque de esa clase, tendríamos que aguardar que operara por un tiempo, con el objeto de que la tripulación obtuviera el grado de eficiencia necesario para emplearlos en forma correcta y evaluarlos en una operación real, en que estén presente todos los factores exteriores.

El 4 de abril, el "Thresher" entró a dique seco para los trabajos finales en

el casco, saliendo el 8 a amarrarse a uno de los muelles, mientras la tripulación efectuaba los ajustes finales y pruebas en puerto en conjunto con el personal del astillero, preparándose para las pruebas en la mar.

Antes de esto, la dotación había operado el buque en forma completa estando amarrado en puerto, con el objeto de probar todos los equipos y elementos.

Estas pruebas, denominadas pruebas de dique, incluyen también lo que se conoce como "crucero rápido", que consiste en un período en el cual la tripulación recorre el buque de quilla a perilla y realiza prácticamente todas las rutinas que se llevan a efecto cuando se está operando en la mar. Estas prácticas se realizan por guardias en forma rotativa y pueden tomar varios días de navegación ininterrumpida "en seco" y no se permite el embarque o desembarque de personal. Son estas las pruebas finales de todos los equipos antes de hacerse a la mar.

Por otra parte, en este período, la dotación completa tiene la oportunidad de trabajar en forma conjunta, como un equipo, mezclándose el personal recién embarcado en la unidad con el más experimentado y de mayor entrenamiento. En esta forma, antes de abandonar el puerto, los hombres se han integrado y se han entrenado en conjunto, llegando a constituir el grupo homogéneo y coordinado que debe ser la dotación de un buque de guerra.

Llegamos así al 8 de abril, en que el "Thresher" bajo el mando del Capitán de Corbeta John W. Harvey, USN., había dejado tras de sí todo este período previo. Alrededor de las dos de la mañana del 9, sus ingenieros comenzaron a poner en servicio la Planta Nuclear; a las siete ya estuvo lista y las máquinas en condiciones de moverse, momento en que por altoparlantes se ordenó a la tripulación cubrir puestos de repetido.

A las 08,05 hrs., una vez que se finalizó la rutina previa al zarpe, que

comprende la comprobación de todos los sistemas de comunicaciones y las pruebas de todos los equipos de control, el "Thresher" zarpó poniendo proa a la mar, después de nueve meses de reparaciones y recorridas.

Con seguridad, a bordo reinaba el buen humor al haber alcanzado los hombres esa meta de hacer zarpar a su soberbio buque y verlo nuevamente operativo. Indudablemente tendrían en los tableros y puestos de control una copia de la orden de viaje promulgada para el "Thresher", la Orden N° 9080, del 2 de abril. Esta incluía un plan completo de todas las pruebas a realizar en la mar, cuyo cumplimiento en forma satisfactoria dejaría al buque en condiciones de reintegrarse a la Flota.

El Buque Rescate de Submarinos USS "Skylark" (ARS-20) del Escuadrón 10 de Submarinos con base en New London, había recibido órdenes de reunirse con el "Thresher" en Latitud 41° 42' N. y Longitud 62° 27' W. a las 11,00 hrs. Desde esta posición los dos buques se dirigían en compañía a un área de operaciones en las proximidades de Boston, donde el "Thresher" desarrollaría la sumergida estática inicial y una sumergida de prueba a la mitad de la profundidad máxima.

La primera sumergida o sumergida estática, se desarrolla deliberadamente en forma muy lenta, y el Oficial de Estiba achica, inunda o mueve lastre de un estanque a otro basándose en el comportamiento del buque durante la sumergida. Una vez que se ha hecho el ajuste del lastre, el control se hace muy sencillo y se considera como condición normal.

El próximo evento es una sumergida profunda, pero a menos profundidad que la de prueba, la que se realiza en "aguas bajas" —aguas cuya profundidad permite que los equipos de salvamento alcancen hasta el fondo, para el caso de una emergencia que lleve al submarino hasta ese punto.

Antes de hacerse a la mar, cada trozo de cañería o maquinaria que está ex-

puesta a la presión del mar ha sido probada hidrostáticamente a una presión igual a la que puede encontrar, o a lo menos 1½ vez la profundidad de prueba del buque. El casco ha sido probado compartimiento por compartimiento para verificar su impermeabilidad con aire comprimido. Cada soldadura y cada unión del casco ha sido inspeccionada científicamente para comprobar su integridad y resistencia.

Pero solamente en las pruebas en la mar el submarino es sometido por primera vez como un todo a la presión exterior. En estas pruebas, el conjunto completo del casco, las estructuras adicionales, las maquinarias y cañerías de todos los sistemas se adaptan a la compresión del casco. Por supuesto, todos ellos han sido diseñados para adaptarse a esta tensión adicional que, no obstante, es muy difícil de calcular.

Cuando se realizan las primeras sumergidas de pruebas, después de reparaciones extensas o algún trabajo especial, el submarino desciende en etapas de 50 ó 100 pies, con la mayoría de sus sistemas de cañerías incomunicados de la presión del mar por medio de válvulas de mar y con las puertas estancas cerradas sobre el perro, listas para ser apretadas.

Después de cada etapa en el descenso la presión del mar es comunicada en los sistemas de enfriamiento e inspeccionadas cuidadosamente las cañerías y maquinarias. Si se encuentra cualquier sistema defectuoso, la filtración o defecto será corregido o la maquinaria completa colocada fuera de servicio a fin de no someterla a las pruebas posteriores hasta que no haya sido completamente reparada. Si se trata de un sistema de vital importancia o de una maquinaria imprescindible, el hecho de encontrarse un defecto significaría la suspensión inmediata de la prueba. Con este procedimiento se disminuye al mínimo la posibilidad de una falla repentina.

Los submarinistas aprenden a vivir en medio del agua a presión desde el comienzo de su entrenamiento y el pe-

ligro de una inundación sería nunca es considerado en forma supérflua. La presión del mar aumenta a razón de 0,44 libras por pulgada cuadrada por cada pie de profundidad. Esto significa que a 100 pies, la presión del mar es de 44 libras por pulgada cuadrada y que a 400 pies, es de 175 libras por pulgada cuadrada. Los ramales de agua potable en las ciudades entregan el agua normalmente a una presión de 15 libras por pulgada cuadrada en la llave. Las mangueras gruesas contra incendios que usa el cuerpo de bomberos entregan agua a una presión de 50 libras por pulgada cuadrada aproximadamente. Una cañería de $\frac{1}{4}$ de pulgada a 400 pies de profundidad produce un chorro de agua que se asemeja al chorro de una manguera contra incendios. La razón de inundación, junto con el ruido y la neblina que se produciría por un orificio de 1" a la profundidad a la cual era capaz de operar el "Thresher", es algo que está fuera de nuestra imaginación. Sin embargo, el experimentado personal del "Thresher" conocía perfectamente todos los factores en juego si se producía una inundación u otra emergencia a gran profundidad y estaban entrenados para actuar rápidamente en caso que se presentara esta situación.

El 9 de abril, el "Thresher" completó satisfactoriamente sus pruebas iniciales en aguas de poca profundidad y le dio libertad de maniobra al "Skylark", con instrucciones de reunirse a la mañana siguiente en un punto determinado para realizar la sumergida de prueba a gran profundidad. Este se dirigió al punto de encuentro y el "Thresher" continuó desarrollando el programa de pruebas en la mar, realizando varias de ellas en el trayecto hacia el punto de encuentro.

Alrededor de las 06,35 hrs. se reunió con el "Skylark" en una posición aproximada a 220 millas al este del Cabo Cod, pero permaneció sumergido. Los dos buques tomaron contacto por radio y por teléfono submarino, informando el "Thresher" su demarcación y

distancia del "Skylark" como asimismo su rumbo.

Comenzó entonces su sumergida a la profundidad de prueba, empleando el procedimiento standard de detenerse a ciertos intervalos para verificar detalladamente la integridad estanca de sus sistemas de enfriamiento por agua de mar. La profundidad del mar en la posición en que se realizaba la sumergida profunda era de aproximadamente 8.400 pies.

Alrededor de las 09,17 hrs. se perdió la comunicación con el "Thresher". La última transmisión recibida en el "Skylark" estaba mutilada. Ahora se supone que esta mutilación podría haber sido producida por la interferencia del soplado de los estanques de lastre del "Thresher", pero ese mismo fenómeno se produce cuando el submarino está atravesando una capa térmica, o cuando hay turbulencias en las proximidades del buque receptor. La interrupción de la comunicación en sí misma, no fue necesariamente una razón de alarma.

Fuera de los círculos submarinistas ha surgido la pregunta de por qué el "Thresher" estaba realizando su sumergida en aguas tan profundas. La respuesta está relacionada tanto a la seguridad como a la geografía. Los submarinos modernos de alta profundidad han avanzado más rápidamente en su desarrollo que la capacidad de rescate y salvamento la cual ha quedado muy rezagada y, probablemente, pasarán muchos años antes que logremos una capacidad de rescate a la profundidad de ruptura de los cascos de los nuevos submarinos. En consecuencia, debemos hacer todo lo posible para asegurarnos que el submarino tenga la capacidad para salvarse a sí mismo.

Cuando se navega a alta profundidad, la primera y más efectiva medida para combatir una inundación continuada es disminuir rápidamente la presión del mar en la filtración, e igualmente la presión que se opone a la expulsión del agua de los estanques de lastre. Esto se logra,

evidentemente, cambiándose lo más rápidamente posible a una profundidad menor. Para efectuar este cambio de profundidad se requiere velocidad, ya sea la velocidad restante cuando se produce una pérdida de poder, o velocidad propulsora, para conducir el buque hacia arriba donde el sistema de soplado de sus estanques de lastre o el funcionamiento de sus bombas de achique y estiba será mucho más efectivo. Y ya que una de las mayores necesidades es la velocidad, debemos estar seguros que le damos al submarino una amplia oportunidad para emplearla.

En otras palabras, debemos estar ciertos que a la profundidad de prueba—profundidad máxima que se intenta lograr en una sumergida de prueba—existe la suficiente cantidad de agua bajo el submarino, que le dé la suficiente libertad como para emplear velocidad para subir desde cualquier profundidad a una que le permita sobrevivir.

Si el buque debiera navegar a media o alta profundidad en las proximidades del fondo y muy por debajo de su profundidad de prueba, con el casco sometido a una gran compresión, cualquier colisión con el fondo podría terminar casi con toda seguridad en un desastre. En cambio en otras condiciones tal vez el buque habría podido soportar la excursión a esa profundidad. Por consiguiente, ya que debemos operar fuera del alcance de los equipos de rescate, tenemos que asegurarnos de que el submarino opera en un área tan honda que elimine la posibilidad de una colisión con el fondo a cualquiera profundidad a la cual podría recuperarse y sobrevivir.

Como es bien conocido de todos los navegantes, la geografía de este continente señala en el fondo del mar una planicie, que se extiende desde la costa oriental hasta 50 a 300 millas, para luego caer abruptamente en rocas submarinas escarpadas de más de una milla de altura.

Para las sumergidas profundas con los submarinos modernos, necesitamos profundidades que por lo general sean mayores que las que se pueden encon-

trar en el banco continental. Por esta razón, nos vemos en la necesidad de realizar estas pruebas más allá del banco continental, pues de otra manera nos veríamos en la necesidad de realizar grandes tránsitos para llegar a pequeñas depresiones del banco, que no son muy profundas, pero que en todo caso están fuera de la capacidad de nuestros sistemas de rescate y salvamento.

Cuando esta capacidad se haya desarrollado hasta alcanzar las profundidades requeridas para las pruebas de alta profundidad, con toda seguridad se desarrollarán estas pruebas en aguas donde sea posible una operación de rescate. No obstante debe dejarse bien en claro, que el desarrollo de la capacidad de rescate a grandes profundidades proporcionará una mayor seguridad solamente en determinadas situaciones. Por lo general las operaciones normales de los submarinos nucleares seguirán siendo en aguas profundas donde no existen las posibilidades de rescate y salvamento. Este es un riesgo calculado y conocido por todos los submarinistas, y no es mayor al riesgo de los aviadores en todas partes del mundo y de innumerables hombres en otras profesiones.

Volviendo a nuestro relato, a las 09,17 hrs. del 10 de abril de 1963, era muy poco lo que podía hacer el Buque Rescate de Submarinos "Skylark" fuera de esperar que la pérdida de las comunicaciones fuera una condición transitoria debido a una gradiente de temperatura, o bien, en el caso que hubiese ocurrido una emergencia sería el "Thresher" pudiera efectuar una aflorada de emergencia, en cuyo caso el "Skylark" con su sistema de remolque, sus elementos contra incendios y los especiales de control de averías podría auxiliarlo. Este tipo de buque de rescate proporciona un conjunto de elementos para ayudar a un submarino en el caso de un desastre. Los buzos de alta profundidad, los mecánicos, soldadores, oxigenistas, torpedistas, contramaestres, herreros, etc., son maestros en sus respectivos oficios y están técnicamente capacitados para emplear sus habilidades en

las lóbregas profundidades, guiándose solamente por el tacto.

Aunque mutilado, el último mensaje indicaba que el "Thresher" tenía problemas y que estaba tratando de soplar sus estanques de lastres, ya fuese para aflorar o para alcanzar menores profundidades a las cuales podría corregir sus defectos. El "Skylark" informó al "Thresher" inmediatamente que el área estaba clara de todo otro buque para que aflorase si lo necesitaba. El procedimiento hasta este punto era completamente normal en el desarrollo de pruebas en la mar. La principal obligación del escolta es precisamente mantener el área clara, con el objeto de que el submarino pueda romper la superficie si tiene problemas en el control de la profundidad o aflorar en cualquier momento que sea necesario, sin previo aviso.

Sin embargo, en este momento no se vio aflorar al "Thresher", y cumpliendo con su rutina el "Skylark" comenzó a llamarlo con la señal de emergencia al mismo tiempo que iniciaba una rebusca corta en el área. No obteniendo contacto con el "Thresher", el "Skylark" envió de inmediato un mensaje al mando operativo informando que había perdido el contacto con el "Thresher" y que estaba realizando una rebusca.

En las primeras horas de la tarde el mensaje era recibido por el Comandante de la Flotilla 2 de Submarinos y se ordenó de inmediato a los mandos de la costa Este, tanto al Norte como al Sur de New London, para que despachasen fuerzas para cooperar en la rebusca y en el rescate a la posición que se señalaba.

El USS "Seawolf" (SSN-575) y el USS "Sunbird" (ASR-15), que operaban en otra área, fueron despachados de inmediato a las proximidades del "Thresher".

El Comandante de la Fuerza de Submarinos de la Flota del Atlántico recibió una lista de todos los buques que se encontraban dentro de las 100 millas del punto del suceso, por medio de la

Central de Informaciones de los Movimientos de la Flota.

Se difundieron mensajes por todos los canales en que trabajaban los submarinos pidiendo la posición del "Thresher".

La Base Aeronaval de Quonset Point, Rhode Island, despachó un helicóptero a New London para transportar al Capitán de Navío Frank A. Andrews, USN., Comandante del Escuadrón al que pertenecía el "Thresher" —Grupo 2 de Investigaciones— hasta el USS "Norfolk" (DL-1).

El Comandante Andrews se embarcó en el "Norfolk" en la mar a las 17,00 horas aproximadamente, dirigiéndose al máximo de velocidad hacia el área de rebusca. Hasta entonces no se había logrado restablecer contacto con el "Thresher".

A las 18,40 hrs. el Comandante Suplente de la Fuerza de Submarinos de la Flota del Atlántico, Contraalmirante Lawson P. Ramage, USN., salía en un helicóptero desde New London para trasladarse a Newport, Rhode Island, donde se embarcaría en el USS "Blandy" (DD-943), que ya estaba haciendo petróleo para zarpar hacia el área. Este destructor zarpó de Newport a las 20,30 horas.

Cuando el Almirante Ramage abandonaba Newport en el "Blandy" ya habían 15 buques navegando al máximo andar hacia la última posición conocida del "Thresher", o se alistaban para hacerlo. Entre ellos había destructores, submarinos, fragatas, remolcadores de alta mar, buques rescate de submarinos, un buque oceanográfico de la Armada y otro civil, el "Atlantis II" del Instituto Oceanográfico Woods Hole.

En Newport se ordenó asimismo el alistamiento del petrolero de flota USS "Waccaman" (AO-109), para que zarpara el 11 de abril hacia el área de rebusca para reabastecer a las unidades que participaban en ella. Cooperaban igualmente en ella aviones navales de patrulla de los Escuadrones de la costa Oriental.

A los familiares más cercanos de los tripulantes del "Thresher" se les informó que el buque había excedido su hora de aflorada.

Ya se había desestimado la posibilidad de que el "Thresher" hubiera roto el contacto en forma inadvertida, puesto que se había cumplido el plazo para enviar el mensaje de aflorada. Tampoco había respondido a las llamadas que se le habían hecho y no había sido visto ni detectado en las proximidades.

A las 17.00 horas el USS "Recovery" (ARS-43) llegó al área y descubrió un reguero de aceite muy próximo a la última posición conocida del "Thresher".

A las 18,30 el Comandante de la Fuerza de Submarinos del Atlántico decidió comunicar a la esposa del Comandante del "Thresher" que no se tenía noticias del buque y que se había declarado oficialmente desaparecido. Simultáneamente se comunicaba esta misma noticia a los parientes más cercanos de los demás tripulantes.

En este momento, el Comandante de la Flota del Atlántico designó como Grupo de Tarea 89.7 a todo el grupo de rebusca que se encontraba diseminado en el área, asumiendo su mando el Contraalmirante Ramage.

A las 21,00 horas ya se fue confirmando que el "Thresher" se había hundido a más de 1.300 brazas de profundidad y que no había sobrevivientes. Se habían recogido los suficientes restos como para precisar el desastre, y el área de posible aflorada de naufragos se había rebuscado lo suficiente como para estar ciertos de que no había ningún sobreviviente. Esperar aún más para declarar el buque perdido habría sido una crueldad para aquellos que esperaban rogando por un posible regreso de alguno de los suyos.

El Grupo de Tarea 89.7 tenía ahora la tremenda tarea de localizar un submarino hundido a gran profundidad y, si era posible, examinar el casco por medio de fotografías submarinas u otros medios para determinar las causas de

su hundimiento. Esta fuerza de rescate tenía una capacidad de rebusca extraordinaria y no sería superada más que por buques especiales de investigación oceanográfica.

La rebusca consistió en un cuidadoso examen sónico y visual del área alrededor de la última posición conocida del "Thresher", empleando sonares, sondadores y ecosondas. Los destructores llevaron a tierra los diversos restos encontrados para que fueran analizados en laboratorios especializados y trajeron nuevos equipos y científicos para que participaran en la rebusca.

Treinta y nueve horas después de haberse recibido el último mensaje del "Thresher", el Almirante Ramage embarcado en el "Blandy" estaba en el área de rebusca con cinco destructores, dos buques de rescate de submarinos, un buque de salvamento, dos submarinos y el buque de investigación "Atlantis II", sin contar los numerosos aviones de patrulla de dos Escuadrones Aeronavales.

Además se encontraban en ruta hacia el área el "Rockville" (EPCER-851) con un eco-sonda de precisión, el "Redfin" (SS 272) un submarino con equipos especiales y el "Hazelwood" (DD-531) transportando boyas para ser fondeadas a gran profundidad, como igualmente instrumentos y personal del Instituto Oceanográfico Woods Hole para ser transferido al "Atlantis II".

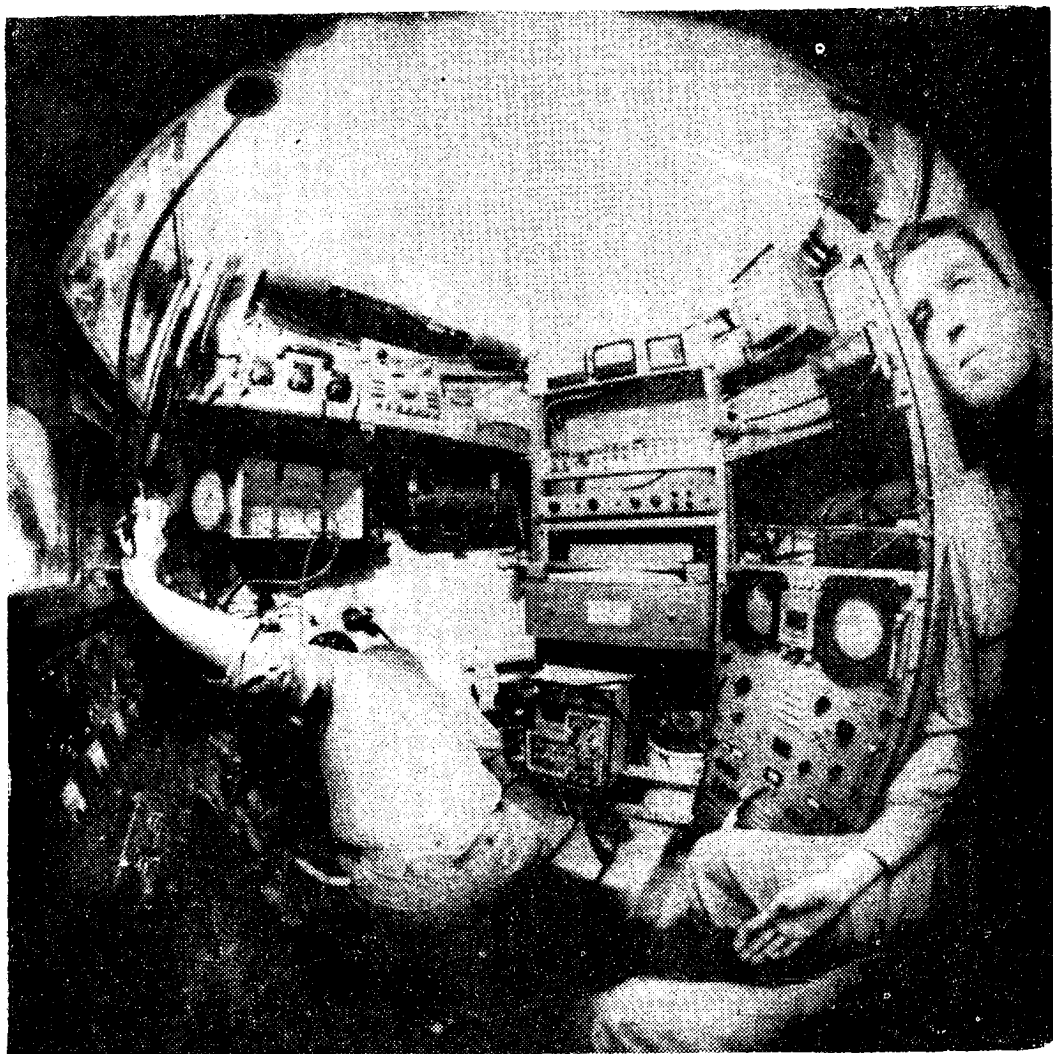
El resultado de este esfuerzo inicial en la rebusca del "Thresher" fue el siguiente:

El USS "Recovery" obtuvo un pedazo de plástico blanco y muestras de reguero de aceite.

El USS "Skylark" recogió varios pedazos de corcho, un trozo de plástico amarillo y un tarro de polvos de hornear.

El USS "Blandy" avistó varios pares de guantes de goma y trozos de plástico amarillo, uno de los cuales fue recogido para analizarlo.

El USS "Sunbird" recuperó varios pedazos de plásticos y dos pares de guantes de goma.



Entre los instrumentos visibles desde la cámara del batiscafo "Trieste" están en un circuito cerrado de televisión, instrumentos de medición de profundidad, indicadores de salinidad y de fondo, pantalla de sonar, una cantidad de instrumentos acústicos especializados y las cámaras que establecieron sin ninguna duda que no quedaban esperanzas de determinar exactamente la causa de que el "Thresher" se hundiera más allá de su profundidad máxima.

El USS "Warrington" recogió un guante de goma.

El RS "Atlantis II" obtuvo muestras de agua y del fondo en las proximidades del dátum. Analizadas por ver si acusaban radiactividad, no se determinó nada sobre los límites normales.

Estos hallazgos confirmaron que la fuerza de rebusca se encontraba en las proximidades del "Thresher".

No habiendo sido localizado el naufragio del "Thresher", a las 15,20 horas del 12 de abril, se decidió reorientar la rebusca a una forma más detallada y científica, empleando equipos de precisión y buques especiales. Los buques de guerra habían agotado su capacidad operativa en el área sin haber obtenido contacto con el casco. El Contraalmirante Ramage recibió órdenes de entregar el

mando de la fuerza al Comandante Andrews, embarcado en el DD. "Warrington" para que efectuara la rebusca de largo aliento. A los buques de guerra se les ordenó reintegrarse a sus respectivos mandos, mientras los buques especiales de investigación comenzaron a reunirse en el área.

Estas operaciones que duraron aproximadamente dos meses siguieron más o menos el siguiente plan: el área dátum, de aproximadamente 100 millas cuadradas, fue dividida en sectores que fueron investigados meticulosamente por los buques presentes. Estos buques, navegando con toda exactitud, reconocieron los sectores asignados empleando todos los sistemas de detección disponibles, tales como eco-sondas, magnetómetros, cámaras de televisión, etc.

Las informaciones obtenidas eran comunicadas al Comandante del Grupo de Rebusca y remitidas posteriormente al Instituto Oceanográfico Woods Hole, para ser analizadas por personal científico reunido allí bajo la dirección del Capitán de Navío C. B. Bishop, USN., que constituyó un Grupo Técnico Asesor del Jefe de Operaciones Navales.

Este grupo de técnicos y científicos representaba lo más granado del país en sus respectivos campos de investigación o actividades y habían sido obtenidos de diferentes laboratorios civiles y militares. Durante la fase del reconocimiento, los buques que participaban en la rebusca habían sido dotados con equipos cada vez más complicados, a medida que la comunidad científica se iba sumando al esfuerzo desplegado por la Armada.

En el mes de junio, el área ya había sido completamente levantada y dibujada la carta del fondo, el dátum estaba señalado por boyas, los buques navegaban por Loran "C" y Decca y un laboratorio fotográfico y cartográfico trabajaba a bordo del USNS "Mission Capistrano" (AG-162), buque equipado especialmente para investigaciones oceanográficas. Se había fotografiado el fondo, el que mostraba una gran variedad de restos, de los cuales existía casi la certeza que pertenecían al "Thresher", aunque el único objeto identificado positivamente había sido un acumulador de aire de alta presión.

Durante esta larga rebusca los destructores de Newport, Norfolk y Charleston proporcionaron el transporte que se requería desde y hacia el área, para trasladar equipos, correspondencia y personal. Estos mismos destructores constituyeron el puente principal para las comunicaciones entre el Comandante del Grupo de Tarea y el Comandante de la Fuerza de Submarinos de la Flota del Atlántico.

El 11 de abril se le había ordenado al batiscafo "Trieste" que se alistara para participar en la rebusca del "Thresher". Esta nave de investigación, que ostenta el record mundial de profundidad de inmersión, se encontraba en aquel entonces en el Laboratorio de Electrónica de la Armada en San Diego. Fue alistado rápidamente para su traslado y enviado a Boston en el USS "Point Defiance" (LSD-31). Antes de encomendarse la rebusca al "Trieste" fue necesario considerar y sopesar cuidadosamente varios factores. La consideración primordial fueron las limitaciones operacionales del batiscafo: poca velocidad de inmersión, menos de dos nudos de desplazamiento por el fondo, poca autonomía —no más de cuatro horas— y el ancho de rebusca no superior a los 100 pies que se podía esperar, sin contar que es imprescindible inspeccionarlo y reabastecerlo después de cada inmersión. Por otra parte, se consideraba que antes que el "Trieste" comenzara la rebusca, la posición del "Thresher" habría sido fijada con la suficiente exactitud como para que existiera una confianza razonable de que se obtendría éxito en ella.

Ante la expectación de la opinión pública finalmente le fue encomendada la rebusca al "Trieste", pero en las sumergidas iniciales no fue capaz de proporcionar ninguna información más o menos definitiva, que no hubieran proporcionado ya los demás buques. Las observaciones y fotografías del "Trieste" confirmaron sí, que la posición del casco o trozos de casco estaba probablemente muy cerca del área de mayor concentración de restos, que ya estaba señalada con toda exactitud.

El "Trieste" regresó a puerto. Cada uno de los elementos de detección empleados, tales como fotográficos, magné-

ticos, de potencial iónico, de radiación, televisión, o líneas de rastreo habían proporcionado alguna información que constituía un incentivo para continuar la rebusca, aún cuando ninguno de ellos ubicaba exactamente el sitio del hundimiento.

En esta tarea uno de los principales problemas lo constituía la operación del elemento de detección al extremo de un alambre de más de una y media milla de largo por debajo del buque —muy similar a hacer planear un cometa en un punto exacto en el espacio con los ojos vendados. Tomaba más de dos horas el sólo mantener el buque estacionado exactamente sobre el punto para tomar una fotografía nítida. Como la fotografía abarcaba un ancho de solamente 30 pies, era necesario navegar con toda exactitud en alta mar en un radio no mayor de 10 yardas para volver al punto de enfoque para la siguiente. Esta operación exigió de los hombres de mar la meticulosidad propia de un científico.

Durante esta fase de la rebusca la Armada recibió el apoyo de los laboratorios oceanográficos más próximos en la costa del Atlántico y de todos los centros de investigación de la Armada. Casi todos los buques oceanográficos que operan en el Atlántico fueron empleados en uno u otro momento y sus dotaciones, al igual que el personal científico de a bordo, tuvieron un desempeño que debe enorgulleclos.

El "Atlantis II" del Woods Hole, viejo integrante del equipo oceanográfico, desempeñó un papel clave desde el comienzo de la operación, cuando al escuchar el llamado, cayó en dirección al dátum para cooperar voluntariamente en la rebusca. Durante los dos primeros meses estuvo casi permanentemente en la mar.

También tuvieron una participación distinguida el USNS "Gibbs" (AGOR-1), el USNS "Conrad" (AGOR-3), el USNS "Gillis" (AGOR-4), el "Rockville" (EPCER-851), el USS "Allegheny" (ATA-179), el USS "Preserver" (ARS-8) y el USS "Fort Snelling" (LSD-30). El trabajo de estos buques bajo el control operativo del Comandante Andrews y el desempeño de los más experimentados investigadores oceanográficos del país, coordinado por el Dr. Arthur Max-

well de la Oficina de Investigaciones Navales, ha sido aplaudido y reconocido públicamente por la excelente labor desarrollada.

La rebusca terminó oficialmente por lo menos, en el año 1963, el 7 de septiembre, después que el "Trieste" completó la segunda serie de inmersiones en las que los fotógrafos habían captado grandes trozos del naufragio que fueron identificados positivamente como partes del "Thresher". Incluso se obtuvieron fotografías muy claras de la proa que señalaba las marcas del calado del submarino. Por estas evidencias era obvio que el casco no estaba completo y que no había ni la más remota esperanza de obtener algún indicio que sirviera para determinar las causas que motivaron su hundimiento. La labor desarrollada por el "Trieste" durante estas inmersiones, y las de la serie anterior, entra en la categoría de las leyendas del mar de la presente época.

El Capitán de Corbeta Don Keach, USN., Oficial de Cargo del "Trieste", la tripulación y la dotación de mantenimiento del mismo operaron con toda seguridad este frágil navío, aún en las más adversas condiciones, a fin de desarrollar una tarea para la cual la embarcación no estaba diseñada. El haberle otorgado la Medalla de Servicios Distinguidos de la Armada al Capitán Keach y la Mención Naval al "Trieste" es sólo un pequeño reconocimiento al coraje y perseverancia de que dieron muestras.

La opinión pública supo de inmediato que apenas se tuvo conocimiento de la pérdida del "Thresher", la Armada formó un Tribunal Investigador. Presidente de este Tribunal se nombró a un distinguidísimo Oficial del Alto Mando, el Vicealmirante Bernard L. Austin, USN., Director de la Academia de Guerra Naval y especialista en Submarinos. Integraron asimismo el Tribunal el Contraalmirante L. R. Daspit, USN., Comandante en Jefe del Sexto Distrito Naval y ex-Comandante de la Fuerza de Submarinos de la Flota del Atlántico; el Capitán de Navío W. C. Hushing, USN., Superintendente de Construcciones Navales en Groton, especialista en Ingeniería y de una gran experiencia en diseño, construcción y reparaciones de submarinos nucleares; el Capitán de Navío J. B.

Osborn, USN., Jefe del Estado Mayor para el planeamiento de blancos Estratégicos y primer Comandante del USS "George Washington" (SSBN-598) y el Capitán de Navío N. C. Nash, USN., Comandante del Escuadrón de Servicios Auxiliares Ocho y en la actualidad Ayudante del Jefe del Estado Mayor del Comandante de la Fuerza de Submarinos de la Flota del Atlántico. Se desempeñó como Abogado-Asesor del Tribunal el Capitán de Navío S. Katz, USN. Este conjunto de oficiales constituyó indudablemente la mejor combinación de especialistas en construcción y operación de submarinos nucleares, en el que además estuvo presente la serenidad de temperamento y la objetividad necesaria para efectuar esta investigación. Su misión principal, fue establecer la causa de la pérdida del "Thresher" si es que ello fuera posible.

En la actualidad, al término de las investigaciones realizadas tenemos la absoluta certeza de que esto jamás podrá establecerse. Sin embargo el Tribunal, con la acumulación de pruebas obtenidas, llegó a establecer los probables eventos que condujeron a la pérdida del "Thresher", en base a una suposición totalmente racional y que resiste todas las objeciones que pudieran formularse.

Así, es perfectamente aceptable que ocurriera una falla en uno de los sistemas de enfriamiento por agua salada, probablemente en el Departamento de Máquinas. La emergencia debió ocurrir cuando el submarino se encontraba a la profundidad de prueba o muy próximo a ella, que ocasionó en su interior una violenta rociada de agua, seguida por una inundación progresiva. Con seguridad esta rociada produjo sucesivos corto-circuitos que, afectando a circuitos vitales, produjeron la pérdida del poder principal. Probablemente el "Thresher" sopló de inmediato sus lastres principales comenzando a subir. Este ascenso sería cada vez más lento a medida que aumentaba la inundación, para luego comenzar a hundirse lentamente. Luego, al alcanzar la profundidad de resistencia de su casco, ha sido destrozado por la presión exterior precipitándose al fondo del mar.

El Tribunal escuchó el testimonio de 120 declarantes entre civiles y militares

durante las ocho semanas en que sesionó en el Astillero Naval de Portsmouth, New Hampshire. Se reunieron 1.700 páginas con las declaraciones y se foliaron en el proceso 225 cartas, dibujos, oficios, fotografías, directivas y otros documentos relacionados con el hundimiento, incluso algunos despojos presentados como pruebas.

La investigación del Tribunal abarcó hasta los menores detalles sobre el diseño y construcción de este tipo de submarino, sus operaciones al ser puesto en servicio y las modificaciones introducidas posteriormente en los Astilleros. Después de este exhaustivo examen, el Tribunal declaró que en su opinión "el diseño básico del submarino tipo "Thresher" es bueno y que con las mejoras que se le han introducido se ha obtenido un submarino altamente eficiente".

No obstante el Tribunal, en su dictamen final, recomienda la necesidad de revisar cuidadosamente el diseño, construcción y pruebas de los sistemas vitales del submarino tales como el aire de alta presión y los de enfriamiento por agua de mar, como igualmente la revisión de los procedimientos de operación y de emergencias, con el propósito de dar mayor capacidad al control de averías para actuar ante situaciones de inundaciones.

La Armada aceptó de inmediato estas recomendaciones, dictando las medidas correspondientes para satisfacerlas.

Una de las más importantes incluye el desarrollo de una nueva técnica para inspeccionar y probar la estanqueidad de las cañerías de alta presión. En todos los submarinos norteamericanos se emplea la soldadura de plata en las cañerías de agua salada. En el pasado estas soldaduras eran probadas visualmente, a golpes con macetas, químicamente para analizar la aleación de los metales e hidrostáticamente. Todas estas pruebas le fueron hechas al "Thresher" en forma satisfactoria antes de que se hiciera a la mar. Sin embargo, una de estas soldaduras tan meticulosamente probadas causó la pérdida de este submarino.

Con esta experiencia se vio la necesidad de disponer de una nueva técnica, que asegurara la integridad de este sistema tan crítico. Con un gran futuro se

vislumbra la aplicación de una técnica basada en principios ultrasónicos, que había sido empleada hace ya varios años en las inspecciones y pruebas de los cascos de los submarinos y que ahora se extenderá hacia los principales circuitos. Para ello se requiere entrenar a nuevo personal para que operen los equipos ultra-sónicos, lo que evidentemente acarreará atrasos inevitables en las fechas de construcciones e intervalos de recorridas generales de los submarinos.

Todos los programas de seguridad de los Astilleros tanto privados como navales han sido ampliados y se les ha dado mayor importancia. Por ejemplo, a la división de seguridad se le dio poder para suspender y descalificar a cualquier trabajador que viole los controles de proceso y las instrucciones normativas que están establecidas. Se desarrollará una revisión regular y sistemática que será informada a la administración. El Bu-Ship supervigilará el programa completo y con esto se espera una mejora substancial en la seguridad de producción.

Los sistemas de soplado de lastres principales han sido modificados y se han efectuado pruebas en inmersión para asegurar la eficiencia de este sistema vital. Se han realizado estudios en computadores para analizar el efecto de las inundaciones a grandes profundidades y cómo contrarrestarlas para aflorar. Se han revisado cuidadosamente los procedimientos para operar a alta profundidad, estableciéndose nuevas técnicas donde ha sido necesario. Se ha puesto mayor énfasis en los sistemas de control de averías y en el entrenamiento de recuperación de las condiciones normales de los submarinos que se efectúa en la Escuela de Submarinos y en las Fuerzas de Submarinos de las Flotas del Atlántico y del Pacífico.

Para los buques de rescate de Submarinos se han ordenado mejores sistemas de comunicaciones y se introducirán mejoras en diversos equipos en los próximos meses.

Los estudios sobre diseño de los sistemas de enfriamiento por agua de mar que se habían iniciado algún tiempo

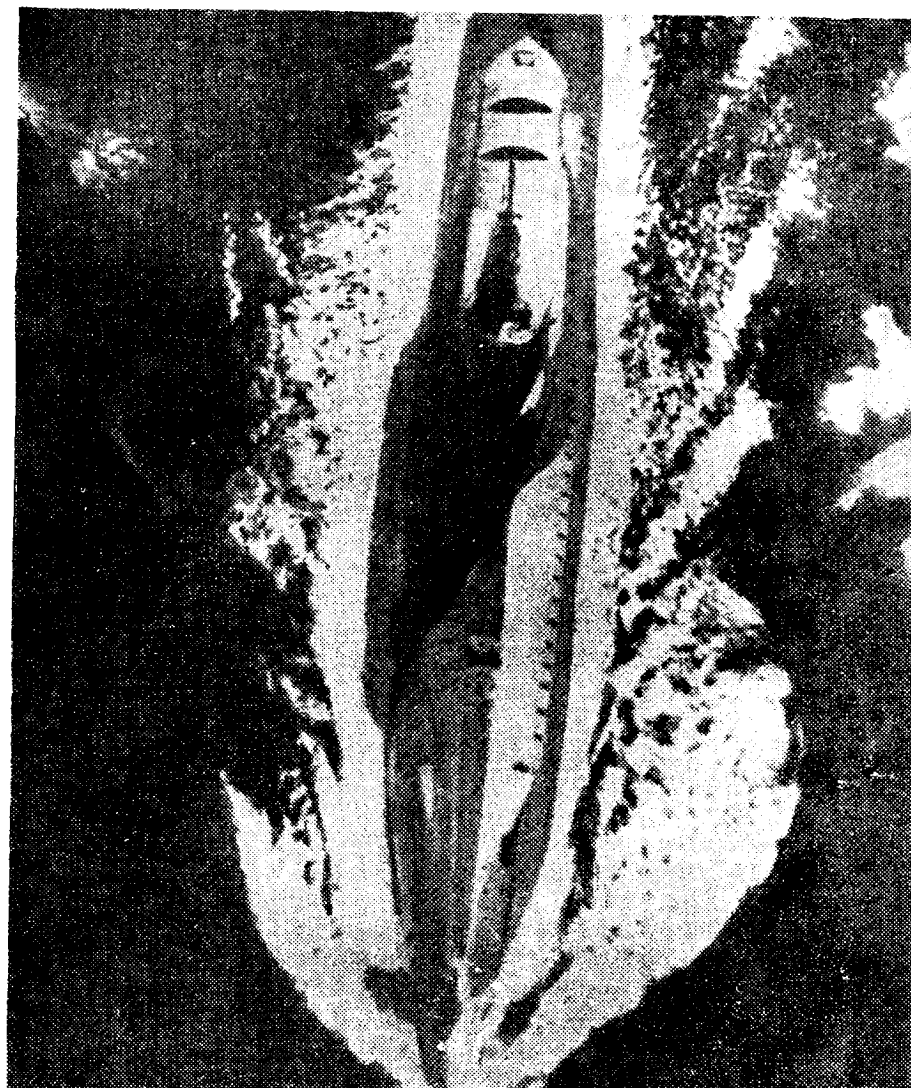
atrás, han sido acelerados. Estos estudios permitirán una reducción substancial en la cantidad de cañerías de agua de mar que se requerirán en la construcción de los nuevos submarinos. Se espera que dentro de poco llegarán a suprimirse totalmente.

Además se ha propuesto la creación de un Centro de Seguridad de Submarinos. En este Centro trabajaría un grupo de expertos representantes de todos los campos de la técnica relacionada con submarinos, asesorados por equipos analíticos y estadísticos. Desde este centro de estudios esperamos que salgan ideas que mejoren nuestro potencial operativo y sus equipos de técnicos anuncien con antelación las fallas que podrían producirse. También ayudarán a mejorar nuestra capacidad de rescate. El tamaño de nuestras Fuerzas de Submarinos y la complejidad de nuestros Submarinos hacen necesario tal centro de trabajo y, con mayor razón aún, si esperamos ir mejorando cada vez más el nivel de seguridad que mantenemos en la operación de ellos.

Aunque estemos muy interesados en los submarinos del mañana, nuestra principal atención está dirigida a los del presente. En los años venideros continuaremos velando por el constante progreso en el diseño, desarrollo y operación del arma de submarinos y en el entrenamiento de quienes la operan. Aquellos que se hagan a la mar en el futuro tendrán una deuda impagable con el "Thresher" por los conocimientos inapreciables que se han obtenido de su trágica pérdida.

Si bien es cierto que la mar cobra siempre su tributo humano, no es menos cierto que ninguna nación marítima ha sobrevivido a menos que sus hombres, voluntariamente, hayan vuelto al combate en naves mejores y luego de haber aprendido las lecciones de los errores pasados. Nuestras Fuerzas de Submarinos no perderán la herencia recogida del "Thresher". Continuaremos desplazándonos por las profundidades del mar y extendiendo nuestro dominio hasta donde sea necesario para apovar los intereses de nuestra Patria y los del Mundo Libre.

Del "Proceedings", marzo de 1964.



LAS FUERZAS SUBMARINAS SOVIETICAS

Por
HUAN
Capitán de Corbeta
(De la Armada Francesa)

“Los rusos no han olvidado jamás las pérdidas sufridas en las guerras de 1904 y 1941, como resultado de ataques por sorpresa, y se dan cuenta de que la potencia de la armas actuales harían tales ataques aún más eficaces”.

La existencia de centenares de submarinos soviéticos ha sido una característica del último período de posguerra. La razón de su existencia está suficientemente clara para todos aquellos que recuerden que los “Uboote” del Almirante Doenitz llegaron casi a ganar la batalla del Atlántico, lo que hubiera significado para Adolfo Hitler el título de “Vencedor de la 2ª Guerra Mundial”.

Desde el fin de la última guerra, el desarrollo de la técnica ha incrementado la potencia del submarino más rápidamente que la de sus adversarios de superficie, dando lugar a que, gracias a la energía nuclear, pueda permanecer sumergido durante más tiempo, navegar a mayores velocidades, bajar a profundidades más grandes y aprovechar el elemento sorpresa mucho mejor de lo que lo había hecho en el pasado.

Hasta la llegada de la era atómica, la mar ha sido una barrera de protección para las ciudades de las potencias marítimas. Hoy en día, los cohetes han acortado tanto las distancias que ella ha dejado de ser protección, y aunque sigue siendo el medio indispensable para el comercio entre las naciones de Occidente, también ha pasado a ser zona de manobra para sus enemigos, tanto en sus flancos como en su retaguardia.

A partir del final de la 2ª Guerra Mundial, la URSS. ha demostrado cuánto desea una flota poderosa. La obsesión del pasado, la amenaza de resultar cercada por el capitalismo, la universalidad de las contiendas y el desarrollo de la guerra fría, han contribuido a hacer revivir el anhelo de poder naval ruso.

La construcción de nuevos buques de guerra se inició con el primer plan quinquenal de la posguerra, exigiéndose un enorme esfuerzo de la industria pesada

para neutralizar el retraso en que se encontraba el poder naval soviético. Pero al terminar la construcción de un millón y medio de toneladas de buques en diez años, la URSS logró colocarse en el segundo puesto entre las potencias navales mundiales. Esta construcción masiva de buques está de acuerdo con las concepciones marxistas. Así mientras las ideas del Almirante Doenitz correspondían a una estrategia convencional —definición de la misión, elección del punto de aplicación del esfuerzo, concentración y economía de fuerzas, conservación de la movilidad, intento de lograr la sorpresa— los marxistas han empleado nuevas teorías que ellos consideran superiores a la “estrategia capitalista”.

“Sólo el marxismo permite el desarrollo de una ciencia militar exacta”, declaró el Mariscal Voroshilov hace más de diez años. Desde entonces, e igual que a la economía, han tenido que aplicar a la estrategia las normas del materialismo dialéctico para formar un conjunto homogéneo.

De acuerdo con el marxismo, el factor decisivo en una guerra es la potencia industrial, más bien que la capacidad de la fuerza militar. Si la ciencia militar soviética tuviera que desarrollarse sin seguir las normas del materialismo dialéctico, dejaría de tomar en consideración los problemas políticos y sociales, de lo que ellos deducen que no sería correcta. Por el contrario, bajo el sistema marxista los científicos militares pueden trazar sus planes con claridad y crear una estrategia global.

En el caso de la Armada, la doctrina marxista se basa en este gran principio: “Obtendrá la victoria el empleo masivo y combinado de armas efectivas y económicas que sean fáciles de producir”.

Para comprender la evolución de la flota submarina soviética, es necesario conocer estos conceptos.

Los Submarinos

Se sabe que al final del tercer plan quinquenal, en 1943, la Unión Soviética disponía de unos 325 submarinos y que en 1941, cuando Hitler atacó Rusia, los soviéticos tenían en servicio cerca de 250; más de lo que ninguna otra nación tenía en aquel tiempo.

Las operaciones realizadas durante la guerra costaron a Rusia la pérdida de 100 submarinos y la reducción de la capacidad de sus arsenales, lo que sólo le permitió, en los primeros años de la posguerra, terminar un determinado número de cascos que habían quedado abandonados temporalmente. La situación que se planteó con la aparición de la guerra fría fomentó la construcción de submarinos, por constituir el arma más eficaz y de más fácil construcción.

Además, los rusos disponían de un excelente prototipo para la producción en masa, el XXI alemán, así es que en efecto, los primeros submarinos aparecieron ya al final del primer plan quinquenal de la posguerra, en 1950.

Al principio, la construcción fue más bien lenta, a pesar de emplear técnicas de producción en serie, acelerándose más adelante, hasta el punto de llegar en 1959 a fabricar 60 submarinos al año. Como el desarrollo técnico y económico de la industria continuaba siendo débil, los soviéticos tuvieron que contentarse con submarinos convencionales, necesitando cierto tiempo para llegar al nivel en que se consideraron capacitados para poder introducir verdaderas innovaciones, de acuerdo siempre con las concepciones del materialismo dialéctico. Hoy estamos siendo testigos de los primeros frutos de este período, que se inició en 1959.

Esta nueva era ha traído consigo los primeros submarinos nucleares, la modificación de la mitad de los submarinos convencionales grandes en portacohetes estratégicos (que ahora constituyen el 15% de la flota submarina) y la amplia utilización de armas modernas, equipos

de detección y de comunicaciones, compensando así el importante retraso que tenían los soviets en cuanto a medios estratégicos y tácticos a flote.

No obstante, la transformación de toda su flota submarina en otra de propulsión nuclear está aún muy lejos, ya que aunque el cohete ha destronado al cañón, el uranio no ha substituido aún al petróleo. Pero por ser el submarino nuclear el único sistema de armas capaz de operar debajo del hielo, la URSS no podía permanecer en el grupo de los que "no lo tienen" y dejar que tal posibilidad se encontrara sólo en manos de los capitalistas.

Submarinos Nucleares

La fuerza soviética de submarinos nucleares es pequeña, en contraposición a lo que dice la propaganda oficial.

Desde 1958 han sostenido que tienen mayor número de submarinos nucleares que los norteamericanos y que sus buques son mejores. La lógica occidental se asombra de tales declaraciones, pero hay que recordar que para el eslavo no hay gran distinción entre lo que desea tener y lo que realmente tiene. Haremos notar, sencillamente, que siguen mostrándose refractarios a enseñar esas maravillas de las que tanto hablan.

La construcción de submarinos nucleares empezó en 1956 en los grandes astilleros de Severodvinsk, en el Mar Blanco, bien alejado y protegido de ojos curiosos. Con objeto de no perder tiempo, decidieron fabricar tres inmediatamente y continuar luego con otros tres.

Estos submarinos, con un desplazamiento de 3.000 toneladas en superficie, están movidos por un reactor de agua a presión (220 libras a 530° F) que da 25.000 CV en el eje.

Al mismo tiempo se inició la construcción de un submarino nuclear armado con cohetes. Desde entonces, ocho de ellos han pasado las pruebas y han entrado en servicio.

Esta producción ha disminuido su ritmo original y no han construido ningún prototipo como hicieron con sus series

de submarinos convencionales W.Z.Q. Ahora, en cambio, procuran conseguir mejor rendimiento del reactor para compensar el mayor desplazamiento de estas unidades. También han reducido la protección contra las radiaciones, teniendo como próximo proyecto la construcción de reactores de neutrones rápidos.

Gracias a este esfuerzo, los SSBN (submarinos nucleares portacohetes) han logrado un desplazamiento similar al "Nautilus", pero sus cohetes, idénticos a los que llevan los convencionales del tipo G, sólo tienen un alcance de 500 millas, francamente inferior al del Polaris.

Cuando se empezó a poner en servicio estos submarinos ocurrió un suceso curioso. En 1962, el Capitán de Segundo Grado, que equivale a Capitán de Fragata, Lev Zyiltsov, Comandante de uno de ellos, el "Leninsky Komsomol", recibió del Primer Ministro Khrushchev la condecoración de Héroe de la Unión Soviética, reservada solamente a aquellos que arriesgan su vida. No se dieron razones, pero se asegura que el buque mandado por Zyiltsov, llegó en dos ocasiones a la "profundidad límite". Ahora se están llevando a cabo numerosas pruebas, especialmente de autonomía, y de sus resultados se determinarán las futuras características de la nueva serie de submarinos nucleares. La asignación económica actual es aún demasiado pequeña para su fabricación en serie, por lo que la URSS, prefiere construir submarinos portacohetes balísticos no nucleares, que son más baratos. Esta es la razón de que estemos siendo testigos de un incremento relativamente lento del número de submarinos nucleares rusos (tres cada año), ya que en cualquier caso, los soviets no desean que los Estados Unidos se adelanten demasiado.

Submarinos Convencionales

Además de los pocos submarinos nucleares mencionados, la flota submarina soviética está compuesta de tres tipos fundamentales. El Z, de gran radio de acción; el W, de ataque, y el Q, de submarinos costeros. Esquemáticamente, esta

división en tres tipos está de acuerdo con el principio marxista de que todas las líneas de defensa deben ser triples en profundidad, siendo la segunda la principal. Los rusos siguen este principio, incluso en cuanto a cantidad, pues el tipo W, con sus modificaciones es el más numeroso.

Los primeros submarinos del tipo Z aparecieron en 1954. En 1960, los soviets tenían una docena aproximadamente. Este número, pequeño para los soviets, indica dificultades que parecen residir en el sistema de propulsión por turbina Walter de peróxido de hidrógeno. (Dicha turbina, desarrollada en Alemania al final de la 2ª Guerra Mundial, proporciona una alta velocidad en inmersión durante pequeños períodos de tiempo. Se trata de un sistema difícil de mantener y manejar, dejado atrás por la propulsión nuclear). Construyeron en total 25 submarinos Z y los han modernizado cambiando las turbinas Walter por motores diesel. Se aprovechó la oportunidad para dotarlos de "vela" aerodinámicas e instalarles nuevos equipos. Convirtieron también a 6 de estos en portacohetes, alargando la "vela" para colocar en ella 2 cohetes de 500 millas de alcance.

Desplazan 2.000 toneladas en superficie y 2.700 en inmersión. Su velocidad en inmersión es de 16 nudos, miden 300 pies (92 m.) de eslora y llevan 8 tubos y 24 torpedos de reserva (además de 8 en los tubos).

Mientras se llevaba a cabo la conversión de los submarinos Z, los soviets estudiaron una modificación de su proyecto, el tipo F, el primero de los cuales apareció en 1958. Construidos a razón de seis a ocho anuales, el número 18 fue botado en abril de 1961 y a comienzos de 1963 había ya 34 en servicio. La construcción de los submarinos del tipo Z se ha detenido, pero en 1962 se seguían construyendo los de la F, que son buques de gran radio de acción, con autonomía suficiente para permanecer en la mar hasta cuatro meses. Su vela es hidrodinámica y su velocidad de nave-

gación con "snorkel" superior a la de los Z.

Los submarinos convencionales que más recientemente han entrado en servicio son los del tipo G. Aparecieron en 1960 y al igual que los F, son una modificación mejorada de los Z. Hay en servicio 20, contruidos todos ellos en los astilleros del Mar Blanco. Llevan tres cohetes balísticos de 500 millas de alcance, colocados en la torreta, cuya longitud de 40 pies (15 m.) les hace tener una silueta fácilmente reconocible. Estos submarinos, de 328 pies (100 m.) de eslora, desplazan 3.000 toneladas en superficie y su velocidad en inmersión es de 16 nudos. El radio de acción es de unas 30.000 millas. En comparación con los SSBN norteamericanos, no resultan tan silenciosos ni tan rápidos, pero sí más baratos y menos complicados. El que lleven menos cohetes queda compensado, en parte, por el mayor número de ellos en servicio. Hay cerca de dos de éstos por cada SSBN norteamericano. Por esto, su vulnerabilidad es relativamente menor, ya que una determinada cantidad de cohetes está distribuida en mayor número de submarinos. No obstante, el alcance del cohete soviético es muy inferior al del Polaris. Su precisión es del orden de la milla.

Dándose perfecta cuenta de lo atrassada que se encuentra, la Armada soviética ha hecho y continúa haciendo grandes esfuerzos para acortar distancias, logrando con los misiles de 500 millas de alcance cubrir la mayor parte de las necesidades, ya que las tres cuartas partes de las zonas industriales de los enemigos en potencia de la Unión Soviética están a menos de 150 millas de la costa.

Los submarinos del tipo W han sido desde hace mucho tiempo la columna vertebral de la Flota soviética, habiendo salido el primero de ellos en 1952. Ahora quedan unos 200 de ellos en servicio, los cuales como están quedando anticuados han sido sometidos a un proceso de modernización. Con sus 1.200 toneladas en superficie y 1.600 en inmersión, se parecen enormemente a los XXI alemanes,

con ciertas mejoras introducidas por los soviets (por ejemplo, se les ha añadido tubos popeles, aunque sin torpedos de reserva para ellos). Su casco tiene 224 pies (68 m.) de eslora y su velocidad en inmersión es de 25 nudos. Llevan seis tubos lanzatorpedos de 21 pulgadas, con una capacidad de reserva de 18 torpedos.

Algunos de los submarinos de este tipo están ahora provistos de dos proyectiles dirigidos en un montaje a popa de la torre. Estos buques convertidos tienen que salir a superficie y orientar el montaje para lanzar sus cohetes de corto alcance (30-40 millas). A pesar de todo, estos cohetes son superiores a los torpedos no sólo porque pueden alcanzar a blancos situados a distancias más grandes, sino porque se pueden utilizar tanto contra blancos en superficie como contra blancos en tierra.

Los submarinos exploradores, o "pickets", del tipo R, son una modificación de los W. Se han construido unos 12. Su desplazamiento en superficie es de unas 1.400 toneladas, su velocidad en inmersión de 15 nudos y pueden llevar 6 tubos de 21 pulgadas.

Por no ser posible dotar de propulsión nuclear a todos los submarinos de la flota, los soviets han continuado desarrollando sus fuerzas convencionales. En un nuevo proyecto, de tipo X, cuyo objeto es substituir a los del tipo W, los rusos han desarrollado un submarino con gran capacidad de maniobra, económico y apto para la construcción masiva en serie. Este proyecto, con un casco tipo "Albacore", incluye cohetes tácticos similares al Subroc norteamericano que se pueden lanzar en inmersión, desde profundidades inaccesibles a los medios de detección de los buques antisubmarinos.

Para los teatros de operaciones en los que no se pueden emplear submarinos oceánicos, los soviets han desarrollado un tipo de submarino mediano, de los que tienen 50, con un desplazamiento de unas 650 tons. en superficie y 850 en inmersión. Estos submarinos, del tipo Q,

alcanzan, debido a su forma hidrodinámica, una velocidad en inmersión de hasta 16 nudos. Tienen tres hélices, estando la central accionada por una turbina Walter de peróxido de hidrógeno que le permite alcanzar los 20 nudos durante un período limitado de tiempo. El sistema no ofrece confianza y la mayor

parte de los buques de esta clase parecen estar amarrados.

Finalmente, hay unos 30 anticuados de los tipos K, L, S y SH, que se utilizan como buques-escuela. También es posible que se utilicen algunos submarinos pequeños de la clase M, aunque la mayor parte han sido ya dados de baja.

CARACTERISTICAS DE LOS SUBMARINOS SOVIETICOS

TIPOS	SSN	X	G	F	Z	R	W	Q
Número que hay de ese tipo ..	5	6	20	34	25	12	200	50
Desplazamiento (superficie) ..	3.000	1.500	3.000	2.600	2.000	1.400	1.200	650
Desplazamiento (inmersión) ..	4.500	2.000	4.200	3.700	2.700	1.800	1.600	850
Eslora en pies	328	262	328	305	305	221	220	184
Manga en pies	33	30	26	26	26	23	22	20
Calado en pies	21	17	20	18	18	16	15	14
Velocidad (superficie)	23	18	18	20	20	17	17	20
Velocidad (inmersión)	25	18	16	16	16	15	15	16
Cota máxima en pies	750	900	750	450	450	450	450	450
Número de hélices	2	2	2	2	2	2	2	3
Armamento cohetes		6 tác.	3					
Tubos	6	6	8	8	8	4	6	4
— a proa	6	6	6	6	6	4	4	4
— a popa	0	0	2	2	2	0	2	0
— Torp. reserva	32	12	24	24	24	16	18	10
Autonomía en millas	—	25.000	30.000	30.000	30.000	20.000	15.000	10.000
Dotación	100	65	95	70	70	60	60	40
Año comienzo primer buque ..	1958	1963	1958	1956	1951	1959	1950	1956
Año terminación primer buque	1961	—	1960	1958	1954	1961	1952	1958
Año terminación último buque	—	—	—	1963	—	1963	1959	1962

Todos los submarinos soviéticos tienen doble posibilidad en cuanto a armas. Pueden llevar torpedos o minas. Algunos pueden conducir una dotación mixta de minas y torpedos.

Submarinos de los Países Satélites

China ha recibido 20 del tipo W, Indonesia 12 y Egipto 8. Se trata más bien de submarinos anticuados que no han pasado por el último ciclo de modernización antes de la entrega. Polonia tiene 12 y tanto Rumania como Bulgaria disponen también de algunos de tipo antiguo (6 y 4 respectivamente).

Todas estas flotas de submarinos, con la excepción quizá de la China (que está ahora siendo modernizada e incrementada), representan un potencial muy débil.

Programas de Construcción

La construcción de submarinos en la URSS está dividida por regiones, de acuerdo con las Flotas correspondientes. Los trabajos se efectúan bajo la supervisión de un grupo de inspección en cada Flota, que tiene por Jefe a un Capitán de Navío. Este, a su vez, depende directamente del Almirante Comandante en Jefe del Teatro de Operaciones correspondiente.

Cuando terminan los trabajos principales, se nombra al Comandante y un núcleo de la futura dotación. También se le asigna a cada buque un Oficial de Máquinas, pero que depende directamente del Jefe de la empresa constructora.

El Capitán de Navío, supervisor, garantiza que se cumplan las especificaciones del proyecto y que se entrene a la dotación núcleo, para lo cual la empresa constructora le hace entrega con anterioridad del material necesario para la instrucción.

Al empezar las pruebas embarca la Comisión encargada de aceptarlas. El Presidente de esta Comisión es un Capi-

tán de Navío. Las pruebas duran aproximadamente un mes.

Una vez terminadas, se firma la documentación de entrega del buque por la Comisión y el constructor. El submarino pasa a depender de la Flota y entonces se le asigna un número. Se festeja con una ceremonia la llegada a su nueva "Brigada" y es en este momento cuando el Comandante del Grupo de Construcción ordena izar la bandera y gallardete.

Los programas de submarinos nucleares y de cohetes, sin tener en cuenta el costo de los programas de estudios, combinados con la construcción de 500.000 toneladas de submarinos convencionales, le han costado a la Unión Soviética cinco billones de dólares en un período de varios años (suponiendo el precio de la tonelada de submarino convencional a diez mil dólares).

Sumando el dinero invertido en la construcción de buques de superficie y en el desarrollo de sistemas de armas nuevos, se llega a la conclusión de que la cantidad total invertida por la Armada soviética desde el final de la 2ª Guerra Mundial es de unos 50 billones de dólares. Este gasto es sólo una parte proporcional del empleado por las Fuerzas Armadas y no incluye el costo de mantenimiento de la Armada, reparaciones, bases y buques auxiliares. (El presupuesto de las Fuerzas Armadas, que en 1962 fue incrementado en un 30%, de 9 a 13 billones de rublos, ha crecido sólo ligeramente en 1963, hasta 13,5 millones de rublos). No obstante, es el mayor presupuesto que ha tenido la URSS. La aparición de los cohetes y de la energía nuclear ha dado lugar a un fuerte aumento de los costos y ha traído consigo el aumento, en progresión geométrica, de la necesidad de entrenamiento de los técnicos. Hoy día cerca de la mitad del precio total de un submarino moderno corresponde a sus equipos. Así se puede comprender fácilmente que la Unión Soviética, con su economía apurada al límite, prefiera la construcción de subma-

nos convencionales portacohetes a los nucleares ya que son mucho más baratos.

La Unión Soviética no tiene intención de incrementar su Flota submarina, ni en tonelaje ni en número, sino en calidad. En el futuro, todo aumento en tonelaje por nuevos submarinos será compensado con la retirada de servicio de unidades más viejas. No obstante, su número siempre será grande, porque tanto la historia rusa como la teoría marxista abogan por el número.

Armas y Rendimiento

Una característica importante de los submarinos soviéticos es su "standarización" y la posibilidad de intercambio de armas y elementos.

La teoría de la "standarización" se funda en la necesidad de que el número de buques sea elevado, lo que influye notablemente sobre su economía. De esta forma, con objeto de reducir el costo creciente de la construcción, los soviéticos pueden recortar en los presupuestos de experimentación. Los equipos están prefabricados y producidos en serie y algunos elementos (al principio cañones y ahora cohetes y sistemas de propulsión) son similares a los utilizados en buques de superficie y en otras fuerzas armadas.

Durante los dos primeros planes quinquenales después de la 2ª Guerra Mundial, los soviets construyeron buques en los que se incluyeron las principales experiencias obtenidas sin introducir innovaciones. Adoptaron compromisos entre las experiencias de guerra de los alemanes y las suyas propias.

De esta forma aparecieron en los submarinos soviéticos los cañones de 127 mm. y los de 25 mm. Las torretas se hicieron más hidrodinámicas que las de los submarinos de anteguerra, aunque sin llegar a adquirir la forma de "vela" actual. Las técnicas de detección continuaron siendo mediocres, por no decir inadecuadas. Se ordenó al mismo tiempo el estudio de las nuevas técnicas empleadas por los occidentales y las operaciones de las flotas de las potencias na-

vales principales para adelantar en los campos en los que la experiencia soviética era relativamente pobre.

Desde 1959 la Armada soviética ha llevado a cabo un esfuerzo prodigioso en la modernización de sus relativamente nuevos submarinos y desguace de los de anteguerra. Igual que en los países occidentales, se han hecho más hidrodinámicas las "velas" y han aparecido nuevos equipos de sonar, con grandes domos sobre las proas de los buques de los tipos F, Z y R. Se ha observado un gran progreso en cuanto al desarrollo de los torpedos, especialmente en los acústicos. Se dice que tienen en servicio torpedos magnéticos contra buques de superficie y submarinos. Recordemos que durante la guerra pasada, la Armada soviética sólo dispuso de torpedos de aire.

Hay torpedos de líquido de 50 nudos de velocidad y 13.000 yardas de alcance. Los torpedos acústicos, accionados eléctricamente, alcanzan una velocidad de 25 de nudos (se trata de torpedos acústicos pasivos). Los cohetes estratégicos tienen cabeza de combate de hidrógeno, habiendo afirmado el Almirante F. V. Zozulia, Jefe del Estado Mayor del Comandante en Jefe de la Armada, que estos cohetes se han lanzado desde debajo del agua. Los cohetes tácticos tienen alcances de entre 6 y 40 millas.

En cuanto a minas, todo el mundo conoce la experiencia que tienen los soviéticos en este campo. Tienen artefactos muy poderosos, pero su simplicidad las hace rozar los límites de lo "anticuado" para los cánones occidentales. No obstante, su simplicidad no impide que se trate de armas con gran poder de destrucción.

Vemos, pues, que la Flota submarina soviética está constituida por buques modernos que, en general, tienen menos de diez años. Los submarinos, considerados en conjunto, son comparables a los norteamericanos del tipo "Tang" (del que existen 7 en servicio) o a los "Porpoise" británicos (8 submarinos). Los constructores soviéticos han perseguido en el proyecto las tres cualidades militares

más importantes de potencia, simplicidad y gran autonomía.

Las condiciones de habitabilidad son espartanas y con el peso y espacio ahorrado de esta forma han conseguido aventajar a los occidentales en cuanto a radio de acción y número de torpedos de reserva.

Durante la guerra pasada los submarinos soviéticos sufrieron precisamente de esos dos males, ya que, por un lado, sus patrullas no podían exceder de cuarenta días, y por otro, no disponían de medios suficientes para realizar más de seis ataques seguidos. Los pequeños submarinos del tipo M sólo tenían autonomía para una semana y no llevaban más de dos torpedos, cuando una mayor autonomía y un mayor número de torpedos a bordo quizá les hubiera permitido aprovechar más blancos. Por otra parte, debido a su escasa autonomía, tuvieron que atravesar con demasiada frecuencia, en las entradas y salidas, los accesos a los puertos que los alemanes vigilaban sin descanso, además de haberlos minado profusamente.

El Almirante retirado I. S. Isakov se ha expresado enfáticamente en favor del incremento del número de torpedos de reserva, con objeto de mejorar la eficacia de los submarinos de gran autonomía. También ha hablado de la necesidad de que los submarinos se abastezcan en la mar igual que lo hicieron los submarinos alemanes. En 1960, el periódico "Pravda" anunció que un submarino soviético había permanecido en inmersión ochenta días seguidos.

La URSS sufre de falta de proyectistas de calidad, lo que se traduce en que, a pesar de todos los esfuerzos, los submarinos soviéticos son muy ruidosos, sólo pueden aumentar su velocidad muy lentamente y en general disponen de armas y equipos inferiores a los de sus contemporáneos occidentales.

No obstante, la próxima entrada en servicio de los nuevos submarinos del tipo X va a proporcionar a la URSS un submarino convencional superior a sus

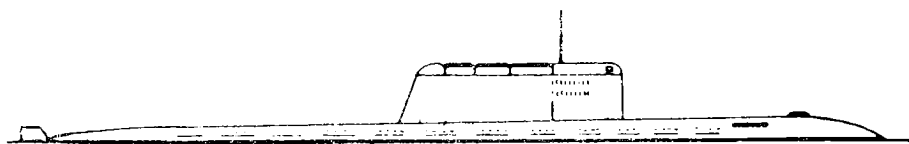
contemporáneos occidentales gracias a su potencial de fuego, en el que se incluyen cohetes lanzables desde debajo del agua.

Despliegue de los Submarinos

El despliegue depende, en primer lugar y principalmente, de las condiciones climatológicas y meteorológicas. Los mejores astilleros están en el Mar Báltico y y en el golfo de Finlandia, pero estos astilleros se encuentran cerrados por los hielos durante todo el invierno, lo que, entre otras cosas, dificulta el mantener a los buques del Báltico en perfecto alistamiento para la guerra. Este pasado año, que fue especialmente crudo, todos los puertos quedaron cerrados por los hielos y los trabajadores de los astilleros tuvieron serias dificultades debido al intenso frío reinante. Por otra parte, el frecuente paso de submarinos por los estrechos daneses (los Belts) hacia el Norte, pone de relieve la gran atención que la URSS presta al Artico, océano que tiene algunos puertos abiertos todo el año, no sujetos a las interferencias políticas o militares de los occidentales como lo están los del Báltico.

Desde el Artico, periódicamente, y por la derrota del Norte, los soviets envían buques al Pacífico durante los cortos períodos de verano. Además es posible, excepto durante el invierno, trasladar buques del tipo W, o menores, desde el Mar Negro, pasando por el Báltico hasta el Artico.

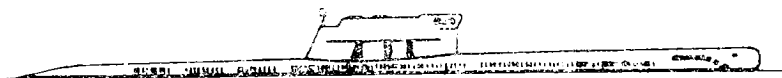
En 1941, por ejemplo, siete submarinos del tipo K de 1.400 toneladas pasaron hasta el Báltico por el canal de Stalin, reuniéndose en este mar varios submarinos tipo S de 800 toneladas, construidos en Gorki, al este de Moscú, después de atravesar los sistemas de navegación del Volga y del Marinsk. La URSS continúa desarrollando su sistema de navegación fluvial. Se está construyendo ahora una nueva ruta desde Nikolaiev, en el Mar Negro, hasta Klaipeda, en el Báltico, que aprovecha los ríos Dnieper, Pripet y Neman. De esta forma se acortará una vez más la distancia entre el Mar Negro y el Mar Báltico. No



Submarino nuclear portacohetes. Silueta probable; no se conoce aún con seguridad.



Submarino tipo G portacohetes.



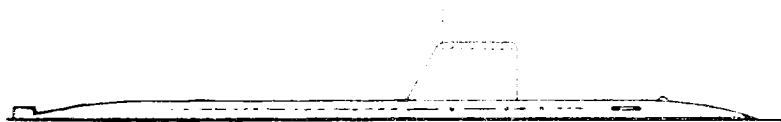
Submarino tipo Z portacohetes



Submarino tipo W portacohetes.



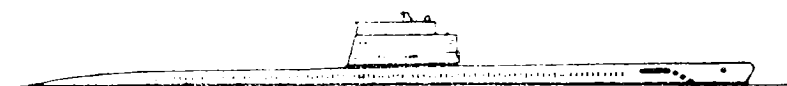
Submarino nuclear de ataque



Submarino tipo X. Silueta probable, no se conoce con seguridad.



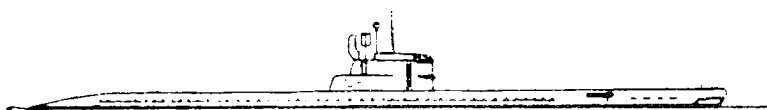
Submarino tipo F.



Submarino tipo Z.



Submarino tipo R.



Submarino tipo W.



Submarino tipo Q.

obstante, hay que hacer constar que todos estos canales están cerrados en el invierno por los hielos.

El despliegue de la Fuerza submarina es el siguiente:

	SS. Estr.	SS. At. y C.
Báltico		70
Artico	30	110
Mar Negro		30
Pacífico	10	110
Total:	40	320

El número total de submarinos es inferior al de 1960, pues desde entonces se han desguzado muchos de los antiguos, lo que ha dado lugar a la reducción del número de unidades destacadas en el Báltico y a otra aún mayor, de las del Mar Negro. La nueva distribución de fuerzas ha sido favorable a los teatros del Atlántico y del Pacífico.

Si hubiera continuado el ritmo de producción que logró la URSS en 1950, los rusos dispondrían hoy de 600 unidades, pero el advenimiento de los submarinos de propulsión nuclear y de los de cohetes balísticos, mucho más caros y más complejos, han moderado extraordinariamente, tal como ya se ha indicado, el ritmo de construcción.

El apoyo logístico que necesitan los submarinos aumenta, naturalmente, con su edad y con su actividad. El programa industrial soviético precisa de una completa coordinación entre los astilleros y las fábricas que suministran piezas para la modernización y el entretenimiento de submarinos. Normalmente se encuentran 60 en dique seco y otros 60 en reparaciones. Estos trabajos exigen aproximadamente 12.000 obreros especializados.

Astilleros

La URSS, que limita al Norte y al Este con dos océanos de carácter típicamente ártico y al Sur y Oeste con dos mares cerrados y sin posibilidades fáciles de trasladarse de uno a otro, ha tenido necesidad de preparar en cada uno

de los teatros elementos adecuados para la construcción y reparación. No obstante, igual que en la época imperial, el Báltico, con sus factorías de Leningrado, continúa siendo la zona principal de construcción de submarinos, con su centro en los astilleros de Sudomerk.

Ha sido en estos astilleros en los que se han construido todos los prototipos. Leningrado no construye para el Báltico solamente, sino que también proporciona submarinos a las flotas del Artico y del Lejano Oriente. Cada año, la llegada del verano anuncia la salida de convoyes desde esta ciudad hacia aquellos teatros.

Otra zona de construcción, segunda en importancia, es la de Nikolaiev, en el Mar Negro. Su capacidad es aproximadamente igual a la de Leningrado. En el Artico, las nuevas construcciones están concentradas en Severodvinsk (antiguamente Molotov), en el Mar Blanco. Debido a los extremados rigores del invierno en esta zona, los trabajos se llevan a cabo en cobertizos que proporcionan protección contra los elementos y contra el espionaje. En el Volga están los astilleros Gorki, que, desde 1941, se han dedicado a construir submarinos de tipo medio para aguas europeas. En el Pacífico los principales astilleros para nuevas construcciones de submarinos están en Komsomolsk, en el río Amur.

Estos centros están separados por distancias considerables unos de otros, así como de los principales centros industriales de la URSS. En cada teatro marítimo, todas las construcciones están concentradas en unos astilleros, lo que representa innegables ventajas para el desarrollo de los programas, pero también causaría graves inconvenientes en caso de guerra.

Bases Móviles

Durante la última posguerra, el considerable aumento del número de submarinos, así como de otros tipos de buques, ha creado en la URSS la necesidad de desarrollar los medios de apoyo logístico. Se ha emprendido un gran es-

fuerzo, y debido a que sus puertos son insuficientes, la URSS ha preferido orientarse hacia el apoyo con bases móviles. Habían adquirido cierta experiencia con tales bases durante la guerra, y esta solución permite una buena dispersión ante el peligro de ataques nucleares.

Después de la guerra, los soviets emplearon algunos buques alemanes capturados (el "Kuban" y "Pay Sherd") y convirtieron otros mercantes en buques de aprovisionamiento (como los de la clase "Atrek", construido en Alemania Oriental). Desde 1958 ha aparecido un buen número de buques especiales: petroleros de diferentes desplazamientos, buques-taller, de salvamento, remolcadores y buques madre de submarinos.

Estos buques madre, construidos especialmente como tales, que llevan nombres de Comandantes de submarinos caídos durante la guerra (como el "Kotelnikov"), desplazan 6.000 toneladas y tienen unos 400 pies (120 m.) de eslora. Son relativamente rápidos, 20 nudos, y llevan 4 cañones antiaéreos de 100 mm. en montajes sencillos y 8 de 45 mm. en montajes dobles. Su equipo electrónico es bastante avanzado. Se les ha instalado una potente grúa en la proa que permite levantar equipos pesados, tales como los empleados en el salvamento de submarinos. De esta forma, un solo buque puede hacer de madre de dos divisiones de submarinos, compuestas de seis buques cada una.

En total, las fuerzas móviles de apoyo logístico a submarinos que tienen los soviets, son:

Cierto número de diques secos de 10.000 toneladas, capaz cada uno de ellos para siete submarinos simultáneamente.

Once buques taller del tipo "Neva", construidos en Archangel en 1957, con una dotación de 200 hombres. Otras características son: 2.500 toneladas, 2.000 HP de potencia en ejes y 12 nudos.

Ocho buques de aprovisionamiento a submarinos, construidos en Alemania

Oriental en 1955, "Amburav", "Ararat", "Soldek", "Kommuna" y otros (3.500 toneladas, 2.000 HP con ejes, 13 nudos, radio de acción 3.500 millas).

Seis buques madre de submarinos, "Angora", "Donetz", "Neman", "Kuban", "Volga" y "Pay Sherd", de unas 3.500 toneladas, convertidos de buques mercantes capturados.

Doce buques de la clase 551 (2.000 toneladas, 18 nudos), construidos a partir de 1958.

Seis buques madre de la clase "Kotelnikov", construidos en 1959.

Los buques de construcción más reciente tienen casco reforzado para operar en aguas árticas y se encuentran estacionados principalmente en el Ártico y Pacífico. También algunos de los buques auxiliares, como petroleros y remolcadores, aun formando parte de la flota, realizan operaciones periódicas con los submarinos.

La investigación oceánica la lleva a cabo un importante grupo de 16 buques hidrográficos e innumerables buques pesqueros, apoyados por un submarino tipo W portador de equipos especiales (el "Severianka"), así como un batiscafo de gran profundidad.

Almirantes y Ascensos Organización de la Flota Submarina

Teóricamente, tanto los submarinos como los buques de superficie de la Flota, disponen de igual apoyo y consideración por parte del Estado Mayor. Sin embargo, en la realidad y por varias razones, existe una continua lucha encubierta entre estos 2 grupos. Entre las razones que podemos percibir está la de que Rusia siempre ha soñado con ser una gran potencia naval. Este profundo deseo caracteriza a los Oficiales de los buques de superficie que siempre han tenido y son los que continúan teniendo, las mejores calificaciones. Mientras los submarinistas tienen en Rusia reputación de valientes, los Oficiales de los buques de superficie, es curioso, son los que disfrutan de mayor prestigio.

En la Armada soviética, más que en ninguna otra Armada del mundo, hay firmemente establecido un sistema de castas y esta es la razón de que los Oficiales de los buques de superficie, que al principio se encontraban "arriba", continúen estando "arriba". Los Almirantes que hoy dirigen la Armada soviética provienen casi todos de los buques de superficie.

Por otra parte, y como resultado de la política interna soviética, estos mandos navales son en su mayor parte ucranianos o sureños que durante la guerra, sirvieron a las órdenes de Khrushchev cuando éste era Comisario Político en el frente del Sur. Este frente incluía a la Flota del Mar Negro, Flotilla del Mar de Azov y Flotillas del Mar Caspio y ríos Volga y Danubio. Este fenómeno "Khrushcheviano" se observa en todas las fuerzas armadas.

El Comandante en Jefe de la Armada, el Almirante de la Flota, de cincuenta y tres años de edad, Sergei G. Gorchkov, que ascendió a Almirante a los treinta y un años, mandó la Brigada de Cruceros del Mar del Norte en 1941; fue después Comandante de la Flotilla del Mar de Azov, hasta que se pudo expulsar a los alemanes de ese mar, y a continuación, en 1944 y 1945, mandó la Flotilla del Danubio, durante el avance soviético hacia el Oeste a través de los Balcanes. Durante mucho tiempo, su Segundo, el Jefe del Estado Mayor de la Armada, fue un cosaco, el Almirante Arseniy Golovko, antiguo Comandante en Jefe del Artico.

A la muerte de Golovko, que tuvo lugar hace poco, ocupó su puesto el Almirante F. V. Zozulia, ucraniano, antiguo Jefe de Estado Mayor de la Flotilla del Mar Blanco y antiguo Comandante de la Flotilla del Mar Caspio. El Almirante Vitaly A. Fokin, que durante la guerra fue Comandante de destructores en el Artico y más adelante Comandante de la Flota del Pacífico, es el Segundo Jefe del Estado Mayor de la Armada. Excepción a la regla, este Almirante nació a 200 millas de Moscú, no es ucraniano ni sureño ni sirvió a las órdenes

de Khrushchev durante la guerra. El tercero en el Mando y Jefe de Instrucción es el Almirante V. N. Ivanov.

El cuarto, y Jefe de submarinos, es un submarinista, el Almirante I. D. Eliseiev, participante en la guerra civil española, igual que otros muchos Oficiales de la Armada rusa, incluido el Almirante Kuznestov, que actuó como Comandante en Jefe de las Fuerzas Navales republicanas españolas y que más adelante fue Jefe de la Armada soviética. El Almirante V. K. Vinogradov, antiguo Jefe de submarinos, también submarinista, es ahora Jefe de Escuelas. El número cinco es otro ucraniano, el Almirante G. I. Lievtchenko, un Comisario Político cuya hoja de servicios se remonta a los días de la revolución de 1917.

Los dos Almirantes asignados a la Jefatura de Submarinos sirvieron en el Mar Negro como Comandantes de submarinos. Se trata de los Comandantes V. M. Prokofiev y N. P. Bielorukov.

Cuando se escribe este artículo, a principios de 1963, el único submarinista con un Mando de Flota es el Vicealmirante S. S. Tchursin, Comandante en Jefe del Mar Negro. Terminó la guerra como Comandante de una Brigada de submarinos. El Comandante en Jefe del Artico, Almirante V. I. Kasatonov, estuvo en submarinos, pero los dejó en 1940. Durante la guerra, este Almirante estuvo en el Estado Mayor de la Armada.

La fuerza de submarinos de la URSS está organizada en Divisiones de seis buques. De cuatro a seis Divisiones forman una Brigada. Cada Brigada disfruta del apoyo de Bases Fijas y de Escuadrones de Servicios Móviles. Cada Flota rusa tiene asignada una o más Brigadas de submarinos de los tres tipos, crucero, ataque y costeros. Independientemente de estas Brigadas, hay Divisiones de submarinos portacohetes de gran radio de acción, que operan directamente a las órdenes del Comandante en Jefe de la Armada, a través del Estado Mayor de la Armada. En la Armada rusa no existe un Comandante de submarinos con los privilegios de que disfrutaba el Al-

mirante Doenitz en la 2ª Guerra Mundial.

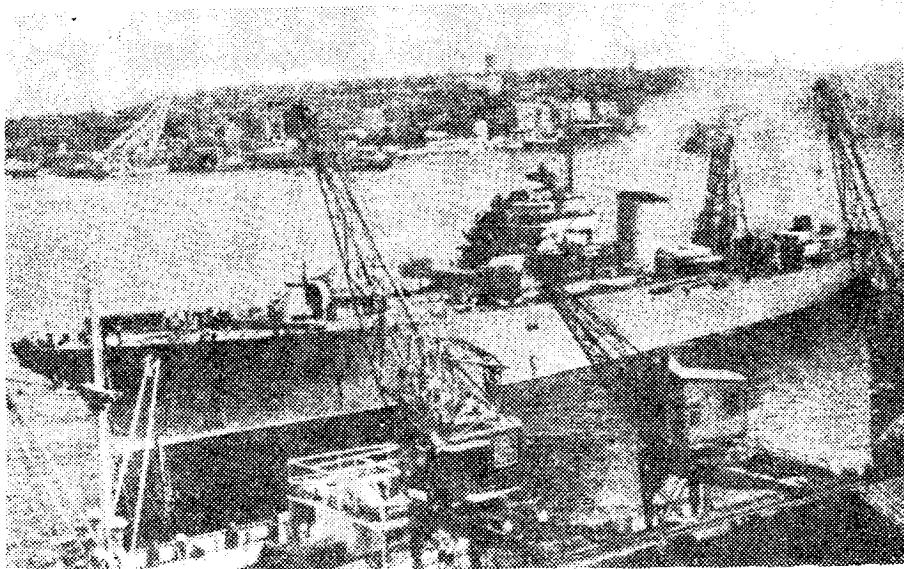
Cada una de las Flotas principales mantienen parte de sus submarinos bajo su mando y los restantes los pone a disposición del Estado Mayor de la Armada.

En cada Flota, el Almirante tiene la responsabilidad del adiestramiento y

En el nivel Brigada es en el que se efectúan los enlaces con la Aeronáutica Naval y con el Servicio de Información.

Submarinos, La Armada, Las Fuerzas Armadas

Durante el período de posguerra, los submarinos no fueron un servicio favorecido. Cuando aparecieron los porta-



debido a que sus puertos son insuficientes, la U. R. S. S. ha preferido orientarse hacia el apoyo con bases móviles... y esta solución permite una buena dispersión ante el peligro de ataques nucleares. Este es el buque nodriza de submarinos Kotelnikov, en una visita realizada a Suecia en 1962. Tiene capacidad para abastecer a doce submarinos.

mantenimiento de sus submarinos. La Dirección de las Escuelas depende directamente de Moscú, mientras que las bases son abastecidas por las Fuerzas de Servicios.

La doctrina la establece el Consejo Militar de Defensa Nacional (del cual es miembro el Comandante en Jefe de la Armada) y la ejecuta el Estado Mayor de la Armada por medio de directrices a los Comandantes de las Flotas.

La Dirección política de la Armada se ejerce en los eslabones superiores y en los Estados Mayores hasta el nivel División. A bordo, cada Comandante es el encargado de la organización política de su dotación. El Comisario Político de la Brigada o División, al igual que un Comandante de una Brigada o División, embarca sólo periódicamente.

cohetes "Kildin" y "Krupny", parecía más provechosa la carrera para los destinados en "cohetes".

En la actualidad, la transformación del submarino y la energía nuclear combinada con los cohetes ha dado lugar a que el Capitán de Fragata Yiltsov, un Comandante sobresaliente, vea su fotografía en todos los periódicos y logre así una popularidad y publicidad equivalentes a las que pudiera esperar un astronauta. No obstante, los mejores oficiales siguen prefiriendo el servicio en buques de superficie.

Esto puede cambiar. El Presidente del Soviet Supremo, Nikita Khrushchev, estuvo presente en las maniobras de verano de la Flota del Norte en 1962 e hizo el siguiente comentario público: "La Flota submarina es hoy nuestro orgullo. Es la

garra alejada de la URSS, gracias a sus cohetes, y su eficacia ha sobrepasado a la de los buques de superficie”.

Hasta hace poco, la Armada soviética había sido solamente un auxiliar del Ejército, y en ella las Fuerzas submarinas, al igual que la Aviación Naval, no eran consideradas como de especial importancia. La aparición de los cohetes le ha dado nueva vitalidad, en particular a los submarinos. Desde entonces su potencia ofensiva es considerable, y en las decisiones políticas se tiene en cuenta su empleo mucho más de lo que se le tenía antes. Debido a ello se creó el empleo de Almirante de la Flota para el Comandante en Jefe de la Armada, que ahora se encuentra, en cuanto a categoría y favor, inmediatamente detrás de los Mariscales del Ejército y delante de los Mariscales Especiales (Tropas de cohetes, Artillería, etc.). Aún así, su influencia sigue siendo pequeña, y es el único Oficial de Marina que forma parte del Comité Central del Partido Comunista, que cuenta con 300 miembros en total, y de ellos, 81 Generales y Mariscales.

Oficiales y Dotaciones Personal y Escuelas

La Flota submarina soviética tiene unos 150.000 hombres, de un total de 600.000 con que cuenta la Armada. Los 5.000 Oficiales, incluidos en este número representan la cuarta parte de su escalafón. Proceden de la Escuela Naval, cuyos Aspirantes, a su vez, proceden de Marinería y Suboficiales en un 50 por ciento, nutriéndose la otra mitad de Universidades y del Colegio de Nagimov para hijos de Oficiales caídos en acto de servicio. El límite de edad es en ambos casos de veintitrés años. El joven Oficial del Cuerpo General o de Máquinas, al presentarse voluntario para submarinos, pasa a una de las Escuelas de Submarinos de Archangel, Leningrado, Sebastopol o Vladivostok, de cada una de las cuales salen unos 200 Oficiales al año. Desde 1951, el curso ha consistido en ocho meses de enseñanza básica, dividida en dos períodos, y un examen práctico en la mar para terminar. Una vez pasado este examen, el candidato es seleccionado para realizar el curso superior, que cons-

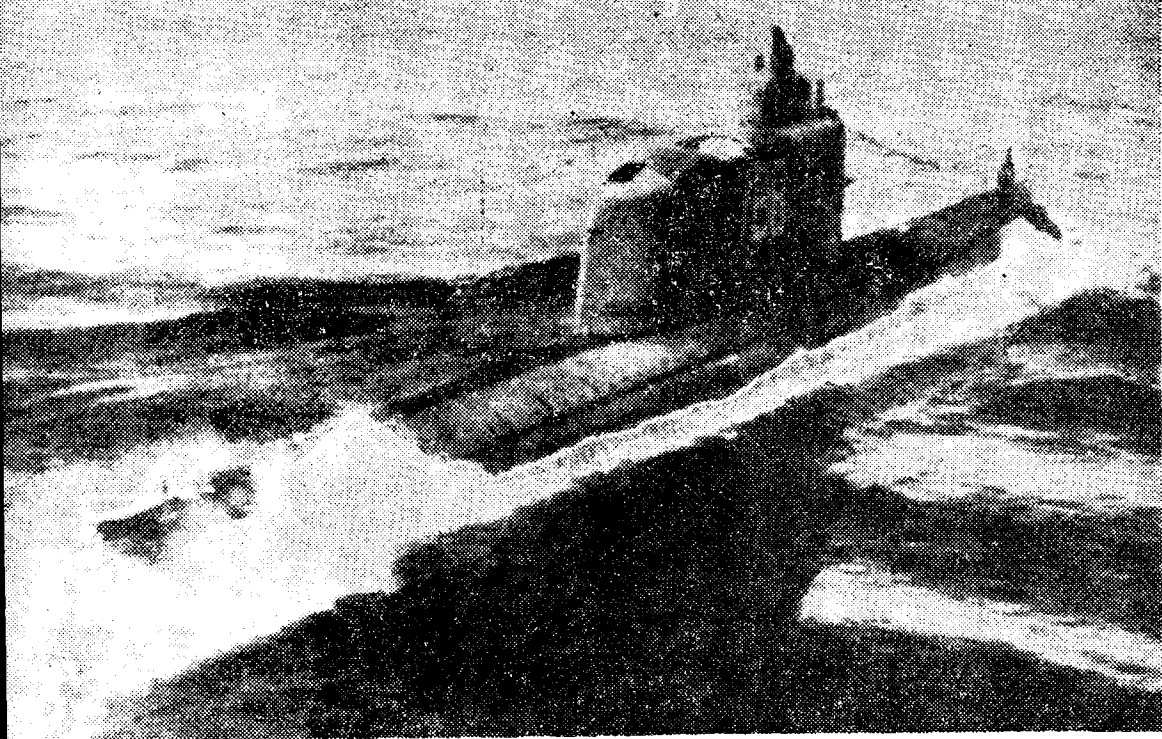
tituye la admisión definitiva en las Fuerzas submarinas, en las que va a permanecer durante toda su carrera. Probablemente empezará como Oficial Torpedista o, como dicen ellos, Oficial de Minas.

Con el tiempo pasa a ser Oficial de Derrota y más adelante Segundo. Es preceptivo haber desempeñado estos dos destinos para ser admitido al Curso de Comandantes de submarinos.

Un nuevo Comandante, un Capitán-Teniente (equivalente a Teniente de Navío), inicia normalmente su mando con un pequeño submarino costero o con uno viejo del tipo W, que no tendrá un programa de operaciones tan recargado como los nuevos. Este mando conduce al ascenso a Capitán de Tercer Grado (Capitán de Corbeta). Los Capitanes de Segundo Grado (Capitán de Fragata), mandan generalmente los grandes submarinos de los tipos G, F o Z. Los Capitanes de Fragata que actualmente están mandando eran en la guerra Guardiamarinas, adquiriendo durante ella experiencia de patrulla de guerra.

Entre dos mandos sucesivos, se destina a los Oficiales a Planas Mayores de Brigadas, Escuelas, Grupos de Adiestramiento o Academias. Después de un segundo mando de mar son seleccionados para Comandantes de División. Los mandos de las Brigadas los ejercen Contraalmirantes o Capitanes de Navío. Agregados a las Brigadas hay numerosos Jefes de Estado Mayor, Oficiales de Enlace, de Escuelas, Arsenales y otros encargados de inspeccionar las pruebas de buques. Los Oficiales que han llegado a un punto a partir del cual parece que no van a ascender más (no existe un límite de edad fijo, se trata sencillamente de productividad) se emplean en trabajos de propaganda (Dosaaf, organizaciones de Marineros retirados, publicación de folletos de propaganda), o estudios (análisis, o quizá historias de guerra para exportación al extranjero).

Los principales mandos de submarinos los ejercen antiguos Comandantes del tiempo de guerra, como el Vicealmirante G. I. Schedrin, Héroe de la Unión Soviética, en el Lejano Oriente. Los Directores de las Escuelas son viejos Contraalmirantes. Así, la Escuela Superior de Navegación Submarina la manda el Contra-



El alejarse miles de millas hacia costas hostiles, dejando atrás a la familia, no ha atraído nunca al obrero o al campesino ruso. Y, sin embargo, lo hace, como atestigua esta fotografía de un submarino G tomada en aguas del continente americano.

almirante N. I. Egipko, que fue Comandante de la Primera Brigada de Submarinos en el Báltico en 1941.

El sistema de ascenso, fundado en la opinión del Comandante y en la recomendación del Comisario Político, es de particular interés. Debido a que en la mayor parte de los buques el Comandante es al mismo tiempo Comisario Político, si uno desea llegar a ser Comandante deberá esforzarse en que sus ideas políticas sean agradables a su Comisario.

La expansión de la Flota, posterior a la guerra, ha sido motivo de un mayor número de destinos, no obstante lo cual, las probabilidades de ascenso para los Oficiales jóvenes continúan siendo pequeñas. La edad media del grupo de Almirantes actuales es de cincuenta años y su longevidad potencial (algunos de ellos han llegado a Contraalmirante hace más de quince años), unida al anuncio efectuado hace algunos años de la reducción de unidades y de personal, hacen que el futuro de los jóvenes Oficiales no se presente especialmente brillante. (En los primeros meses de 1963, los Estados Unidos manifestaron su convicción de que estas reducciones no se

habían llevado a cabo). Por todo ello, existe cierta dificultad en retener a los Oficiales. Las largas navegaciones sin tocar puerto, a veces en zonas de condiciones desagradables, la lentitud en los ascensos y la escala de sueldos, inferior a la de sus equivalentes civiles, crean problemas en la retención de los Oficiales jóvenes más brillantes. Como es natural, las Armadas occidentales tienen también cierta familiaridad con este problema.

Se rodea ahora de cierta aureola a los que realizan viajes lejanos. Se concede una medalla a los cruceros de mucho tiempo. Antiguos Comandantes de submarinos que se distinguieron durante la guerra exaltan el patriotismo soviético, glorifican los logros de la guerra submarina y hablan del atractivo de un viaje al Ártico, "poderoso bastión exterior del país del socialismo".

Pero todo esto, igual que en Occidente, no impide que la juventud especule con la idea de que un ingeniero civil tiene más posibilidades de alcanzar el éxito en la vida además de estar mejor pagado que un Oficial de Marina.

El tiempo de servicio para la Marinería es de cuatro años. No obstante, durante el asunto de Cuba, en octubre de 1962, se retuvieron las quintas que cumplían en aquella época. La publicación soviética "Estrella Roja", de 31 de octubre de 1962, incluía un artículo en el que se hacía mención del gran descontento a que había dado lugar tal acción.

En principio, todos los submarinistas son voluntarios. El período de entrenamiento inicial es relativamente largo —dos años—, como siempre ha sido en Rusia, dada la naturaleza poco "sofisticada" de los reclutas. Durante el servicio hay bastante estabilidad en los destinos. Para el ascenso a Cabo es preciso seguir cursos avanzados.

Los órganos de propaganda han sacado mucho partido de ciertos Cabos que se distinguieron durante la guerra, algunos de los cuales fueron ascendidos entonces a la categoría de Oficial.

Hablando en general, la creación de una marinería eficaz (que necesariamente es un proceso lento) se lleva a cabo dogmáticamente y de una forma bastante poco práctica. Los mejores consejos no son capaces de nada ante la tradicional negligencia eslava. Cuarenta años de propaganda no pueden hacer cambiar unas características nacionales forjadas durante 2.000 años.

Los principales defectos rusos son la falta de iniciativa y, lo que es más importante, la falta de interés del pueblo hacia las cosas de la mar.

Con objeto de retener en servicio a los Cabos y Suboficiales, desarrollar su sentido de la autoridad y, al mismo tiempo, asegurarse el personal de Marinería y Suboficiales con experiencia, los soviets recomiendan que los Oficiales compartan con ellos la responsabilidad en todo lo posible (lo que no deja de ser una tarea difícil). El número de los que se reenganchan no es suficiente; otro problema que la Armada soviética comparte con las occidentales.

Desde 1961, los sueldos militares se han incrementado entre un 60 y un 80%, además de una paga de produc-

tividad. El resultado ha sido una mejora en cuanto a permanencia del personal, pero desde entonces también han aumentado los precios de los bienes de consumo.

El punto débil en el ejercicio del mando es la dualidad de responsabilidades inherentes a la estructura político-militar, lo que trae como resultado el debilitamiento de la autoridad de mando y, en muchos casos, su inhibición en cuanto a dar órdenes necesarias. Para los hombres políticos es difícil admitir que algunos militares puedan ser superiores a ellos en ciencia militar. Solamente los hombres conducidos por el Partido pueden gestar y desarrollar la táctica y estrategia adecuadas.

La influencia de los pocos héroes navales de la guerra pasada continúa siendo débil en una nación continental, en la que se mira a la mar como una frontera y no como un camino.

Al alejarse miles de millas hacia costas hostiles dejando atrás la familia, no ha atraído nunca al obrero o al campesino ruso. En estas condiciones no es ninguna sorpresa que el nuevo hombre de la patria soviética no sea un superhombre y que frecuentemente la prensa denuncie a holgazanes y borrachos habituales, así como la falta de espíritu de iniciativa y de orgullo personal en el trabajo.

Instrucción en Tierra y a Flote

En determinadas Especialidades, el adiestramiento en tierra o a bordo en puerto se hace de una forma abreviada. Entre tales Especialidades se encuentra el sonar, radar y el tanque de escape (de unos 40 pies (12 m.) de altura). En todas las dotaciones hay, por lo menos, un equipo de dos buceadores entrenados en salir al exterior del casco por los tubos lanzatorpedos navegando a cota periscópica, para reparaciones de hélices, timones o antenas. Estos especialistas también pueden ser enviados a tierra para realizar en secreto misiones de sabotaje, enlace o espionaje. Su entrenamiento empieza en puerto. También

aquí se trata de una lección aprendida en la guerra, durante la cual, en numerosas ocasiones tuvieron que permanecer submarinos en superficie para tratar de reparar timones o hacer frente a fallas eléctricas.

También en puerto o en dependencias de tierra se efectúan inmersiones de entrenamiento, ejercicio de seguridad interior, de contraincendios en compartimientos de submarinos sin luces, largas horas de ejercicios físicos (ya que la fatiga es experiencia común en los viajes prolongados) e instrucción sobre materias marítimas y políticas. Los Comandantes realizan ejercicios en las mesas calculadoras de ataques con torpedos y cohetes. Se organizan competencias entre dotaciones. La "substancial experiencia" de la guerra se comenta normalmente como testimonio de lo que espera a los submarinistas. Todos estos ejercicios e instrucciones tienen por objeto la adquisición de reflejos seguros y rápidos.

En la mar, el adiestramiento está orientado especialmente a mantener la cota de navegación, especialmente en los submarinos grandes, detección de minas (los rusos tienen algunos malos recuerdos de la guerra pasada en este campo), detección de buques enemigos con sonar y acoplamiento de las dotaciones. De todo Oficial se espera que durante un ataque tome decisiones con gran rapidez. Incluso el moderno cuarto Oficial debe ser capaz de iniciar un ataque sin acudir para nada al Comandante. Los Oficiales deben saber lanzar torpedos con precisión, efectuar la evasión correcta al ser atacados y establecer un enlace eficaz con los submarinos de apoyo. En el verano toda esta actividad es sometida a un examen durante un corto pero intenso programa de operaciones.

En la formación de dotaciones para submarinos nucleares son más exigentes que para los convencionales y el adiestramiento dura más tiempo. Aunque no ha sido muy difícil encontrar buenos Oficiales voluntarios, la selección del personal de Marinería y Suboficiales re-

sulta muy ardua, ya que es muy difícil encontrar gente con los necesarios conocimientos básicos. Esta dificultad se soslaya en parte, incluyendo en las dotaciones un gran número de Oficiales.

El adiestramiento de estas dotaciones dura dos años, durante los cuales el personal toma parte en un curso teórico en el que los profesores civiles o alumnos sobresalientes que han pasado a ser profesores (por ejemplo, I. A. Timofeiev, héroe de la Unión Soviética). Después del curso, la dotación embarca en un submarino en pruebas o que se halle ya en servicio. Tanto en la construcción como en las pruebas, toman parte Ingenieros civiles.

Hablando en general, la disciplina y preparación para operaciones de combate son buenas. Aunque las dotaciones tienen curiosidad, no son especialmente agresivas. Además, sufren de falta de contacto con otras Armadas.

El nombre de "Podvodnik" (submarinista) continúa siendo un elogio. Es más, en la Flota submarina es donde se encuentra el mayor porcentaje de miembros del Partido Comunista (aproximadamente, 70% de los que hay en la Armada).

Hay pruebas de la diligencia de estos hombres, pero ¿es suficiente la diligencia para formar dotaciones valiosas y buenos marinos? Los soviets se esfuerzan en ello. Abundan las Escuelas y los cursos y, una vez más, han adoptado la máxima del Almirante Majarov, "en casa en la mar".

El adiestramiento de los submarinos exige varios cruceros y patrullas sin tocar puerto y sin contacto con otras fuerzas, excepto raros encuentros con pesqueros soviéticos de altura. Estas misiones tienen por objeto marinar las dotaciones y hacerlas conocer los riesgos de las patrullas en tiempo de guerra.

Aunque el Oficial de Marina soviético ha mejorado sus conocimientos técnicos, tanto sus conceptos estratégicos como sus normas tácticas, adaptados a la ciencia naval marxista, parecerán a

un occidental verdaderamente sorprendentes, porque para los soviets, en la guerra, todo está previsto; pero si ocurre un acontecimiento no planeado, ¿qué se hace? La agresividad y audacia de los Oficiales varía. Es cierto que la unidad táctica de que disponían los lobos de Doenitz les falta en general, pero en cambio la cualidad excepcional de los submarinistas rusos es su capacidad de aguante en condiciones difíciles.

Adiestramiento en la Flota

El adiestramiento se organiza en programas anuales. El Estado Mayor de la Flota establece los fines y controla el desarrollo. Las operaciones en la mar, que durante el invierno está cerrada por el hielo, comienzan en la primavera y terminan con las grandes maniobras de otoño, en septiembre y octubre. Todos los buques han de efectuar una serie de ejercicios tácticos, procurando alcanzar la calificación de "otlichniy" (excelente), lo que logran si los llevan a cabo en forma satisfactoria. Esta calificación permite al submarino llevar una estrella en el puente durante todo el año siguiente. En invierno, el adiestramiento se realiza a bordo atracados a un muelle o en dependencias en tierra.

Se recomienda a los Comandantes que sigan las innovaciones tácticas soviéticas y extranjeras, discutiéndolas en colectividad. Se considera que las mejoras de las tácticas no deben ser obra exclusiva de Oficiales antiguos.

Los Comandantes de División tienen la misión de planear ejercicios reales o analizar su resultado, con objeto de comparar sus submarinos con los de otras Divisiones y estimular así a las dotaciones a mayor esfuerzo.

Los ejercicios se llevan a la práctica en la mar lo antes posible. Se da gran importancia a la navegación, debiendo los Comandantes comprobar la actividad de sus Oficiales de Derrota sin confiar en ellos por entero. Además, con objeto de desarrollar su iniciativa y sentido de la decisión, deben acostumbrarse a operar sin recurrir a su Comandante de

División, ya que, en combate, el confiar en el apoyo de otros resulta peligroso.

Los ejercicios se organizan de acuerdo con tablas preestablecidas. Por ejemplo, inmersión, navegación silenciosa, cálculo de condiciones de propagación acústica, elección de frecuencias de radio y potencias, con objeto de enlazar al primer intento, lanzamiento de torpedos desde todos los ángulos y ataques a los buques, escoltados o no escoltados.

El empleo del periscopio está cada vez más limitado y el lanzamiento se ha de efectuar a distancias comprendidas entre 1.800 y 3.600 metros (2.000 a 4.000 yardas).

Para tener éxito en un ataque, las instrucciones soviéticas exigen de un Comandante de submarino: a) audacia; b) precisión en la navegación; c) estimación exacta del enemigo; d) conocimiento de la zona; e) información perfecta de los métodos empleados por el enemigo, y f) confianza en su propio buque y equipos. Cuando se cumplen todas estas condiciones, está previsto que la situación se vuelque a favor del submarinista soviético, asegurando la victoria. La perfección en la técnica de ataque conduce a la perfección en el despliegue, aproximación y sorpresa, lo que a su vez garantiza el éxito. Los errores llevan a la pérdida del contacto y, por tanto, al malogro del intento.

A los Comandantes de unidad se les recuerda regularmente que deben condenar la pasividad. Lo que cuenta no es el resultado final del ejercicio, sino su calidad. Es necesario el control sobre los Comandantes, pero la misión del Comandante de División sigue siendo el planeamiento y dirección de las operaciones de los buques a sus órdenes. Todo se debe ejecutar de acuerdo con un plan y solamente son de gran valor los ejercicios en la mar. Estos reglamentos, que se repiten incesantemente y cuyo fin es no dejar nada al azar, no son especialmente favorables para el desarrollo de la iniciativa. Así, el Comandante puede denunciar la pasividad, pero al mismo tiempo se contenta con seguir

ciegamente un plan determinado. En pocas palabras, aprecia la iniciativa, pero en cuanto a él mismo prefiere un rígido control. Si los submarinistas soviéticos han de saber apreciar y aprovechar las situaciones tácticas, que tan continuamente varían en la mar, el sistema marxista habrá de cambiar. Al menos, en cuanto a su aplicación a la guerra.

Los Submarinos y la Estrategia Soviética Influencia Histórica

La doctrina naval soviética ha cambiado poco, a pesar de los fracasos experimentados en 1941-45. La reorganización posrevolucionaria de las Fuerzas Armadas se llevó a cabo basándose principalmente en criterios políticos y sociales. Por ejemplo, a los Oficiales se les eligió fundamentalmente según sus ideas políticas.

Otro aspecto de la doctrina naval soviética es que sus fuerzas no han de luchar nunca solas. La guerra naval es solamente una parte de la guerra general; las fuerzas navales deben apoyar y ser apoyadas por los demás Ejércitos. En la mar se supone que han de luchar juntos contra el enemigo toda clase de buques y armas, en lo que ellos llaman "mazaso combinado". Además, como no se puede dejar nada al azar, debe conocerse todo lo que puede influir en la guerra, la mar, las costas, las corrientes, el tiempo, etc. Esta es probablemente la génesis del gran esfuerzo oceanográfico soviético.

La nueva versión rusa de la doctrina naval, a pesar de sus esfuerzos por revolucionar la guerra en la mar, se parece mucho a las normas antiguas adaptadas a las condiciones actuales. Los soviets continúan bajo la influencia de la guerra ruso-japonesa de 1904-1905 y tienen la intención de combatir desde posiciones previstas. En 1941, la sorpresa provocada por la brutalidad de la ofensiva germana, la pérdida de valiosos arsenales y la inferioridad técnica en maquinaria, equipos contraincendios, torpedos y minas, situó a la Flota submarina soviética, que tanto entonces co-

mo ahora era la mayor, en una situación difícil. Aunque dicen que sus submarinos hundieron 700.000 toneladas de buques o mercantes enemigos en 800 patrullas de guerra (de un total de unos 80 millones que circularon por delante de sus periscopios), la realidad es que no lograron cortar el suministro sueco a Alemania, sin el cual Hitler no hubiera podido continuar la guerra. Las Flotillas de adiestramiento y Escuelas alemanas de submarinos del Báltico no fueron molestadas hasta 1945 y los convoyes alemanes navegaron con seguridad hasta el mismo fin de la guerra, a pesar de la debilidad de sus fuerzas antisubmarinas. Por esto, con un coste de 100 submarinos perdidos, los soviets lograron un éxito del 1%. De los 12.000 héroes de la Unión Soviética, sólo 10 son Comandantes de submarinos. Sin embargo, aprendieron algunas lecciones: lo inadecuado de sus medidas defensivas iniciales, de sus medios de reconocimiento y de su adiestramiento. Han aprendido el efecto de un ataque simultáneo de aviones, submarinos y buques de superficie, con lo que el valor del esfuerzo masivo se ha visto reafirmado a sus ojos.

En la actualidad, los principios que están de moda en las Fuerzas Armadas soviéticas son los siguientes: alerta permanente, estar familiarizado con el enemigo y con la geografía local, tener una producción eficiente y masiva de armas, tener al enemigo bajo continua presión para hacerle agotar sus fuerzas y tener bases móviles. La aplicación de estos principios a la guerra submarina resulta fácil de comprender.

Misión de la Flota Submarina

El axioma básico, naval y militar, de los rusos es la inviolabilidad de su territorio. Aunque por razones de conveniencia han elegido la "coexistencia pacífica" como medio de llevar a cabo la guerra comunista, la teoría requiere una vigilancia permanente para evitar ser sorprendidos, provocados o verse envueltos en una guerra local. Los rusos no han olvidado jamás las pérdidas su-



Dentro del círculo queda la zona del Océano Atlántico, en la que deberá tener lugar la mayor parte de la actividad submarina soviética en una posible guerra entre los Estados Unidos y la U. R. S. S.; el círculo comprende también la zona del Ártico, en la que unas cuantas fuerzas lucharán por grandes decisiones, así como Europa, Canadá, Nueva Inglaterra y la zona litoral de Siberia. Un submarino que salga de Murmansk con combustible y víveres para noventa días y recorra 125 millas diarias (en inmersión, suponiendo tres horas diarias con snorkel) puede permanecer sesenta días en su puesto de patrulla en una zona alejada 2.000 millas de su base. Esta zona se encuentra sobre la línea que une el extremo sur de Groenlandia con la costa portuguesa. Alejándose 1.000 millas más, hasta la línea que une Terranova con las Canarias, el mismo submarino podría permanecer en patrulla hasta cuarenta y cinco días. Alejándose otras 1.000 millas, lo que le llevaría a salirse del círculo que une Nueva York con Sierra Leona, dispondría aún de treinta días para el servicio de patrulla. Suponiendo, finalmente, que se aleje 5.000 millas de su base, patrullando en la zona comprendida entre la costa norte del Brasil y el Golfo de Guinea, dispondrá aún de quince días de patrulla efectiva.

fridas en las guerras de 1904 y 1941, como resultado de ataques por sorpresa, y que la potencia de las armas actuales haría más eficaces aún tales ataques.

El alcance de los cohetes capitalistas es tal que la primera misión de la Flota, y en particular la de los submarinos, es el control de los mares cercanos a la URSS (mar de Noruega y Mediterráneo, golfo Pérsico, mar de China y mar de Japón).

Siempre hay algunos submarinos en patrullas lejanas, viviendo como si estuvieran en pie de guerra, manteniendo una continua vigilancia sobre el tráfico comercial y militar y recogiendo millares de "bits" de información sobre su zona de patrulla.

En caso de guerra, este sistema ofrece la ventaja de tener ya buques desplegados y preparados para atacar las líneas de comunicación del enemigo. Lo único que falta es entrar en combate en el momento que se reciba la orden.

Así, tienen los submarinos de gran radio de acción y portacohetes desplegados alrededor del mundo; otros submarinos de ataque fondearán minas en los puntos focales de tráfico mercante e inmediaciones. El objetivo soviético sigue siendo las operaciones combinadas, rápidas, masivas y en profundidad, contra blancos estratégicos.

La primera línea de defensa soviética en tiempo de guerra, el ataque a las comunicaciones y costas enemigas por medio de todas las armas disponibles, está fundada en el reconocimiento en tiempo de paz. La segunda línea, que es la más importante de las encomendadas a la Flota soviética, es la protección de los accesos marítimos a la URSS. La tercera línea es la defensa de las costas soviéticas y la seguridad de las comunicaciones costeras.

En las líneas de defensa se incluirán submarinos nucleares con objeto de detectar y atacar a las unidades rápidas enemigas y a los submarinos "Polaris". En este aspecto, los submarinos nucleares son muy importantes, ya que sólo ellos son capaces de operar bajo el casquete de

hielo polar contra sus enemigos norteamericanos. Esta triple estrategia proviene también de una máxima marxista: "Proteged los flancos, atacad los del enemigo y evitad quedar aislados de vuestras propias bases". La superioridad de fuerzas se logra por una acción de apoyo mutuo con todos los medios (aire, mar y cohetes) disponibles y por la combinación de ataques que compensen la debilidad de las unidades consideradas aisladamente. Este es el "frente impermeable", el "frente de granito" tan querido de los soviets. Una vez más, volvemos a encontrar a las unidades en varios niveles o líneas, con objeto de garantizar una presión continua y masiva.

Los submarinos operan por divisiones con unidades aéreas y cruceros portacohetes. Con o sin reconocimiento aéreo, buscan al enemigo para asestarle una serie de contundentes ataques.

Con objeto de realizar ataques en grupo, maniobran con independencia para reunirse en un punto prefijado. Algunas unidades llevarán a cabo misiones especiales, tales como reconocimiento o desembarco de agentes en territorio enemigo.

Los que operan en mares interiores (Báltico y Negro) tienen misiones similares. Para los soviets, Suecia y Turquía son enemigos en potencia que obligan a la Unión Soviética a mantener fuerzas en sus mares para caso de agresión, pero naturalmente menores que las estacionadas en otras zonas.

En caso de guerra, los objetivos que han de destruir los submarinos están perfectamente fijados; la potencia marítima occidental en todas sus facetas, fuerzas navales, fuerzas de invasión, flotas mercantes, arsenales y astilleros, complejos fluviales, muelles, diques, canales, esclusas, Centros Navales de Adiestramiento y Escuelas Técnicas Navales.

En realidad, se trata de un plan, tanto para la destrucción de los elementos a flote como de los necesarios para su servicio y reconstrucción.

La Amenaza

¿Ha logrado el marxismo revolucionar la estrategia naval? ¿Le ha proporcionado nuevas normas, lógicas y definitivas? Según la opinión de este observador, no. Sin embargo, no hay que empequeñecer el progreso hecho por los soviets. Naturalmente, han encontrado dificultades. Esto era inevitable en un país tan diverso, en el que la creación de fuerzas militares de valía siempre ha sido un problema.

Las armas de destrucción han alcanzado una potencia tal que la Flota submarina soviética, a pesar de todas sus deficiencias, es una amenaza por su número, por su despliegue permanente, su armamento nuclear y táctico y su continua mejora.

De acuerdo con el dogma comunista, la mayor fuente de guerras es una alianza de países capitalista, como la NATO. En una guerra con la NATO habría que luchar necesariamente en aguas europeas, cerca de Rusia y de las zonas de producción y adiestramiento de Rusia.

La URSS tiene unas costas con un desarrollo enorme, e incluso los mares interiores podrían resultar campos de batalla, a través de los cuales el enemigo sería capaz de alcanzar importantes centros de producción.

A su vez, Occidente siempre necesitará controlar los mares a través de los cuales llegan los materiales indispensables y por donde debe transportar su potencia militar. El más importante de estos mares es el Océano Atlántico.

Finalmente, siempre es posible una guerra marginal limitada en una zona no vital y la mar sigue siendo una zona en la que incluso es posible el empleo de armas nucleares tácticas sin riesgo de precipitarse en una guerra nuclear total.

En la coexistencia pacífica, la Armada tiene a su cargo un papel más importante que cualquiera de las otras fuerzas armadas de la URSS. Esta coexistencia es sólo una etapa en el conflicto entre marxismo y capitalismo que proporciona otras formas de continuar

la lucha, particularmente la subversión. Esto último, naturalmente, exige fuerza y la presencia de unidades numerosas en la mar, especialmente submarinos, que puedan prestar un precioso apoyo a los elementos subversivos en países no comunistas.

Sin embargo, en las Fuerzas Armadas, no se considera a la Armada como elemento decisivo del momento. Este papel se le ha asignado a los cohetes lanzados desde tierra y a las Fuerzas Aéreas Estratégicas.

La Mejor Arma de los Rusos

Parece ser que hoy día la URSS ha logrado que sus deseos de potencia marítima se realicen en mayor grado que en el pasado. La Armada, con sus nuevas armas, tiene una nueva importancia política a pesar de que su influencia en la estructura de las Fuerzas Armadas soviéticas siga siendo pequeña.

La mar, que antes era para Rusia un foso infranqueable, ha dejado de serlo. Las grandes distancias y las costas protegidas por los hielos han sido franqueadas por los "Polaris". Ahora, a pesar de las distancias, del frío y de la necesidad de llevar a sus buques muy lejos del continente asiático, la Unión Soviética debe estar preparada en todo momento para operar en la mar.

La teoría militar soviética implica mantener en forma permanente una línea de vigilancia avanzada. La dispersión de fuerzas a que esto da lugar lo convierte en una misión compleja. La Flota submarina soviética ocupa esta línea avanzada. Al mismo tiempo se ha convertido en la mejor arma para atacar al enemigo en los puntos vitales si se llegara a un conflicto decisivo. Como se ve, esta estrategia se apoya en un despliegue inicial defensivo.

El carácter ruso y el sistema comunista representan verdaderos "handicaps". La obsesión del pasado afecta en forma negativa a todos los Almirantes que hoy se hallan en el poder y que en su día experimentaron los desastres de

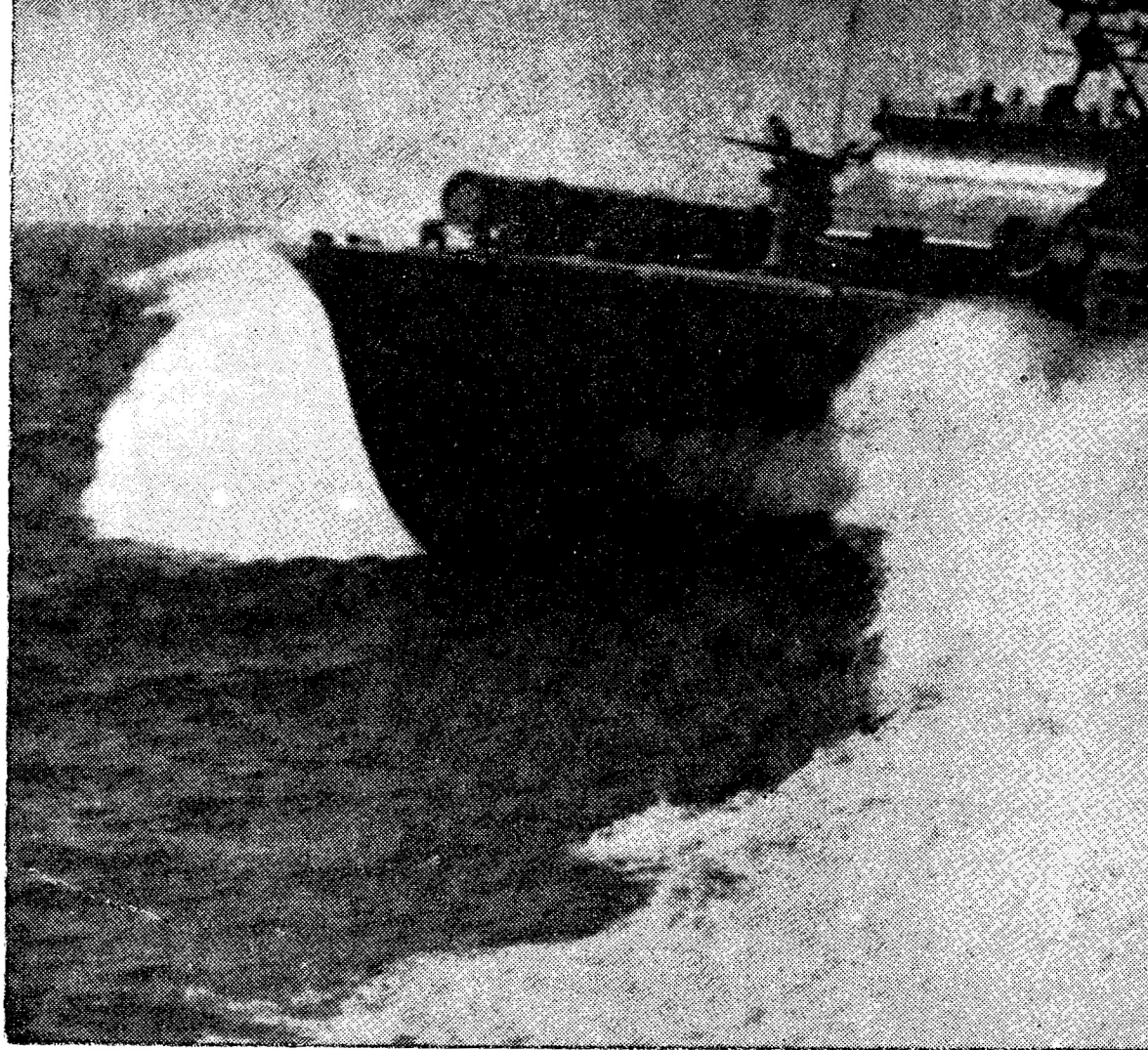
la guerra. No pueden olvidar que, a pesar de la superioridad numérica rusa, la iniciativa siempre estuvo en manos de los alemanes. Tampoco pueden olvidar el ataque por sorpresa de 1941 (que no es la primera vez que sucede en Rusia) y en la actualidad lo siguen temiendo, pues si bien sus líderes consideran necesaria la producción masiva de submarinos aún después de haber estallado una guerra, sus Almirantes saben que esta política no es realista, al reconocer que la economía soviética no ha sido nunca tan vulnerable como lo es ahora. Incluso en tiempo de paz, el mantenimiento de una flota tan numerosa como la Flota submarina y el proveer personal para dotarla, pesan de forma agobiante en el

presupuesto. A la vista de los pobres resultados del pasado, un occidental se podría preguntar si esta Flota no resultaría más eficaz si no fuera tan numerosa.

Pero sea como sea, y aunque se pueda afirmar que no resulta tan peligrosa como lo fue la Flota alemana de "Uboote", la cuantía de sus unidades y la perseverancia de que dan muestras en su deseo de superar en calidad y eficacia a los mejores submarinos de las Armadas occidentales, es suficiente para hacer de ella un adversario temible.

(Traducido por el T. de N. Manuel Espinosa de la Garza, de la "Naval Review" del U. S. Naval Institute Proceedings (1963-1964).





Por

John HARLLEE

Contraalmirante USN (R).

LANCHAS PATRULLERAS DE GUERRILLA

Con el término de la Segunda Guerra Mundial y el ocaso de la era del terror, la lancha patrullera parecía sentenciada a convertirse en un anacronismo. Pero hoy, por lo menos ocho naciones fuera de los Estados Unidos, aprecian los méritos de las torpederas y cañoneras rápidas, como la lancha noruega "Nasty" que vemos en la fotografía. No basta con estas embarcaciones, dice el Contraalmirante Harillee, quien tiene sus propias ideas sobre la nave que necesitaremos para embotellar y perseguir a un enemigo que prefiera combatir en deltas o aguas costeras bajas.

Los planificadores navales han trabajado por largo tiempo pensando en el espacio aéreo que hay sobre los mares, la superficie de los mares abiertos y las aguas que hay bajo la superficie. Pero existen otras regiones del océano a las cuales la Armada debe mirar con más detención —las aguas costeras, las que hay entre las islas y las de los deltas, dentro y alrededor de tierras extranjeras.

Hoy, Estados Unidos se enfrenta con potencias continentales que controlan grandes áreas y recursos. Sin embargo, las operaciones navales de superficie de nuestros potenciales enemigos pueden verse confinadas a aguas limitadas, donde se puede aprovechar la protección de la tierra y de la noche y efectuar desembarcos de guerrillas tanto de un lado como del otro.

Los grandes buques, aviones y submarinos pueden patrullar los mares abiertos y ejercer también cierto control sobre aguas limitadas, pero el calado de estos buques les impide entrar en aguas bajas. Los aviones tampoco pueden efectuar muchos tipos de operaciones útiles en tales aguas. Lo que se necesita es buques de guerra pequeños, con mucho menos calado y gran velocidad y maniobrabilidad.

Estos buques de guerra pequeños se requieren para controlar las aguas costeras e interinsulares y las bocas de los ríos de Asia, Europa, América Latina y Africa. En muchas partes de Asia, nuestros enemigos potenciales carecen de transportes terrestres y por lo tanto usarían vías costeras y fluviales para organizar y apoyar un esfuerzo de guerra.

Además, las grandes cantidades de embarcaciones pequeñas de nuestros potenciales enemigos que se concentran actualmente frente a Taiwan significan una amenaza de invasión. Deberíamos tener buques pequeños para ayudar o relevar a la Séptima Flota, especialmente en caso de ataques con poca visibilidad. En época de tranquilidad o en épocas de crisis en otras regiones, la Séptima Flota no debería permanecer amarrada en Taiwan.

Se han hecho proposiciones para que nuestros aliados se encarguen de las operaciones con embarcaciones pequeñas, mientras la Armada de nuestro país asume las responsabilidades en alta mar. Pero la mayoría de nuestros aliados, fuera de Europa, no tienen esta capacidad. Y estoy convencido de que Estados Unidos debería controlar directamente ciertas situaciones con buques de guerra pequeños.

TORPEDERAS Y CAÑONERAS RAPIDAS DE PATRULLA

PAIS	ESLORA	MANGA	CALADO	DESPLAZA- MIENTO	H. P.	PLANTA DE PROPULSION	VELOCIDAD	ARMA- MENTO.	Nº Y TIPO
YUGOSLAVIA (Torpedni)	69	21	7	60 tns.	2.500	3 Motores Packard a gas.	40 nudos	1-40 mm.	65 MTB.
ITALIA (Ophir) (For Israeli)	70	17	5	40 tns.	2.700	3 Diesel	40 nudos	1-20 mm. 1-40 mm.	6 PGM.
FINLANDIA (Nuoli 1)	72	21	5	45 tns.	2.700	3 Diesel	40 nudos	1-20 mm. 1-40 mm.	9 PTF.
NORUEGA (Nasty)	75	24	6½	64 tns.	6.200	2 Diesel Napier.	45 nudos	2-20 mm. 2-40 mm.	8 PTF.
SUECIA (MTB)	157	18	5	155 tns.	7.800	3 Diesel Daimler Benz	37 nudos	2-40 mm.	12 MTB.
ALEMANIA (Pfeil)	92	24	6½	75 tns.	8.500	2 turbinas a gas Bristol.	50 nudos	2-40 mm. 2 torpedos.	1 MTB.
ALEMANIA (Jaguar)	140	23	7	183 tns.	12.000	4 Diesel Mercedes Benz	42 nudos	2-40 mm. 2 torpedos.	40 MTB.
REINO UNIDO	90	25	6½	89 tns.	10.500	3 turbinas gas Bristol.	50 nudos	2-40 mm.	2 MTB. MGB.
UNION SOVIETICA (P-8, Komar)	83	20	5	73 tns.	5.000	Turbinas gas.	42 nudos	4-25 mm.	50 MTB.*
ESTADOS UNIDOS (PTFs, 1&2)	95-105	25	6	82 tns.	10.000	4 motores Packard a gas.	47 nudos	2-20 mm. 2-40 mm.	2 PTF.
ESTADOS UNIDOS (Nasty) PTFs. 3-8	80	24	6½	80 tns.	6.200	2 Diesel Napier.	45 nudos	2-20 mm. 1-3 mm.	6 PTF. 2 PGM.
ESTADOS UNIDOS (Cañoneras Rápidas)	165	27	7	240 tns.	15.000	Combinación turbinas gas Diesel	50 nudos	1-40 mm. 2-50 calibres.	
ESTADOS UNIDOS (Propuestos) Lanchas Pa- trulleras de Guerrilla.	80	20	6	70 tns.	10.000	Combinación turbinas gas Diesel	50-60 nudos	2-20 mm. 2-40 mm. Proyec. teleguiados-torpedos.	Varios Escuadrones.

* Se informa que la Unión Soviética tiene un total de 1.000 torpederas.

Graduado en la Academia Naval de Estados Unidos el año 1934, el Contraalmirante Harlee prestó servicios por largo tiempo en lanchas torpederas durante la Segunda Guerra Mundial y fue Comandante del USS "Manchester" (CL-38) durante la Guerra de Corea. Entre 1955-1956 fue Comandante de la División de Destruyores 152; luego, entre 1956-1957, fue Jefe del Estado Mayor del Comandante de la Flotilla de Destruyores 3 y entre 1957-1958 fue Comandante del USS "Rankin" (AKA-103). En la época de su retiro, en octubre de 1959, estaba a cargo del Programa del Producción de Armas en la Oficina del Jefe de Operaciones Navales. Fue designado miembro del Consejo Marítimo Federal en 1961 y luego Comisionario. En agosto de 1963 fue nombrado Presidente de la Comisión Marítima Federal.

La necesidad de buques de guerra menores quedó en evidencia durante los primeros meses de hostilidades en la costa occidental de Corea. Nuestros destructores, YMS y PC no pudieron llegar a las aguas realmente bajas para luchar con efectividad con pequeñas embarcaciones enemigas que estaban fondeando minas, transportando tropas y acarreado abastecimientos, especialmente mediante operaciones nocturnas. Muchas veces nuestros buques no tenían suficiente velocidad ni maniobrabilidad para llegar a la posición que se informaba del enemigo en el tiempo necesario para ser efectivos.

De acuerdo con el número de 1963 del "Jane's Fighting Ships", la Unión Soviética ha desarrollado un nuevo tipo de embarcación con proyectiles balísticos llamada "Komar". Tiene un desplazamiento de 73 tns. y desarrolla una velocidad de 42 nudos. Transformada de una lancha torpedera P8, soviética, se ha informado que hay más de 50 en existencia y que los soviéticos han cedido algunas a Cuba. Es poco confortable contemplar estas embarcaciones cerca del Canal de Panamá. El programa de ayuda militar de Rusia, según el "U. S. News and World Report", incluye envíos de pequeñas fragatas con capacidad de proyectiles balísticos a Indonesia,

cerca del Estrecho de Málaga, y de pequeñas embarcaciones navales a Marruecos, cerca del Estrecho de Gibraltar. Además, Rusia ha demostrado interés en prestar ayuda militar a Siria, la República Árabe Unida y el Yemen, todas cerca del Canal de Suez. Es evidente entonces que los rusos comprendan la importancia de obtener el control de los estrechos del mundo.

Según un informe del General (R). James D. Hittle, del Cuerpo de Infantería de Marina, publicado en el número del 21 de Diciembre de 1962 del "Life Magazine", las últimas estadísticas sobre la Armada Rusa indican que tienen 1.000 torpederas. Esto no significa que debamos igualarlas, tal como no tenemos que igualar numéricamente sus submarinos. Sin embargo, deberíamos tener embarcaciones listas para hacerles frente en aguas bajas y deberíamos estar preparados, también, para ayudar a nuestros aliados en esfuerzos semejantes.

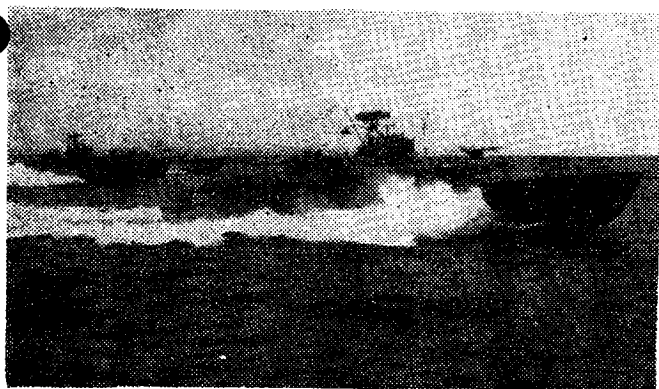
Fuera de proteger nuestras operaciones anfibias, las embarcaciones pequeñas y rápidas podrían actuar como cañoneras o torpederas portadoras de cohetes y proyectiles balísticos y podrían emplearse para efectuar muchas otras misiones de servicio en las aguas restringidas de todas las regiones del mundo. Otras posibles áreas de utilidad podrían ser: Filipinas, Indonesia, el Mediterráneo Oriental, los mares escandinavos y el Golfo de Persia.

Como ilustración hipotética de nuestro futuro empleo de estos pequeños buques de guerra, consideremos las torpederas que fueron cedidas a Cuba por la Unión Soviética. Siempre existe la posibilidad de que Cuba las use para operar contra una pequeña nación latinoamericana amiga de Estados Unidos, —Guatemala, por ejemplo. Sería diplomáticamente embarazoso que Estados Unidos interviniera y resultaría demasiado costoso destinar aviones y buques grandes para efectuar patrullas contra dicha actividad. Por lo tanto, las naciones latinoamericanas amigas de Estados Unidos deberían tener sus propias em-

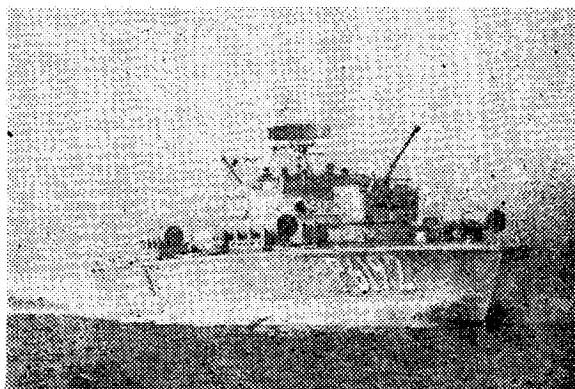
barcaciones para hacer frente directamente a estas amenazas.

Otro caso hipotético podría ser un bloqueo efectuado por Estados Unidos en contra de una nación pequeña, políticamente antagonista. Aquí nuestros buques de guerra menores tendrían muchas ventajas sobre los grandes. Y en

de esa guerra, muchas lanchas patrulleras fueron convertidas en cañoneras agregándoles varios cañones de 40 mm., 37 mm. y 20 mm. extra, más ametralladoras de 50 calibres y de 30 calibres. Este aumento de peso se compensó substituyendo los tubos lanzatorpedos por bastidores livianos, usando torpedos li-



"Nasty".—Noruega



"Pfeil".—Alemania Oriental

algunas circunstancias, podría ser útil un buque de guerra con menos calado que los destructores y el uso de naves pequeñas podría permitir un mejor despliegue de los buques más importantes.

Nuestras necesidades futuras de pequeños buques de guerra serán diferentes a aquellas de la Segunda Guerra Mundial, pero examinemos primero los antecedentes de dicha guerra para aprovechar los beneficios que puedan derivarse de las lecciones del pasado y consideremos luego las características de nuestros pequeños buques de guerra del futuro.

Las lanchas torpederas que se llamaban PT (torpederas de patrulla) y que también eran conocidas como MTB, eran lo más semejante que tenía la Armada de Estados Unidos al tipo de buque de guerra pequeño que necesitamos actualmente. Hasta ahora último y por pocos años durante y después de la Segunda Guerra Mundial, la Armada de Estados Unidos había estado inactiva en el campo de las lanchas torpederas. En medio

geros y, en muchos casos, sacando provisionalmente dos o más de los cuatro torpedos. También se usaron cohetes estabilizados y morteros, especialmente para bombardeo costero. La necesidad de más cañoneras, fuera de la modificación de estas lanchas, quedó demostrada por el hecho de que una gran cantidad de PC de 110 y 173 pies fueron convertidos en cañoneras.

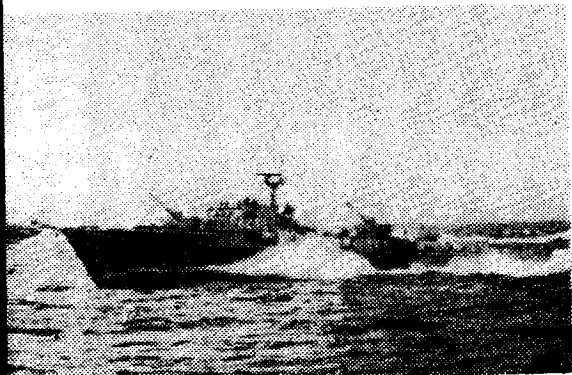
Las lanchas patrulleras eran más útiles como torpederas durante las campañas en que nuestras fuerzas de superficie se enfrentaban con una fuerza naval superior, como en los primeros días de la campaña de las Islas Salomón. Las últimas estadísticas japonesas de la Guerra del Pacífico indican que las PT estadounidenses hundieron dos destructores japoneses, ayudaron a hundir otros tres y averiaron dos cruceros con sus torpedos. En el Mediterráneo, los informes alemanes indican que el Eje perdió 6 buques pequeños tipo destructor (600 a 900 tns.) como resultado del ataque de lanchas PT estadounidenses. Un con-

siderable tonelaje de otros tipos de buques fue hundido por estas lanchas en el Mediterráneo. Las torpederas efectuaron también las siguientes misiones adicionales durante la Segunda Guerra Mundial:

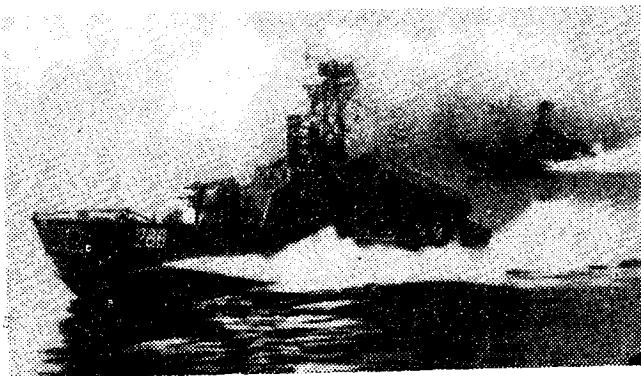
1) Interceptaron el movimiento del tráfico costero e interinsular de los bu-

5) Prestaron ayuda en guerra anfibia efectuando operaciones de diversión, realizando misiones pilotos y de escolta, espoteando baterías costeras y extendiendo cortinas de humo.

6) Efectuaron rescates aeromarítimos y operaciones de correo. En 1942, rescataron al General MacArthur de Co-



"Jaguar".—Alemania Oriental



"Komar".—Rusia

ques y embarcaciones pequeños, especialmente en el Pacífico Sudoccidental donde impidieron la reorientación de las fuerzas japonesas durante la noche después de los desembarcos de MacArthur. El terreno de Nueva Guinea y de muchas otras islas era tan accidentado para el transporte que los japoneses ocuparon remolcadores y barcasas para las operaciones de evacuación, abastecimiento y relevo de fuerzas, protegidos con baterías de tierra. Las PT estadounidenses contribuyeron en gran parte a la inmovilización de muchos miles de japoneses.

2) Efectuaron operaciones "cazamoscas" contra embarcaciones más pequeñas, especialmente en las Filipinas, cuando los japoneses trataron de usar algunas embarcaciones suicidas al final de la guerra.

3) Desembarcaron y apoyaron vigilancia, guerrillas y comandos costeros.

4) Proporcionaron transporte rápido para pequeñas cantidades de personal y material.

regidor y posteriormente rescataron numerosos aviadores caídos.

7) Efectuaron bombardeos de playa en áreas enemigas terrestres poco definidas. Gran parte de esto, lo efectuaron en el Pacífico Sudoccidental.

8) Barrieron minas fondeadas con "skim-sweeps" en Bahía Corom, Palawan, en las Filipinas Sudoccidentales, el año 1945.

9) Efectuaron reconocimiento para fuerzas navales pesadas. En la Batalla del Estrecho de Surigao, en octubre de 1944, las PT fueron felicitadas por el Comandante de la Séptima Flota por este tipo de operaciones. Las lanchas, dispuestas en grupos de tres a lo largo de 52 millas, cumplieron la tarea principal de fuerzas de exploración y de contacto. Esta dispersión si bien impidió que las 39 lanchas efectuaran un ataque masivo contra la fuerza de tarea enemiga, les permitió sin embargo cumplir su tarea.

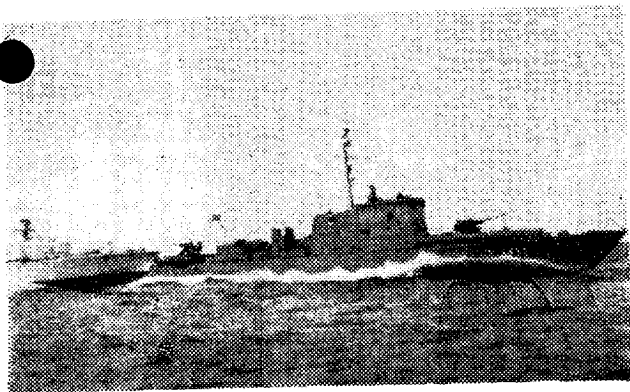
Estas son, pues, las misiones que efectuaron las PT en la Segunda Guerra

Mundial. Aunque algunas eran de poca importancia, figuran aquí para dar una idea de la gran versatilidad de esta pequeña embarcación de combate.

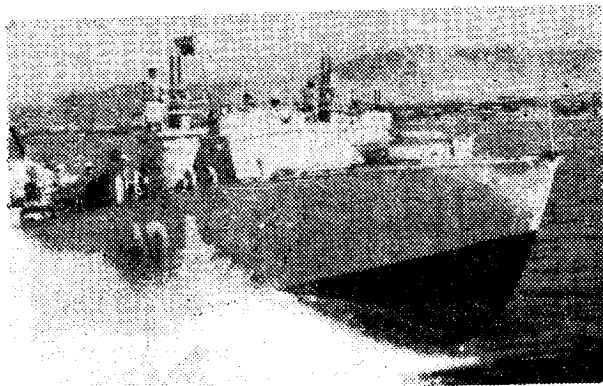
Por otra parte, las lanchas PT tenían muchas limitaciones. Estaban basadas en tierra, sus tenders no podían izarlas a bordo o cooperarles en otra forma. Ne-

ción a "afirmarse". El tiempo frío agravaba notablemente estos problemas. Algunas lanchas eran mejores que otras, como ocurría también con el personal, pero las PT eran esencialmente embarcaciones para aguas tranquilas.

Tampoco se podía confiar en las PT para operar durante el día en áreas ex-



Patrulleras de 40 y 155 Ton.—Suecia



"Torpedni".—Yugoslavia

cesitaban considerable apoyo logístico, especialmente de gasolina de alto octanaje y municiones, como también instalaciones para la reparación de motores y obra viva.

La autonomía de las PT era relativamente pequeña —solamente 300 a 400 millas a velocidad máxima. A este respecto, las lanchas estaban limitadas principalmente por la capacidad de combustible. Además, su bajo nivel de habilitabilidad limitaba la efectividad de combate de sus tripulaciones si había un día o dos de navegación, excepto en aguas tranquilas.

Las lanchas PT no pudieron operar con efectividad como unidades de combate en mares más gruesas que marejada. Permanecían a flote con mal tiempo y podían ir de un lugar a otro, pero su velocidad quedaba drásticamente reducida, se hacía difícil mantenerlas a rumbo, las plataformas de los cañones se volvían inestables, la visibilidad a través de las salpicaduras disminuía y su personal tenía que prestar demasiada aten-

puestas a ataques aéreos. El desarrollo del radar enemigo en las últimas etapas de guerra, hicieron muy difícil, si no prácticamente imposible, un ataque con lanchas PT.

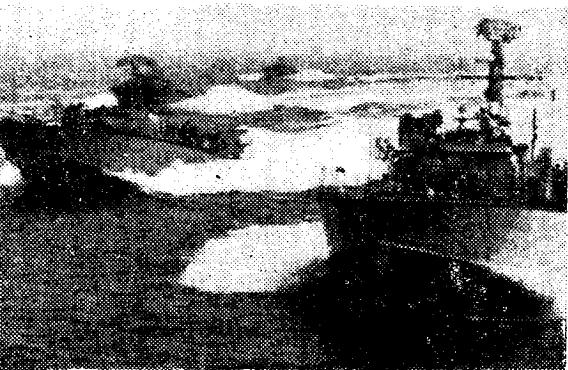
Ante estas limitaciones, daría la impresión de que la lancha PT, tal como existió en la Segunda Guerra Mundial, no sería la embarcación de combate en aguas bajas y de todo tiempo para el futuro.

El buque que necesitaremos para operaciones versátiles en aguas restringidas debe ser lo bastante grande como para ser marinero incluso en aguas moderadas, llevar armamento que le permita sobrepasar las probables embarcaciones de patrulla del enemigo, tener una autonomía de cruceo que no limite sus operaciones (tal vez unas 500 a 700 millas) y, al mismo tiempo, ser tan pequeña que le permita operar en aguas bajas, presentar poco blanco y ser muy maniobrable en aguas limitadas.

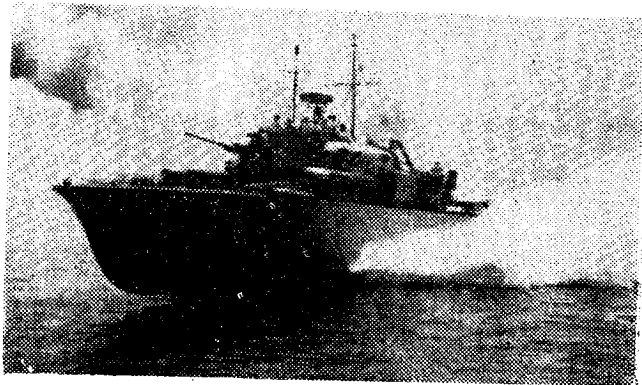
Una embarcación con una eslora de 80 pies, aproximadamente, y una man-

ga de unos 20 pies tendría una superficie de cubierta conveniente. Su calado sería, probablemente, de 6 pies. Tendría buena maniobrabilidad tanto a bajas como a altas velocidades y un desplazamiento de unas 70 tns. (se necesitan embarcaciones más rápidas con un desplazamiento de unas 8 ó 10 tonela-

El armamento podría y debería ser flexible. Se podría llevar cohetes, cañones de 20 y 40 mm. (más grandes si es posible), torpedos teledirigidos en bastidores livianos, o pequeños proyectiles guiados, según las misiones. Por ejemplo, los proyectiles de mediano alcance y conducción visual de la Armada que



Patrulleras Norteamericanas



"Brave".—Inglaterra

das y un calado de 2 a 4 pies para trabajar en las partes superiores de los ríos, pero estas embarcaciones serían muy especializadas y pueden ser fabricadas con más rapidez).

Los motores principales de nuestra embarcación serían Diesel, por la economía, mayor radio de acción, más seguridad, revisión y reparación más fácil y menos problemas logísticos con respecto al transporte y almacenamiento de combustible. Los motores tendrían que ser lo más silenciosos posible. Sin embargo, se podría y debería incluir turbinas a gas para ser empleadas como auxiliares para los aumentos de velocidad necesarios en un combate. Las capacidades de las embarcaciones de patrulla del enemigo indican que el aumento de velocidad debería sobrepasar los 40 nudos, aunque durante las patrullas y en la mayoría de los ataques se emplearía una velocidad menor y gran cautela (por ejemplo, supresión de estela y ruido).

sólo requieren un operador para conducirlo al blanco, el "French SS12" proporcionando capacidad superficie-superficie y superficie-aire y el "Sea Mauler", un proyectil antiaéreo con sustentación propia, son tipos de armas que ofrecen la flexibilidad deseada. Las cargas de profundidad pueden ser útiles contra objetivos difíciles de hundir, como los juncos, por ejemplo y también servirían para desalentar la persecución de buques más grandes.

El Bureau de Armas Navales, bajo la conducción del Jefe de Operaciones Navales, debería proyectar especialmente una instalación de armas para esas embarcaciones. También debería desarrollar cierto tipo de equipo de control de fuego permanente. Al mismo tiempo, el buque debería tener capacidad para variar la combinación de armas según la misión. Por ejemplo, debería haber torpedos que pudieran ser embarcados y desembarcados fácilmente en o desde sus bastidores. Se podrían llevar pequeños proyectiles superficie-aire y superfi-

cie-superficie, al igual que cargas de profundidad. Hasta los cañones podrían ser sacados y reemplazados con un poco más de esfuerzo si fuera necesario.

El buque y su equipo electrónico y demás equipos debería mantenerse lisa y llanamente para explotar las grandes ventajas del entrenamiento mínimo que se necesita para las tripulaciones y la facilidad para ser usado por aliados extranjeros. La embarcación debería ser lo suficientemente cómoda para una patrulla de varios días, a fin de evitar la fatiga de la tripulación que tanto disminuye su efectividad.

Demos un vistazo ahora a los últimos desarrollos en hydrofoil y las aparentes ventajas sobre un casco convencional: velocidad, capacidad marinera y plataforma más estable. Cuando va transportada en los foils, la embarcación puede navegar con mar picada y si aquellos son automáticamente controlados y totalmente sumergidos puede navegar sobre mares más altas, con su movimiento vertical muy amortiguado. Por ejemplo, el PCH-1, lancha de patrulla hydrofoil, diseñada para guerra A/S, es la primera embarcación construida por la Armada de Estados Unidos para fines militares, llamada "High Point", en recuerdo de la ciudad de ese nombre en Carolina del Norte, tiene 115 pies de eslora, 31 pies de manga y un desplazamiento de 110 tns. El calado es 15 pies con los foils extendidos y 6 con los foils recogidos. La potencia motriz para el casco la proporciona un motor Diesel de 600 HP que produce una velocidad de 12 nudos. Dos turbinas a gas Bristol-Proteus de 3.000 HP le producen una velocidad entre los 40 y 50 nudos sobre los foils. Dirigidos por 4 hélices de rotación opuesta ubicadas a cada lado de las carcasas sumergidas, el "High Point" con su carga útil y su tripulación de 13 oficiales y tripulantes, tiene una autonomía de 2.000 millas en la superficie y 700 millas cuando planea como hydrofoil. Además tiene casco de aluminio que la hace más liviana que la mayoría de las embarcaciones de este tipo.

La carga útil de un hydrofoil es algo menor que la de un casco convencional a velocidades superiores a los 50 nudos. Sobre esa velocidad la ventaja del cas-

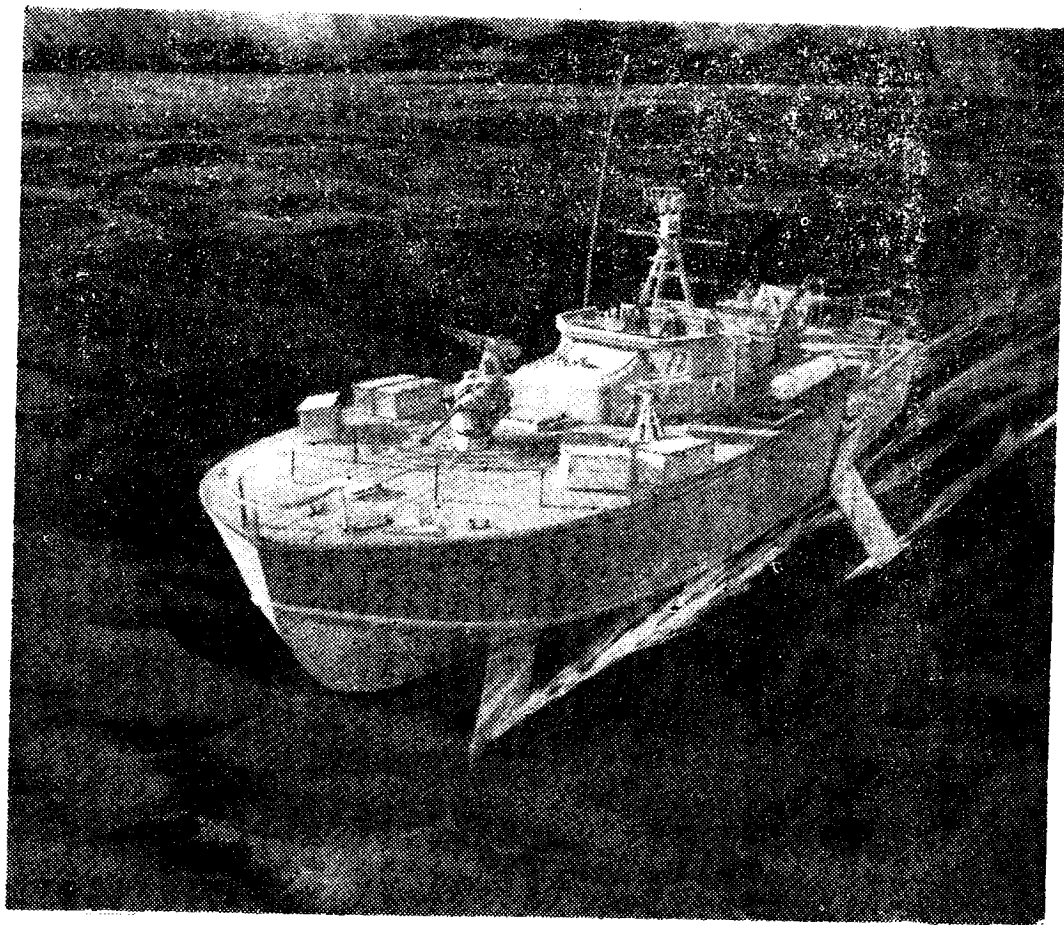
co convencional desaparece y el Hydrofoil se vuelve superior. En la mayoría de las circunstancias, sin embargo, la desventaja de la carga útil no es suficiente para impedir que una lancha hydrofoil de un tamaño razonable tenga el armamento necesario y la autonomía conveniente.

Los hydrofoil se usan corrientemente en Europa para el transporte de pasajeros. Italia, Suiza y la Unión Soviética tienen servicio de pasajeros hydrofoil en varios lagos y vías fluviales. Estimulada por esta aplicación comercial del hydrofoil la Administración Marítima del Departamento de Comercio de Estados Unidos, en conjunto con la Armada, está interesada en un programa para desarrollar el primer hydrofoil comercial en este país. Llamada HS (por hydrofoil ship) "Denison", esta embarcación tiene una configuración a proa del tipo que divide la superficie, mientras que el foil de popa es similar al diseño del foil sumergido de la Armada. Dotado de turbinas a gas General Electric de 14.000 HP el "Denison" tiene un desplazamiento de 80 tns. y una velocidad de 60 nudos, aproximadamente. Tiene 128 pies de eslora y 41 pies de manga.

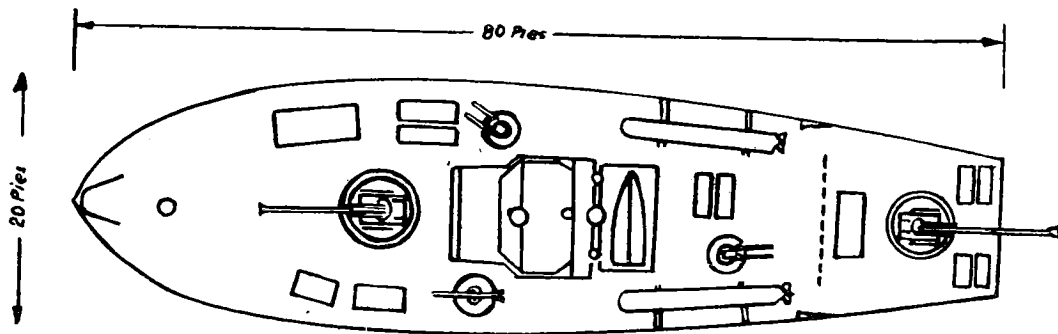
Otra novedad en el programa hydrofoil de la Armada es el casco de aluminio del Hydrofoil General Experimental Auxiliar (AGEH). Esta embarcación tiene una eslora total de 212 pies, una manga de 70 pies (total incluyendo foils) y una velocidad superior a los 80 nudos con cuatro turbinas a gas de 14.000 HP. Aunque el AGEH está diseñado principalmente para guerra A/S, esto no impide la instalación de armas o equipos para otras misiones.

El Bureau de Buques de la Armada ha construido recientemente un hydrofoil de desembarco de vehículos y personal (LVCP(H) destinado a satisfacer la necesidad de mayores velocidades que las que se necesitaban durante la 2ª Guerra Mundial. Esta embarcación tiene un desplazamiento de 12 tns. y una velocidad superior a los 35 nudos.

No podemos dejar de considerar otro vehículo llamado SKMR-1 o Hydroskimmer. Este tipo de vehículo es conocido también como Hovercraft o Máquina de



Patrullera Hidrofoil (PGM-H).



Desplazamiento 70 tns.

Velocidad 50-60 nudos.

Armamento:

2 cañones dobles de 20 mm.

4 cañones simples de 40 mm.

1 lanzador de proyectiles.

2 torpedos.

12 cargas de profundidad.

Planta propulsora - turbina a gas para alta velocidad y Diesel para crucero.

Autonomía: 500 millas a 50 nudos

Calado: 6 pies con foils plegados.

NOTA: Cuando se desarrollen los tipos hidrofoil sumergidos, se podrá usar esta embarcación para mejorar sus capacidades con mar gruesa.

efectos terrestres (GEM). Posee muchas ventajas desde el punto de vista militar, tales como: alta velocidad con calado cero, capacidad anfibia y buena capacidad de carga en comparación con la del helicóptero. El SKMR-1 es un avión aire-jet periférico propulsado con cuatro turbinas a gas que producen una velocidad de 70 nudos a una altura de crucero de $1\frac{1}{2}$ pie, tiene una eslora total de 65 pies y una manga de 28 pies, fue entregado en agosto de 1963. Hasta la fecha, el desarrollo más exitoso de Hovercraft está en el Reino Unido, donde se efectuó con todo éxito la travesía del Canal Inglés a una velocidad de 30 nudos. Aunque la máquina de efecto terrestre está todavía demasiado lejana para servir actualmente a nuestros fines, el desarrollo de este tipo de vehículo debería continuar por sus grandes ventajas potenciales.

La propulsión agua-jet también debe ser considerada, pero actualmente no es tan eficiente como la propulsión con hélices convencionales. Su probable ventaja de producir menos ruido bajo el agua es más importante para una nave AIS que para el tipo que nos interesa.

En general, vemos que a la Armada de Estados Unidos le conviene el hydrofoil debido a la ventaja de la velocidad y de la capacidad marinera. No obstante, conviene considerar el estado del desarrollo naval de nuestros aliados que también necesitan buques de guerra pequeños. En este caso hay que considerar la mayor complejidad de los hydrofoils, sus controles y sus motores, como también la mayor inversión. Totalizando los pro y los contra de algunos de nuestros aliados técnicamente menos avanzados, parece que lo mejor es una embarcación de casco convencional.

En vista del gasto relativamente pequeño de estas naves, tal vez sería conveniente desarrollar unas cuantas de ambos tipos, —el hydrofoil para ser usadas principalmente por la Armada de Estados Unidos y otras Armadas interesadas y el casco convencional para algunos usos en Estados Unidos y para nuestros aliados.

El buque que necesitamos podría ser designado —no como "cañonera de patrulla" porque hoy esto suena anticua-

do— sino PGM o "Lancha Patrullera de Guerrilla". Además de aprovechar la obscuridad de la noche y protegiéndose en la línea de la costa en operaciones clandestinas o durante misiones contra naves enemigas operando en igual forma, las PGM se emplearían como apoyo de demoliciones submarinas y de Grupos Mar-Aire-Tierra (SEALs). De esta manera estos buques se usarían para guerrillas transportadas por mar y acción de contra guerrillas. Las guerrillas han tenido éxito en algunos puntos críticos del mundo, y es una forma de guerra a la cual deberíamos prestar más atención.

La Armada de Estados Unidos está desarrollando embarcaciones designadas PGM, pero son lanchas cañoneras de patrulla. El presupuesto para el año fiscal 1963 incluía dos, y hay más consultadas en el presupuesto de 1964. Serán buques con casco convencional de 165 pies de eslora y 7 pies de calado, con motores Diesel y turbinas a gas que les darán una velocidad de partida de 40 nudos, aproximadamente. Estas naves probablemente serán bastante marineras, podrán embarcar armamento de tamaño adecuado y tendrán una autonomía de crucero bastante grande para efectuar patrullas de guerrilla. No obstante, serán demasiado largas y no lo suficientemente maniobrables y presentarán demasiada superficie de blanco. Asimismo serán demasiado caras (como 3,5 millones de dólares cada una) y necesitarán demasiada gente (3 oficiales y 21 tripulantes). Indudablemente serán útiles, pero no para las misiones sugeridas en este artículo.

Aunque no existe una especificación determinada para el casco, energía y combinación de armamento que podría operar con éxito en todas las aguas limitadas del mundo en la forma que a nosotros nos interesa, el autor opina que la mejor combinación para efectuar la misión de lancha guerrillera de patrulla para la Armada de Estados Unidos, es una configuración tipo hydrofoil con un casco de aluminio de unos 80 pies de eslora, 20 pies de manga y unas 70 tns. de desplazamiento (ver ilustración). Se usarían motores Diesel con turbinas a gas para el impulso de velocidad. Con los foils recogidos, el calado sería aproxi-

madamente de 6 pies. Sería conveniente una autonomía de unas 500 millas a una velocidad de 50 nudos. El armamento mixto podría ser intercambiable con cañones de 40mm. y 20mm. (más grandes si fuera posible), pequeños proyectiles, torpedos en bastidores más livianos y cargas de profundidad opcionales. Una embarcación que cumpliera con estas especificaciones sería marinera, capaz de llevar el armamento necesario, muy maniobrable en aguas limitadas, operacionable en aguas bajas, tendría una gran autonomía y presentaría un blanco pequeño.

Además, sería conveniente desarrollar también un casco de madera convencional en lugar de un hydrofoil, pero con similares características generales. Por cierto, sería una orden de construcción muy grande, pero nuestros diseñadores y constructores navales pueden hacerse cargo de estos trabajos.

A la primera impresión, la embarcación recomendada aquí parecería ser la misma que se usó en la Segunda Guerra Mundial con PT. En realidad es del mismo tamaño, pero tiene importantes diferencias. El Hydrofoil PGM recomendado tiene mayores capacidades marineras porque "cabalga" sobre los mares. El casco convencional recomendado es superior en construcción y también en armamento, por la inclusión de proyectiles balísticos y otras armas y por una mejor disposición para efectuar cambios (flexibilidad para variar la combinación de armas). El buque sugerido tiene además mayor autonomía, porque los motores Diesel consumen mucho menos combustible que los motores a gasolina. Tiene más maniobrabilidad por los cambios de velocidad que le permiten las turbi-

nas a gas. Requiere por lo tanto menos apoyo logístico porque se necesita menos combustible y los motores Diesel son más fáciles de reparar y de mantener en funcionamiento.

Las naves de la Armada de Estados Unidos que más se acercan a esta especificación son los PTF. Dos de estas naves tienen grandes cascos de aluminio, de 95 y 105 pies de eslora construidos en Estados Unidos, por la Armada de EE. UU., en 1951 como PTs. Los otros seis, son lanchas PT "Nasty" noruegas (PTF 3, 4, 5, 6, 7, y 8) de 80 pies de eslora, con velocidad de 34 nudos, 2 cañones de 40 mm. y 2 cañones de 20 mm. Las lanchas "Nasty" han demostrado que son suficientemente marineras con sus cascos de madera (caoba laminada) y sus mamparos y superestructuras de aleaciones metálicas. Tienen motores Diesel, que representan un gran adelanto en velocidad para este tipo de máquinas. Las seis PTF clase "Nasty" han sido destinadas al Pacífico y operan en Subic Bay.

Deberíamos desarrollar con la mayor rapidez posible un núcleo de maniobra de Lanchas Patrulleras de Guerrilla de buen tamaño y alentar a nuestros aliados para el desarrollo y explotación de este sistema de armas tan esencial. Parte de este núcleo debería mantenerse en Estados Unidos cerca de Washington D. C. (en Norfolk, por ejemplo) para fines de entrenamiento y el resto podría ser desplegado en zonas de aguas limitadas y los puntos críticos del mundo. Si no procedemos vigorosamente según estas líneas, estaremos descuidando un elemento del Poder Naval al cual nuestra Armada debería dar una mayor importancia.

Del "Proceedings", abril de 1964.



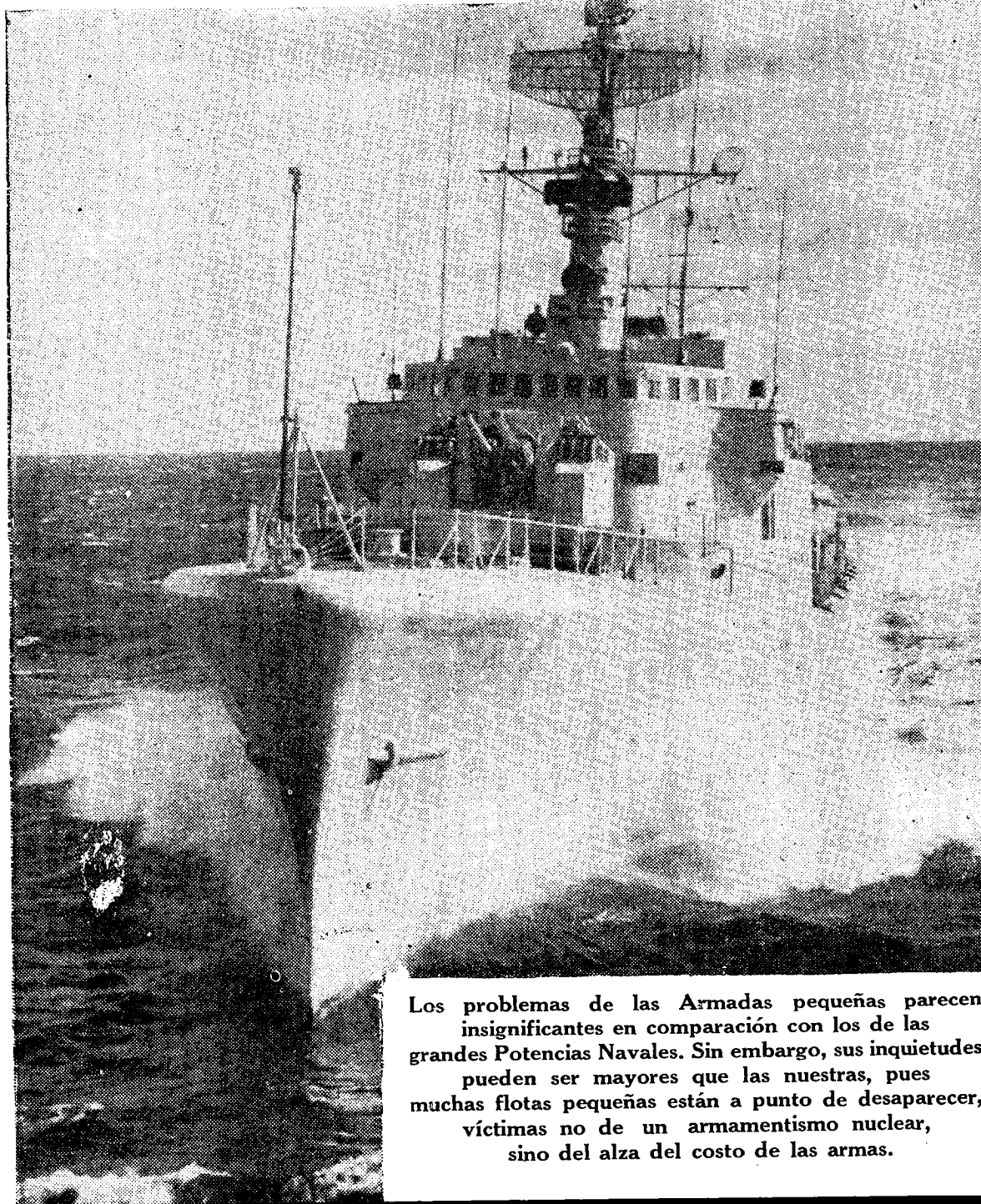
LAS ARMADAS PEQUEÑAS

Por

C. P. NIXON

Capitán de Navío

Real Armada Canadiense



Los problemas de las Armadas pequeñas parecen insignificantes en comparación con los de las grandes Potencias Navales. Sin embargo, sus inquietudes pueden ser mayores que las nuestras, pues muchas flotas pequeñas están a punto de desaparecer, víctimas no de un armamentismo nuclear, sino del alza del costo de las armas.

Actualmente, las Armadas pequeñas del mundo se encuentran en graves apuros. Casi a diario su número crece, a medida que las nuevas naciones organizan sus propias flotas, pero, más adelante, se enfrentan a la borrasca económica —los altos costos de las armas— que amenazan la utilidad presente como también la existencia misma de estas pequeñas Armadas.

¿Qué queremos decir con la expresión "pequeñas"?

Arbitrariamente he designado como pequeñas aquellas Armadas con un personal de 25.000 hombres o menos. Esto incluye armadas de todas las naciones —incluso la mía— que no son y nunca han sido consideradas grandes potencias. Un grupo grande y diverso cae dentro de esta clasificación; desde la más grande a la más pequeña de las pequeñas; desde las históricamente antiguas, pasando por las recientes hasta las más nuevas; desde las que son altamente modernas y las que están pasadas de moda, hasta aquellas flotas que, por existir principalmente en el papel, representan aspiraciones en lugar de armamento. Jane's Fighting Ships menciona 93 Armadas del mundo por su nombre todas las cuales, excepto unas doce aproximadamente, caen dentro de mi definición de "pequeñas".

Hay varias formas de clasificar este grupo tan heterogéneo, no solamente por tamaño. Por ejemplo, se puede considerar que todas pertenecen, por lo menos, a una de las siguientes colectividades: OTAN, el Commonwealth, los satélites de la Unión Soviética, América Latina, los países en formación de África, OTASO y otros neutrales.

En cuanto al orden de batalla se refiere, la posesión de uno o más acora-

El Comandante Nixon ingresó como Cadete a la Real Armada Canadiense el año 1935 y después de cuatro años de entrenamiento en la Armada entró en servicio con el grado de Subteniente en 1939. Durante la Segunda Guerra Mundial prestó sus servicios, principalmente, en destructores y destructores-escolta y el primer buque que tuvo a su mando fue el HMCS "Chaudière" que tomó parte en el hundimiento de tres submarinos en 1944. Desde 1952 a 1954 fue Segundo Comandante del HMCS "Magnificent" y desde 1954 a 1957 se desempeñó como Director de Táctica en el Estado Mayor Naval de Ottawa. Fue Subjefe del Estado Mayor de SACLANT en Norfolk, Virginia, desde 1957 a 1960 y Comandante del 5º Escuadrón Escolta Canadiense desde 1961 a 1963. Actualmente es Director de Requisitos de Operaciones Navales en el Estado Mayor Naval de Ottawa.

zados solía ser de necesidad absoluta para las Armadas pequeñas más importantes. Actualmente, es el portaaviones el que confiere esta dignidad. No menos de seis —Argentina, Australia, Brasil, Canadá, India y Holanda— poseen un portaaviones ligero de la clase británica "Magestic/Colossus".

No obstante, lo notable en el cambio del acorazado al portaaviones es que como éstos y sus escoltas son más caros, los países que tenían dos acorazados como Argentina y Brasil, por ejemplo, ahora solamente tienen un portaaviones. Y lo que es más notable todavía, algunos países que sólo tenían un acorazado no se aventuraron con un portaaviones, como es el caso de Turquía y Chile. Estos últimos países, como otros que tenían acorazados de defensa costera, los han reemplazado por cruceros e incluso por destructores y fragatas.

Suponiendo que la meta futura de una flota completamente moderna será poseer un submarino nuclear, posiblemente dotado con armas nucleares, o un buque dotado con proyectiles teleguidados con un desplazamiento de crucero, ¿qué naciones caerán por la borda esta vez? ¿Impedirán los motivos económi-

← HMCS "Chaudière", uno de los siete destructores escolta canadienses de la clase "Restigouche" botado en 1957. Estos buques de gran velocidad fueron diseñados y construidos, principalmente, para la detección y destrucción de submarinos.

cos que algunas de las Armadas que actualmente operan portaaviones y aviación naval compren submarinos nucleares o buques de proyectiles teleguiados? Probablemente, es más seguro pronosticar que habrá numerosas Armadas pequeñas sin buques de primera línea pertenecientes no solamente a los países chicos recientemente independizados, sino a aquellos que no pueden hacer frente al costo prohibitivo de los nuevos sistemas de armas.

Otra señal de distinción se aplica a aquellas Armadas que, aunque pequeñas, diseñan y construyen todos sus buques o parte de ellos. Suecia, Holanda y Canadá son ejemplo de esto. Asimismo todos los países escandinavos, especialmente Noruega, construyen y mantienen grandes flotas mercantes.

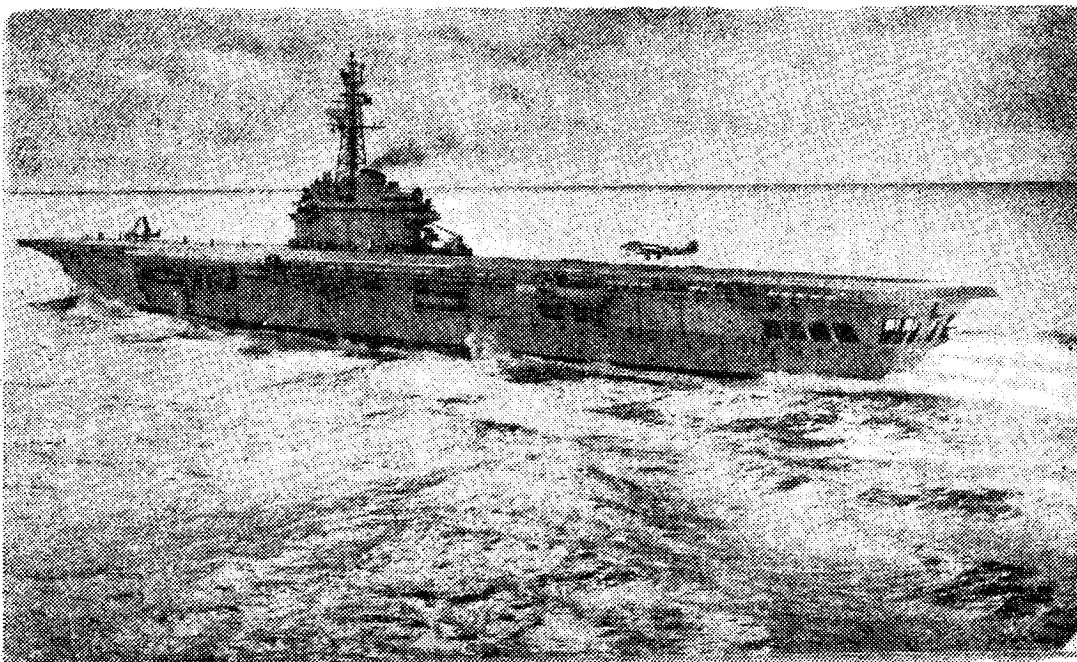
Es interesante el hecho de que algunos países relativamente chicos, como

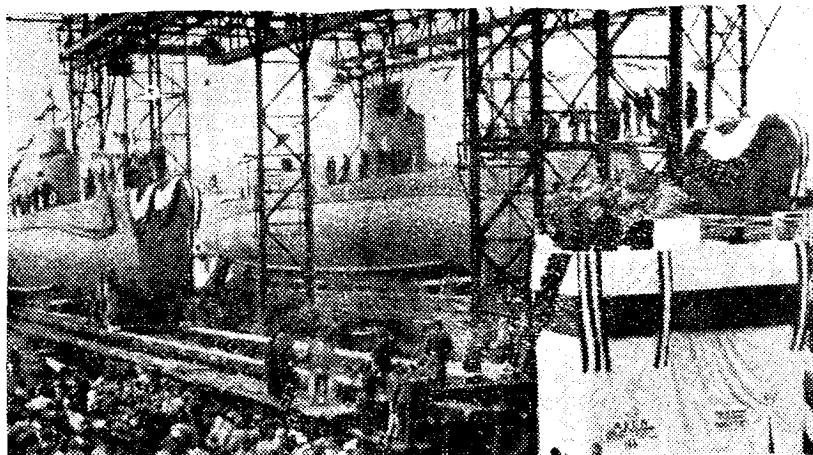
Corea del Sur y Yugoslavia, poseen Armadas de buen tamaño, en cambio países grandes, como India y México, tienen flotas relativamente reducidas.

La Segunda Guerra Mundial trajo un nuevo rasgo característico —las Armadas de los gobiernos en exilio. Las más notables, fuera de la de Francia Libre, fueron las de Noruega, Holanda y Polonia. Aunque individualmente pequeñas, algunas hasta diminutas, junto con otras, como la Real Armada Australiana y Canadiense, prestaron una gran contribución al esfuerzo naval de guerra de los aliados.

Por lo tanto, la Armada pequeña no es una organización que haya que discutir. Es en realidad un hecho de la vida del siglo XX. El problema trascendental, no es si debe o no haber más o menos Armadas pequeñas, sino la forma en que están siendo afectadas estas

El portaaviones brasileño "Minas Gerais" con 19.800 tns. de desplazamiento que antes había sido el HMS "Vengeance". Brasil es uno de los seis países que, aunque están considerados entre las naciones que operan armadas pequeñas, posee un portaaviones de la clase británica "Majestic Colossus".





Dos submarinos peruanos, el "Atún" y el "Merlin" fueron botados en Estados Unidos en 1937. El autor se pregunta si todas las Armadas pequeñas que poseen fuerzas submarinas convencionales podrán adquirir un submarino nuclear.

Armadas por el precio de las armas modernas y por las últimas tendencias en las relaciones internacionales.

En primer lugar, debemos considerar lo que estas Armadas pueden ofrecer a las grandes potencias. Inevitablemente, mi lista es discutible, evidentemente no es exhaustiva y, por supuesto, no se aplica.

Las Armadas pequeñas ofrecen:

"Potencial Humano".— Los Oficiales y hombres son, frecuentemente, de calidad superior, especialmente en países con tradiciones marítimas largo tiempo establecidas.

"Apoyo Moral".— Aunque sus números son generalmente pequeños, algunas veces insignificantes, en el potencial de lucha total, la presencia de otras naciones en una fuerza en que predominara EE. UU., por ejemplo, significa un gran impulso. La fuerza se convierte en una alianza basada en la libre decisión de estados soberanos independientes.

"Instalaciones de Bases".— La Armada pequeña, frecuentemente resguarda una línea costera extensa y estratégica que a menudo no guarda proporción con la población y riqueza del país en cuestión.

"Mayores Campos Para Investigación" y Nuevas Ideas que Parecen Provocadas por las Presiones de la Pobreza y Escasez.— Los Oficiales que tienen re-

laciones con la OTAN están acostumbrados a verlo en recientes ejemplos en el campo de la guerra A.S.

"Experiencia en Flota Mercante".—

En las Armadas escandinavas, por ejemplo, donde casi todo el personal presta servicios por un tiempo en naves mercantes, existe una gran reserva de marineros mercantes entrenados y experimentados.

"Posible Fuerza Policial de la NU".—

El personal de una Armada pequeña es el que más conviene para efectuar misiones de política internacional. Como no tienen una influencia decisiva en la guerra fría o, en algunos casos, no poseen una afiliación positiva a uno u otro bando, sus motivos se consideran menos peligrosos que los de las Armadas grandes.

"Misiones Militares a las Nuevas Armadas de los Países Pequeños en Formación".— Es más probable que las naciones nuevas acepten consejo y asistencia técnica de una misión perteneciente a una Armada pequeña ya que comparten problemas originales que son relativamente de poca importancia para las Armadas grandes.

Es una realidad de vida política que mientras más chico es un país el tamaño de sus Fuerzas Armadas es relativamente menor, pero, paradójicamente, mientras más pequeña es una fuerza, menos

económica resulta mantenerla. Mantener 10 vehículos militares exige menos revisión por vehículo que operar uno. Por esta razón de economía, entre otras, el Almirantazgo Británico se inclinó hacia una generación atrás, por el concepto de fusionar las Armadas del Commonwealth en una sola flota integrada y apoyada individualmente a través de los dominios. Aparentemente, era una solución justa, sensata desde el punto de vista orgánico y económico, pero habría sido totalmente imposible en la práctica por una cantidad de razones. ¿Quién habría controlado esta fuerza movilizándola, ordenándole entrar en combate y tomando decisiones sobre su composición. En resumen, ¿a quién habría pertenecido esta Armada? Es muy fácil comprender por qué esta intención nunca prosperó más allá de la etapa de los sueños.

Probablemente, la razón básica de la necesidad de que las Armadas se organicen en una base nacional y no supranacional es el precepto de que "un voluntario es mejor que 10 obligados". En la Segunda Guerra Mundial, las Armadas del Commonwealth británico lucharon bien por su propia voluntad, porque sus respectivos Parlamentos votaron la declaración de guerra. Si estas Armadas hubieran sido representativas de estados dependientes disconformes, sus esfuerzos habrían sido mucho menos efectivos. Para fines prácticos, los servicios militares deben estar directamen-

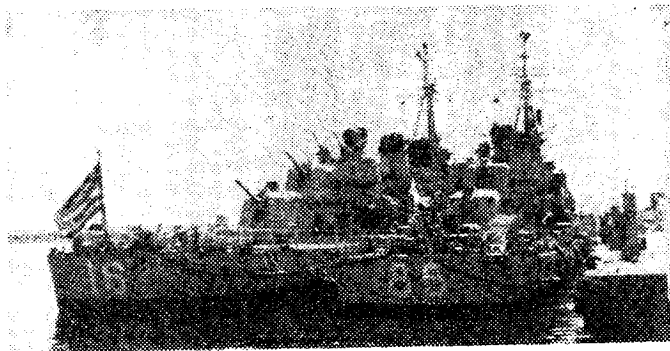
te apoyados por sus propios gobiernos y opinión pública para luchar con su más alto potencial.

La lógica, la economía y el pensamiento racional indican que lo mejor sería que las Armadas de los países contiguos se fusionaran o que hubiera una sola Armada del mundo occidental. Pero esto significaría ahogar la soberanía en una época en que, para mejor o peor, el nacionalismo goza de su más prolífica turbulencia en la historia mundial —una época en que el número de los Estados independientes se ha duplicado en poco más de 10 años. El separatismo nacional es una realidad y hablar de una completa rendición de la autonomía en una era de fragmentación geográfica masiva es con toda seguridad, tan infructuoso como teórico. Las Armadas, que no son más que extensiones de las ambiciones nacionales, se inclinarán a preservar su personalidad y aumentar en número.

Así, por antieconómico, difícil y dispendioso que parezca esto de tener tantas Armadas como países haya dispuestos a apoyarlas, es, sin embargo, el único sistema que tiene un significado permanente.

No deseo criticar este punto o desacreditar las alianzas constructivas, ni las agrupaciones regionales que se han formado últimamente, pero no se puede ignorar este nacionalismo de los diversos esfuerzos navales que pueden con-

El autor sugiere que la generalización de sistemas de armas es la clave para un reemplazo adecuado y económico de los buques anticuados, como estos destructores griegos.



siderarse, no como una molesta confusión, sino como un gran potencial especialmente cuando se trata de aquellas Armadas favorablemente dispuestas hacia nosotros.

Habiéndome referido a los factores que mantienen a las Armadas como entidades separadas, veamos ahora los lazos que agrupan a la mayoría de ellas.

Muchas de las Armadas Occidentales pertenecen a las Organizaciones del Atlántico Norte, Central o del Sudeste de Asia. Sería difícil para los países satélites marginarse del Pacto de Varsovia y la Organización de los Estados Americanos abarca la mayor parte de las naciones de América del Sur. Incluso los neutrales importantes, como India y Suecia, tienen poderosas asociaciones con el Commonwealth y los países nórdicos, respectivamente.

El hecho de pertenecer a estas alianzas no sólo es ventajoso para las Armadas más grandes, sino también para las más pequeñas, pues contribuye a aumentar la experiencia operativa y el interés de los Oficiales y tripulaciones de los servicios pequeños. Esto les permite tomar parte en ejercicios mucho más grandes y extensos de los que podrían haber organizado aisladamente. Asimismo pone a su disposición la variedad de actividades que ofrece el servicio en los Estados Mayores Internacionales. El Estado Mayor del Comandante Aliado del Atlántico en Norfolk, Virginia, es un excelente ejemplo.

Los Oficiales navales estadounidenses han observado la alta calidad del personal que representa a algunas de las Armadas pequeñas en los Comandos Generales. Es impresionante, en realidad, que una carrera con perspectivas tan estrechas pueda atraer a individuos de tan alta categoría. Esto tendría su explicación porque el pequeño tamaño de estos servicios ofrece perspectivas profesionales que no se presentan en las Armadas grandes. Esto incluye mandos tempranos y diversidad de destinaciones dentro de una especialidad.

En otras palabras, el beneficio marginal que significa ser una rana grande en una laguna pequeña.

Por ejemplo, en la Real Armada Danesa todos los servicios marítimos, incluso el mantenimiento de las boyas de navegación, están a cargo de la Armada lo que da, por lo tanto, a los Oficiales jóvenes una valiosa experiencia en embarcaciones pequeñas independientes.

Existe un gran intercambio regional entre las alianzas. Nueva Zelanda envía cadetes navales a entrenarse en Australia; Dinamarca emplea la Academia de Estado Mayor de la Real Armada Noruega y es práctica común la mancomunación de intereses entre las instalaciones de entrenamiento de los países de América Latina. Además, estos compromisos locales voluntarios han sido mucho más frecuentes que las guerras privadas entre los países pequeños. Los casos recientes de conflictos locales han sido muy escasos. La campaña de Holanda contra Indonesia a raíz de la Segunda Guerra Mundial fue, por supuesto, una guerra de separación colonial. Una de las pocas guerras estrictamente localizadas, con acciones navales, fue la campaña de 1956 entre Israel y Egipto.

Como ya se había dicho, una tradición marítima centenaria como la de Holanda y todos los países escandinavos, es algo inapreciable que no se puede desechar. Pero, ¿en cuánto tiempo más las Armadas pequeñas llegarán al punto sin retorno en los costos progresivos de armas, por mucho que se especialicen y limiten su defensa marítima dentro de una sola fase o esfuerzo?

El problema que enfrentan es seguir funcionando como servicios autónomos expertos por lo menos en un aspecto y con un conveniente grado de versatilidad en otros. Por ejemplo, la capacidad de proporcionar protección A/S a la navegación con una defensa AA limitada. Las Armadas que poseen un portaaviones pronto deben llegar a la difícil decisión de cómo mantener sus aviaciones navales operativas. Es casi seguro que el reemplazo directo de estos portaaviones

estará fuera del alcance de algunos países, ya que para operar aviones de grandes capacidades, el nuevo portaaviones debe ser cada vez más grande y, por lo tanto, casi totalmente prohibitivo en costos de mantención, aunque sea recibido como préstamo o como regalo del Reino Unido o de Estados Unidos.

En una escala más amplia, los antiguos destructores escoltas y fragatas estadounidenses, británicos y canadienses de la Segunda Guerra Mundial están llegando al final de su servicio como elementos claves de las Armadas en todo el mundo y su reemplazo está vencido. Entonces ¿cuántas de las 20 y tantas Armadas que poseen submarinos convencionales serán capaces de adquirir naves a propulsión nuclear cuando llegue el momento?

Muchas Armadas están siendo asistidas en alto grado con ayuda económica directa de Estados Unidos, bajo diversos acuerdos y programas de ayuda militar. En ciertos casos esta ayuda consiste en la mitad del costo de las nuevas construcciones.

La excesiva subvención a las Armadas pequeñas por parte de las grandes potencias debería evitarse por ambos lados, porque el gobierno que se encuentra tras la flota en cuestión puede verse tan comprometido que no pueda (o se sospeche que no pueda) efectuar una acción independiente. El concepto de una alianza voluntaria cae por la borda. Consecuentemente, si los países no pueden mantener sus fuerzas defensivas principalmente con sus propios medios, deben reducirlas en tamaño. Esto a su vez, podría ser una invitación para que los soviéticos metieran baza y proporcionar la ayuda militar necesaria, virtualmente gratis. Por lo tanto, parece conveniente un equilibrio entre una razonable libertad de acción y una franca dependencia.

¿Qué otros medios servirían para sobreponerse a la batalla del dólar? La generalización de procedimientos radiales, de reabastecimiento en la mar y de

una gran variedad de tácticas ha sido un gran acierto dentro de la OTAN. Pero en lo que se refiere al armamento, la generalización ha sido muy limitada y tiene que continuar como uno de los principales medios de reducir costos mediante el ahorro en las etapas de diseño y fabricación.

Un proyectil teleguiado corriente de corto o mediano alcance, buque-aire por ejemplo, satisface la urgente necesidad de reforzar la defensa AA de las Armadas occidentales. Aunque la posesión de armas nucleares es un asunto que tiene complejas ramificaciones políticas y posiblemente no tiene relación con la mayoría de las Armadas pequeñas, la propulsión nuclear es algo que interesa a muchas. Una planta de energía, reducido su costo por medio de especificaciones standard, haría posible que muchas naciones modernizaran sus flotas.

¿Cuáles son pues los recursos que pueden ayudar a las potencias más pequeñas a dirigir sus Armadas en la próxima generación?

—Para ayudar a resolver el gran problema de los altos costos deberíamos reducir el precio de los aviones de portaaviones y de los sistemas de armas por medio de un programa acelerado de generalización a través de las alianzas de la OTAN y de la OTASO. Además, la oportunidad de participar en ellas debe extenderse a aquellos países africanos y OAS que deseen.

—Mayor cooperación y economía, usando más los equipos e instalaciones de entrenamiento en forma común. Además de los Oficiales que prestan sus servicios en Comandos aliados, debería haber más destinaciones de Oficiales para el intercambio directo entre las Armadas.

—Debería organizarse una fuerza de tarea internacional con la OTAN como base, ya que es el grupo regional más adelantado. Para evitar discrepancias, esta fuerza no debería estar dotada con armas nucleares, en un comienzo.

Pero para hacerla efectiva, las naciones patrocinadoras tendrían que llegar a un acuerdo para su empleo inmediato en cualquier tarea dentro del área de la OTAN que implique únicamente intereses de la OTAN.

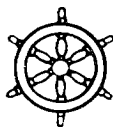
—Cuando se despliegan fuerzas en operaciones de las Naciones Unidas, donde actúen en beneficio tanto de las potencias mayores como menores, los países más grandes deberían pagar algunos de los gastos generales de operaciones (por ejemplo, logística de uso común).

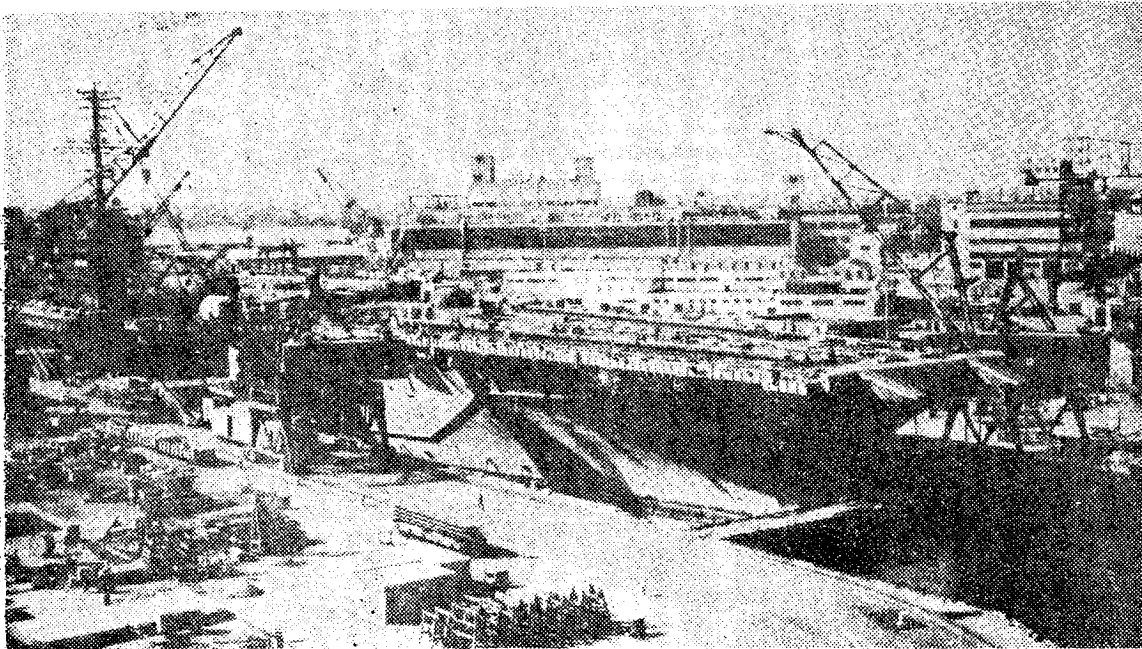
—En lugar de proporcionar ayuda directa de entrenamiento a las Armadas de los países recientemente independizados, las grandes potencias deberían solicitar que lo hiciera una Armada pequeña bien establecida, más identificada con los problemas inherentes de estas Armadas, mientras las grandes potencias costean cierta proporción de los gastos.

Estos gastos requieren que muchos países abandonen sus posiciones normalmente individualistas y poco coordinadas y traten de resolver sus problemas de defensa en conjunto. Esto ocurrirá, únicamente, cuando la presión de los acontecimientos los convenza para actuar en forma concertada, no necesariamente unánime, pero con bastante acuerdo general como para progresar. Este es el mejor rumbo a seguir. La combinación de costo y complejidad de los sistemas de armas modernas está tomando forma a lo largo de estas líneas de acción y en forma lenta pero segura gana mayor impulso.

Así, respetando y garantizando la soberanía nacional para conservar sus flotas al día con los desarrollos científicos, los países pequeños deben prestar su apoyo a una mayor cooperación y generalización. Lo que la OTAN ha tratado de hacer debe llevarse a la práctica y en mucho mayor escala.

Del "Proceedings", julio de 1964.





Modificaciones.—USS "Independence" (CVA-62) en "overhaul".

CARENA

GRADAS HUMEDAS Y DIQUES SECOS

Fer

Jon Franklin

Periodista (JO1 USN).

Todo buque en servicio activo de la Armada entra periódicamente a dique para ser sometido a carena. Mientras reposa bajo las grúas, es objeto de reparaciones y modificaciones que lo dejarán a la par con el resto de la flota.

El objetivo de estas carenas es mantener una flota moderna y preparada.

Cada una de ellas, regularmente programada, tiene dos facetas: reparación del equipo existente y modernización. Aunque la edad de un buque tiene gran importancia en la necesidad de reparaciones y modificaciones, los más antiguos no monopolizan los astilleros. De tiempo en tiempo, una nueva unidad se des-

liza por las anguilas —con una saltadura en la pintura, donde la botella de champaña se estrelló contra su proa— quedando sujeta a los dañinos efectos del viento, de las condiciones meteorológicas, del desgaste normal y del paso del tiempo. Antes que estos efectos combinados se hagan muy notorios, regresará al astillero.

Las deficiencias físicas de cada una de las unidades de la Armada se inscriben en tres listas separadas: la de modificaciones de armamento y la de los cambios programados en el casco, maquinarias y sistemas eléctricos y electrónicos están a cargo del Bureau de Armamentos; la tercera, que se mantiene a bordo, se refiere a las reparaciones que hay que efectuar.

La presteza con que crecen estas listas depende de la complejidad de los diseños, de su edad y de la rapidez con que cambian los conceptos de guerra. Estos factores determinan la frecuencia con que cada tipo entre en astillero para carena regular, el tiempo que permanecerá y lo que se le hará.

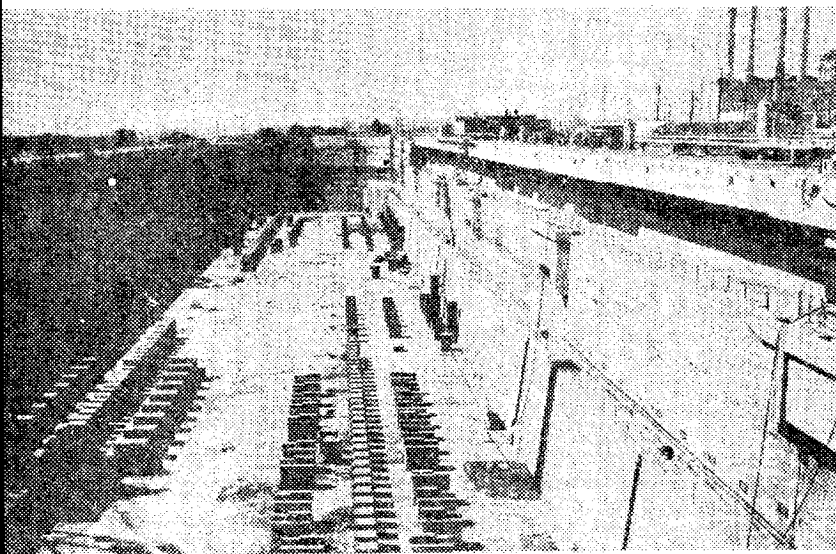
Las listas se mantienen inactivas mientras se opera, hasta 150 días antes de una carena normalmente programada. Entonces, el Bureau de Armamen-

tos presenta una lista de modificaciones de material al buque respectivo, al Comandante de Tipo y al astillero que deberá hacer el trabajo.

Luego de esta correspondencia, que se llama la "carta de los 150 días", viene la "carta de los 120 días", enviada por el Bureau de Buques que contiene una lista de las alteraciones consultadas para cada unidad. Estas deben informar si una alteración planeada ha sido ya parcial o completamente terminada o si no se necesita. Pueden, además, solicitar cualquier alteración que estimen necesaria.

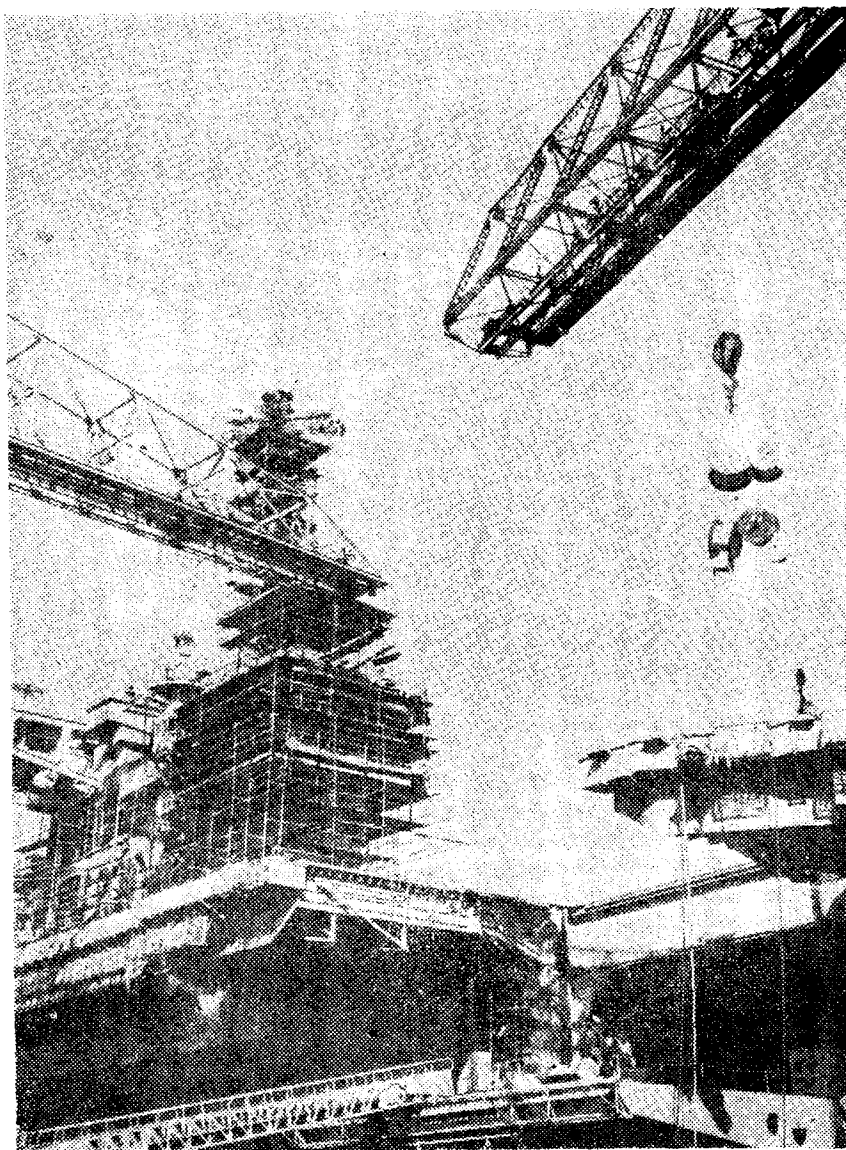
La "carta de los 120 días" se refiere a los cambios que deben hacerse y nada tiene que ver con las reparaciones necesarias. Estas últimas van incluidas en una lista de trabajos que contiene peticiones de cada uno de los Departamentos y que es presentada por el Comandante para que, a su vez, el Comandante de Tipo haga la selección. Después de esto, se envía al astillero naval o al gerente industrial.

Durante la revisión del Plan Tentativo de Mejoramiento de la Flota, el Comandante de Tipo debe hacer un comentario sobre las alteraciones que se harán en el siguiente año fiscal.



La Preparación.— Un gran dique seco es alistado para recibir a un buque de la Armada.

Cambios a la superestructura en vías de ejecución.

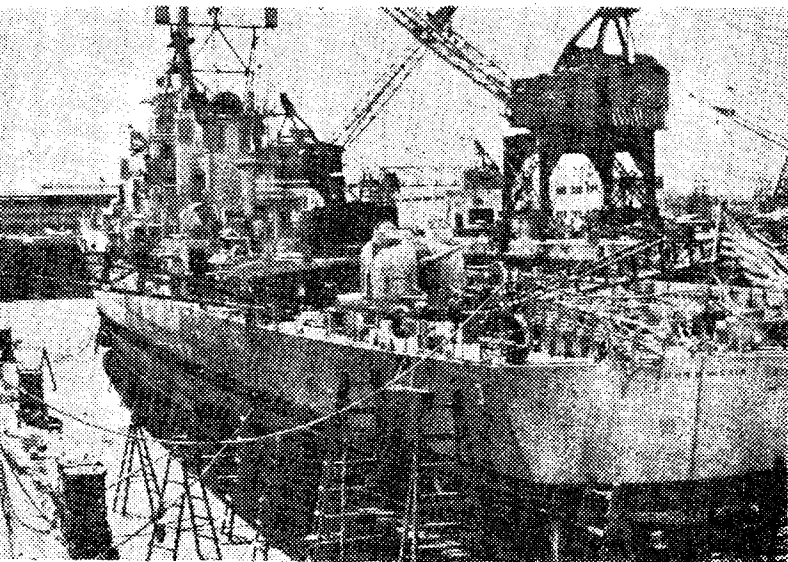


En lo que a reparaciones se refiere, es el buque el que toma la iniciativa. Desde que entró en servicio o desde su última reparación, ha ido formando un archivo con el Plan General de Mantenimiento. En éste hay una lista de todos los equipos de a bordo con las reparaciones periódicas que ellos necesitan.

Estas reparaciones son vertidas en peticiones de trabajo presentadas por los Oficiales de Cargo o por el Ingeniero al Comandante, quien las selecciona,

les da orden de prioridad y se las entrega al Comandante de Tipo.

En cuanto a las peticiones de trabajo, la acción del Comandante de Tipo está sujeta a una limitación de cierta importancia —el dinero. Cada año fiscal se le asignan fondos con los cuales se espera que mantenga en buen estado las unidades que tiene bajo su mando. Por lo tanto, la cantidad que puede destinar para la reparación de cada una de ellas depende de las condiciones en que se



El USS "John S. McCain" (DL-3) descansa en la cama del dique seco.

encuentran y del dinero que se necesita para otras reparaciones.

Si el Comandante de Tipo no aprueba que el trabajo se realice en el astillero, puede resolver que lo efectúe la dotación del buque o un ténider —también es posible que recomiende que se llame a propuestas o que se postergue la alteración.

El Comandante de Tipo, o su representante, entrega el legajo de órdenes de trabajo con algunas leves reducciones, unos 75 días antes de la fecha programada para la iniciación de la carena y varias semanas antes de que empiece, se efectúa la Conferencia de Arribo que consiste en una reunión del Comandante del buque con el Comandante de Tipo, o su representante, y los jefes del astillero.

Después de esta reunión, se completa la planificación anticipada. Los calculistas examinan las órdenes de trabajo y determinan el material necesario. Se pide este material y si no hay tropiezos todo, desde interruptores a un nuevo radar, estará en el muelle o en paños con anterioridad a la llegada de la unidad.

Mientras los operarios de abastecimientos buscan los repuestos y materia-

les, los planificadores idean métodos para iniciar cada tarea y envían las órdenes de trabajo a los diversos talleres. Todo esto se hace con bastante anticipación, lo que resulta muy beneficioso ya que permite que los obreros empiecen a actuar inmediatamente y sin pérdidas de tiempo. Cerca del 85% de las órdenes de trabajo están escritas y entregadas antes del arribo, y el resto se termina generalmente antes que finalicen las primeras etapas del período de reparaciones.

A pesar de toda esta planificación, siempre hay problemas que exigen coordinación inmediata. Por lo tanto, se designa un superintendente, que generalmente es un Oficial Naval, para que actúe como enlace entre la unidad y el astillero.

Entonces se empiezan a notar ciertos cambios a bordo. El Departamento de Abastecimientos no renovará las provisiones con el objeto de dejar espacio para los trabajos de reparación. Y, como los períodos de reparaciones son considerados como los más peligrosos en tiempo de paz para el buque y su tripulación, normalmente aparecerán boletines de seguridad en la orden del día.

A medida que se acerca el momento se protege o se saca todo el material que puede averiarse con facilidad, especialmente el que no se usará hasta hacerse a la mar nuevamente.

Poco antes de la fecha en que debe empezar el período en astillero, el buque se dirigirá a un muelle especial para desembarcar todas sus municiones —tarea que normalmente requiere participación general. El exceso de combustible también será descargado para facilitar la limpieza y reparación de los estanques.

Al día siguiente se inicia el trabajo cuando la unidad se pone en marcha, atraviesa el puerto y se amarra a un muelle del astillero.

En unos pocos minutos se produce una verdadera invasión de obreros con máscara de protección. Llevan mangueras, cables y cabos que cubren la cubierta, verifican medidas y consultan diagramas, y, a todo esto, más de un hombre armado con un soplete empieza a abrir boquetes en los mamparos.

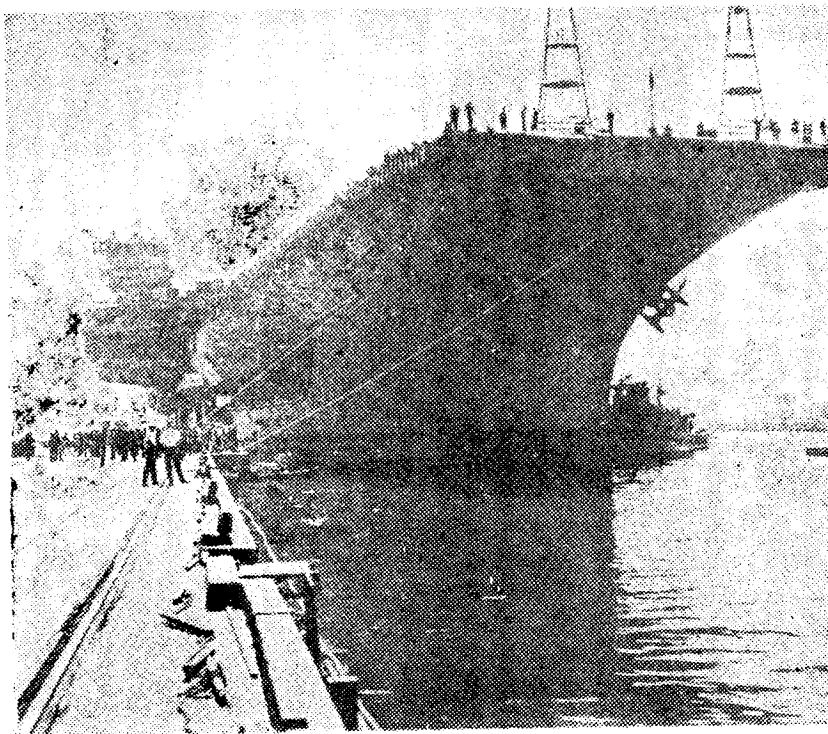
Uno llega a pensar que está en una casa de locos y que la organización brilla por su ausencia. Pero no hay que olvidar que cada obrero está premunido de una orden de trabajo y desea cumplirla. Con la ayuda de la planificación anterior al arribo y de las órdenes de trabajo, claras y concisas, puede ir directamente al grano e iniciar el trabajo.

Este progresa con rapidez durante el día, porque en un astillero el tiempo es muy valioso. Cuando se trata de reparaciones de emergencia el trabajo puede continuar durante las 24 horas.

Tan pronto como entre en astillero, el buque apagará sus calderas y deberá recibir vapor, agua y energía eléctrica desde el muelle. Como no necesita que el personal del Departamento de Máquinas haga guardia, probablemente habrá cuatro, cinco o seis secciones francas.

Un período en astillero puede ser el momento oportuno para hacer permisos y efectuar cursos de entrenamiento, ya que generalmente no se necesita toda la tripulación a bordo. Asimismo es posi-

Entrada al Dique.— El USS "Ranger" (CVA-61) es remolcado hacia el dique seco para su "overhaul".



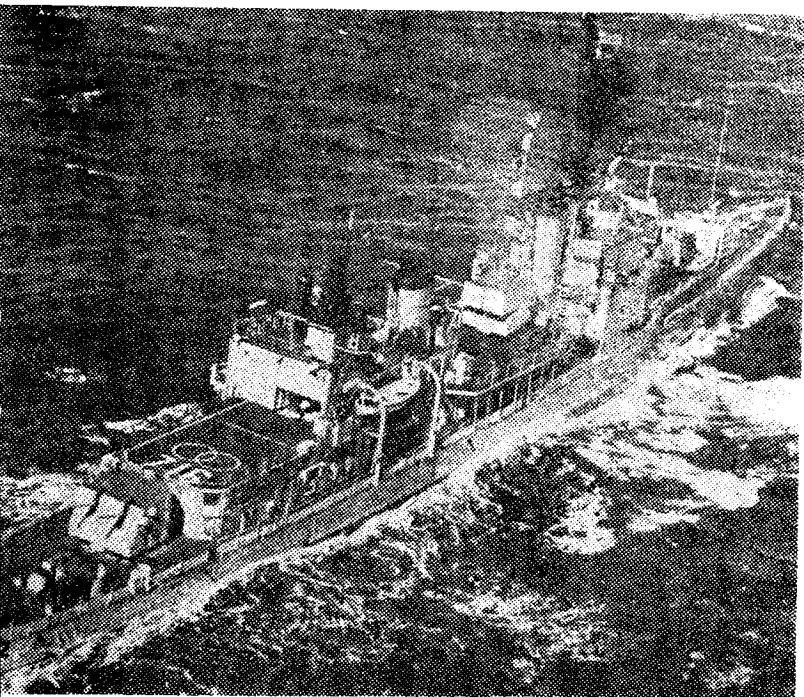
ble que gran parte del personal salga con permiso o efectúe servicios adicionales transitorios en alguna repartición cercana.

No obstante, para los hombres que se quedan a bordo, no habrá mucho descanso ni distracciones; el personal tiene importantes deberes que realizar durante las reparaciones.

Uno de estos será efectuar guardias de incendio, ya que los cables eléctricos extendidos sobre cubierta y el continuo trabajo de soldadura representan un

se haya completado satisfactoriamente. Antes de firmar estas órdenes de trabajo se efectúan rigurosas pruebas de equipo. Si algo ha de fallar, es preferible que ocurra mientras están en el astillero y no cuando van navegando hacia alta mar.

Los obreros no son los únicos que trabajan. Muchas reparaciones postergadas por obligaciones operativas son realizadas por la dotación de la unidad que también presta cooperación al trabajo general.



El programa FRAM da nueva vida a los buques viejos tales como el USS "Wiltsie" (DD-716).

riesgo constante de fuego. Durante el período de carena casi todos los marineros tienen que hacer guardia con un extinguidor observando un mamparo, mientras un soldador trabaja por el otro lado.

Otra misión, que corresponde a los Oficiales o Suboficiales, es firmar las órdenes de trabajo. Y alguien entendido debe inspeccionar lo que se está realizando y, cuando ya está hecho, debe probar el equipo y certificar que todo

La mantención de la limpieza se volverá bastante difícil; durante este período tiende a aumentar la basura normal que se acumula a bordo la que puede convertirse en un grave problema de seguridad por los riesgos de incendio que implica.

Por último, y en forma bastante estrepitosa, se hacen presentes los picasales, tanto automáticos como manuales. Casi todos los miembros de la tripulación que no usan orejeras, lo harán an-

tes que termine la primera semana de reparaciones. Después que el buque ha estado entre 10 a 15 días en astilleros, probablemente entrará a dique seco a menos que haya estado recientemente allí para reparaciones de emergencia.

Antes de la entrada a dique, ingenieros y carpinteros revisan el plan para vararlo determinando donde se colocarán las camas y la forma y ubicación de los puntales que lo apoyarán mientras se encuentre en seco. Estas camas deben estar correctamente colocadas en el fondo del dique para que el buque descansa en la posición adecuada pues, en caso contrario, la quilla puede flectarse rompiéndose sus planchas.

Tan pronto como la unidad precedente sale de dique y éste está seco, se colocan las camas y puntales en la posición adecuada para el próximo cliente. Luego, hay que llenarlo de agua.

Esta se deja entrar lentamente al principio para que no arrastre las camas haciéndolas cambiar de posición. Cuando el nivel está suficientemente alto se abren las compuertas y el dique se llena de agua.

A continuación, se remolca el buque con ayuda de embarcaciones y pilotos especializados hasta la entrada del dique y se coloca sobre las camas por medio de un cabrestante de proa, un cable de suspensión y un cabrestante lateral. Entonces se cierran las compuertas.

En cuatro horas el dique está seco y todo el casco se limpia y se vuelve a pintar. Se ocupa dos tipos de pintura. Uno sirve para impedir la corrosión y la herrumbre y el otro, protege el casco contra los diversos tipos de moluscos marinos. Se revisan las válvulas, se pueden sacar y renovar los descansos del eje y del timón y reparar sonares, hélices y sondadores.

A veces, el trabajo en dique seco puede continuar durante las 24 horas del día cuando hay otras unidades en espera. Simultáneamente, la faena sigue progresando en el interior del buque donde grupos de obreros pueden estar

reparando calderas, instalando nuevos generadores o colocando nuevo aislamiento en los frigoríficos.

Cuando se ha terminado todo el trabajo bajo la línea de flotación la unidad está lista para ser reflotada, lo que es una operación sumamente delicada. Si se escora o se eleva con mucha rapidez la presión de los puntales sobre las planchas del casco podría causar averías.

Una vez a flote, el buque es llevado a una grada húmeda donde continúa el trabajo.

Durante este período los entrepuentes y cámaras quedan fuera de servicio y la tripulación se traslada a barracas cercanas y come en un casino del astillero. A veces, cuando el casino está demasiado lejos, se reparten cajas con meriendas.

Cuando la unidad entra finalmente a las últimas semanas en astillero, empieza a verse algo marinera otra vez. El equipo que se había sacado para ser reparado es instalado nuevamente; se retiran los andamios colocados en la superestructura; se firman las órdenes de trabajo una tras otra y la tripulación vuelve a instalarse a bordo.

Después de esto, llega el momento de las pruebas en dique.

Estas son las primeras que deben efectuarse antes que la reparación se considere terminada. Durante ellas, el buque permanece amarrado mientras sus hélices agitan el agua; para evitar salir navegando con el muelle a la ras-trá el Comandante ordena una máquina atrás y la otra avante, cuando se trata de una unidad con dos hélices; las que tienen una sola, deben reducir sus revoluciones por minuto y probar continuamente los cables de amarre.

La verdadera prueba de fuego de la mano de obra del astillero tiene lugar una semana más tarde, cuando el buque se hace a la mar con observadores a bordo y el Comandante efectúa toda clase de maniobras en mar abierta. Este cae y zigzaguea a medida de que se prueba el sistema de gobierno en forma

concienzuda. En lo posible, se prueban todas las piezas de los equipos reparados.

Aunque responda perfectamente, todavía no está listo para entrar en operaciones. Primero viene el período de "listo para la mar" que es un lapso —generalmente de una semana— que se deja para que la tripulación se acostumbre a operarlo una vez más y para restaurar el orden y familiarizarse con las nuevas instalaciones.

Y aunque se considera que las reparaciones están terminadas, el superintendente puede permanecer a bordo para que el Comandante o su Segundo puedan consultarlo en caso de tropiezos de último minuto. Solamente con autorización del Comandante, los trabajadores pueden permanecer a bordo durante el período de "listo para la mar".

Es posible que por unos pocos días los tripulantes choquen con mamparos y resbalen sobre cáncamos que antes no existían y algún amigo puede volver y no reconocer su antiguo hogar.

Pero probablemente, cuando se hagan a la mar nuevamente, y después que los tripulantes se hayan acostumbrado a los nuevos mamparos, cáncamos, mástiles y maquinarias, encontrarán que en realidad son muy necesarios.

Unos pocos días después de haberse integrado a la flota operativa, el Oficial de División empezará a hacer anotaciones en el Plan de Mantenimiento y el ingeniero del Bureau de Buques ya estará trabajando en forma intensa en las nuevas modificaciones de la caña o de la cámara. Todo estará listo para la próxima carena de rutina.

Del "All Hand", agosto de 1944.



BLANCOS AEREOS DE CONTROL REMOTO

Por

Juan Eduardo ECHEVERRIA Ossa

Teniente 2º

Armada de Chile

1.- RESEÑA HISTORICA

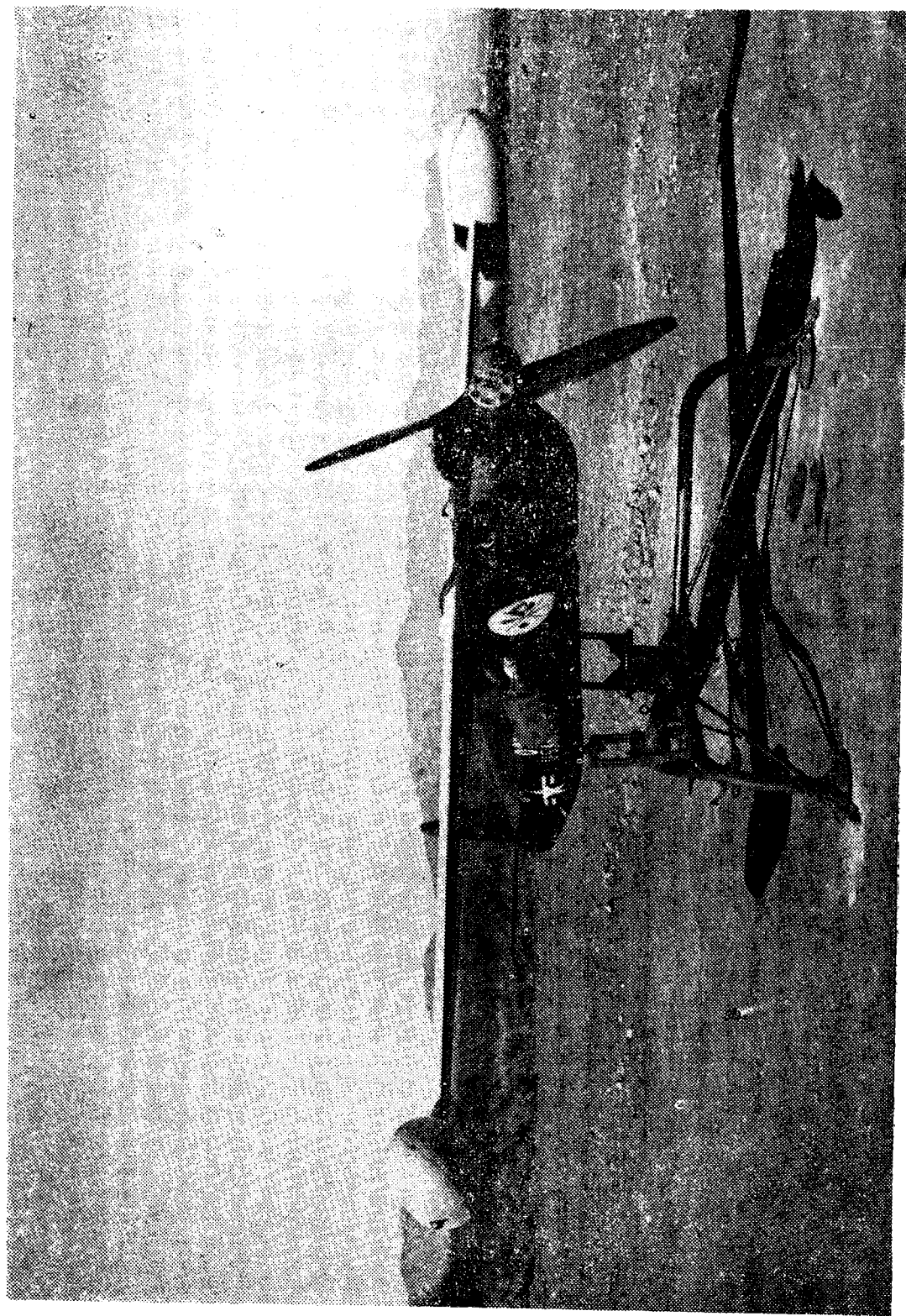
La primera experimentación en el campo de aviones sin piloto y proyectiles teledirigidos se llevó a cabo en Inglaterra el año 1916 por el profesor A. M. Low. En ese período el desenvolvimiento de la Aviación, el significado del avión como arma y el reciente desarrollo de la radio durante la Primera Guerra Mundial hicieron posible la creación del avión a control remoto. Viendo la necesidad de entrenar al personal de artillería antiaérea, el profesor Low creó seis tipos de aviones sin piloto, dirigidos desde tierra por equipos de radio, los cuales se denominaron "Blancos Aéreos".

A fines del año 1930 un pequeño grupo de pilotos e ingenieros norteamericanos de Northrop Ventura, tomando en cuenta la serie de avances experimentados en receptores aéreos, servos y transmisores, efectuaron vuelos a control por radio en aviones sin pilotos. Se construyó una serie de aviones con progresivos avances en sus diseños. En noviembre de 1939 el Ejército norteamericano se inte-

resó por este Blanco Aéreo y ordenó la construcción de tres blancos. Habiéndose constatado en el terreno su efectividad en el entrenamiento de las dotaciones de artillería antiaérea, se ordenó luego la construcción de 50 Blancos Aéreos a Control Remoto e introduciéndose definitivamente como elemento indispensable en el entrenamiento antiaéreo. Estos Blancos Aéreos se mantenían volando por 1 hora, desarrollando con su motor de 6½ HP, una velocidad media de 85 nudos.

Junto al vertiginoso avance de la aviación se han ido desarrollando nuevos tipos de "blancos aéreos", habiéndose conseguido en la última década su recuperación por medio de paracaídas una vez finalizado el vuelo, permitiendo así no dañar el aparato en el aterrizaje.

En la actualidad existe un Blanco Aéreo a Control Remoto capaz de desarrollar, con su motor Rocket, una velocidad de 1.600 nudos a una altura operacional de 80.000 pies.



Numerosas Armadas, tales como la de Estados Unidos, Inglaterra, Grecia, Italia, Bélgica, España, Australia y Dinamarca, lo emplean adaptados para uso naval, para práctica de Artillería Antiaérea convencional y proyectiles teledirigidos superficie-aire de corto alcance.

El Drone KD2R-5 es un blanco aéreo que satisface plenamente su empleo para proporcionar entrenamiento al personal de Artillería antiaérea y controlistas de fuego en la forma más real posible.

Su nombre Drone proviene de la palabra inglesa "Drone" que significa "zángano" o "zumbido", debido al gran ruido que produce durante su vuelo.

Volando a 200 nudos en picada y a 500 yardas del buque, representa las características de un avión bombardero atacando a 600 nudos y a 1.500 yardas de distancia del buque. Su maniobrabilidad en toda circunstancia lo hacen un blanco aéreo por excelencia para la artillería antiaérea convencional, especialmente para 20 a 40 mm. desde una distancia entre las 400 y 1.000 yardas y para usos de 3 a 5 pulgadas en vuelo a alturas inferiores a los 10.000 pies y distancias menores de 30.000 yardas.

Está diseñado para ser lanzado desde una rampa portátil con la ayuda de un Jato y su control durante el vuelo puede ser efectuado desde tierra, buque o avión. Con la ayuda de un radar apropiado para plotear aviones, puede volar fuera de la visual del Controlador. Se recupera mediante un paracaídas, el cual puede ser accionado por el Oficial Controlador, o automáticamente en caso de estar fuera del alcance de la onda portadora o al producirse fallas en el poder eléctrico del Drone. Flotadores de espuma de Polystyrene aprensado, colocados en las alas y fuselaje, lo mantiene flotando cuando amariza. Todas las conexiones eléctricas en el Drone se encuentran en conjuntos de cables impermeables y los equipos en cajas herméticas, disminuyendo así el trabajo de reacondicionamiento de los sistemas eléctricos después de la inmersión. Propulsado por un motor de cuatro cilindros opuestos, su combustible es una mezcla de bencina de aviación con aceite. Un sistema de control remoto de vuelo

lo sirve para estabilizarlo durante el vuelo y efectuar los cambios en dirección y altura.

2.-DESCRIPCION

a) El Fuselaje:

Con una longitud cercana a los 4 metros, se divide en cuatro secciones apertadas entre sí, permitiendo el fácil reemplazo de algunas de ellas al ser dañadas. En la parte delantera del fuselaje se afirma el motor a la bancada por medio de 3 pernos. Todo los equipos electrónicos, la batería y servos van distribuidos a lo largo del fuselaje; un compartimiento especial da cabida al paracaídas y, en la parte central, va ubicado el estanque de combustible, cuya capacidad permite al Drone una autonomía de una hora. Sobre el estanque de la bencina van ubicados los soportes del ala la cual se asegura al fuselaje con un perno de anclaje, permitiendo de este modo sacarla con gran facilidad. Los espacios libres del fuselaje y ala van rellenos con espuma aprensada de material flotante. La envergadura del ala es de 4 metros, y tiene en los extremos los reflectores de radar, los cuales son cuerpos aerodinámicos semejantes a los estanques de gasolina usados en ciertos aviones y cuya representación en las pantallas de radar es de iguales características a las de un avión real.

b) El Motor

El motor de 72 HP. tiene cuatro cilindros horizontales opuestos, de dos ciclos, enfriados por aire. Está unido a la parte delantera del fuselaje mediante tres prisioneros. Los accesorios del motor incluyen el magneto y bomba del combustible. Este sistema de encendido es impermeable a fin de impedir filtraciones de agua a la caja del magneto en el momento del amarizaje. El motor se pone en funcionamiento mediante un partidador que se acopla a la nuez de la hélice y el único control de revoluciones se efectúa por medio de la válvula de aguja del carburador, momentos antes del despegue, a 4.100 rpm. Posteriormente estas graduaciones son controladas auditivamente por el Oficial controlador. A fin de evi-

tar interferencias del magneto en los equipos electrónicos, el motor del magneto tiene un filtro de ruidos y los cables de las bujías son blindados.

3.-SISTEMA DE CONTROL REMOTO

Básicamente está compuesto por un transmisor de FM cuya onda portadora de ultra alta frecuencia envía al Drone señales codificadas en pulsos de tiempo, indicando la actitud de vuelo deseada por el Controlador. Estas señales, con un alcance efectivo de hasta 15 millas, son recibidas por las dos antenas del Drone, decodificadas en el Receptor y mueven los respectivos servos de las superficies de control.

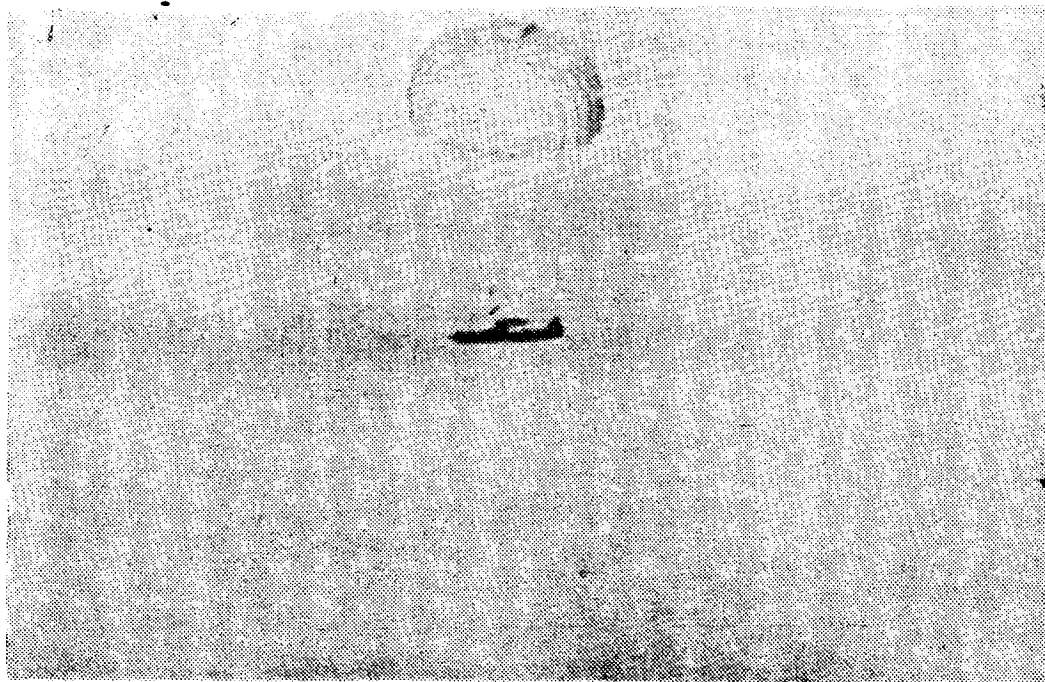
El transmisor y equipos adicionales de control, son totalmente portátiles y todos ellos van contenidos en una caja.

4.-OPERACION

a) Sistema de Lanzamiento

El Drone se monta sobre una rampa apoyado en tres puntos, los cuales le per-

miten un desplazamiento sólo en el sentido longitudinal hacia adelante. Una vez montado en la rampa, se ponen en funcionamiento los equipos treinta minutos antes del lanzamiento efectuándose una revisión previa. Un minuto antes del lanzamiento se pone en funcionamiento el motor, mediante el partidador conectado manualmente a la nuez de la hélice. Luego, se ajustan las revoluciones del motor por medio de la válvula de aguja del carburador; se coloca el Drone en el ángulo de lanzamiento adecuado, generalmente diez grados sobre la horizontal, y siguiendo un minucioso proceso, se conecta al circuito eléctrico del Jato. El Oficial Controlador puede dar ahora la orden de lanzamiento. Esto, se materializa encendiéndose el Jato, el cual ejerce empuje durante 0,7 segundos, con lo cual le da la velocidad y la sustentación necesarias para seguir volando por sus propios medios. El Jato con el porta-jato se separan posteriormente por la acción de los resortes de expulsión.



b) El Vuelo

El Drone tiene una velocidad de crucero de 160 nudos. Con un techo de 10.000 pies, puede alejarse hasta 30.000 yardas. Posee una autonomía de 60 minutos. Aun cuando es de gran maniobrabilidad y cuenta con una razón de ascenso de 2.500 pies por minutos, no es posible efectuar acrobacias debido a la fragilidad de su estructura y a las limitaciones de los controles del Oficial Controlador.

c) Recuperación

Se recupera por medio de un paracaídas de 32 pies, el cual le da una razón de descenso de 24 pies por segundo. Dicho paracaídas va estibado en un paquete especial, colocado en un compartimiento del fuselaje. Un mecanismo compuesto por un electroimán, un resorte y el pestillo del compartimiento del paracaídas, constituye su sistema de disparo. Este mecanismo del paracaídas, es controlado por un relay ubicado dentro del receptor, el cual se mantiene energizado mientras las señales de órdenes lleguen a la etapa de amplificación del receptor. La expulsión del paracaídas puede efectuarse: a) por accionamiento del botón del paracaídas ubicado en la caja de control del contralor, b) por pérdida de señal debido a fallas del transmisor o vuelo fuera del alcance de la onda portadora y c) por fallas del poder eléctrico en los equipos electrónicos. En todos los casos, junto con desenergizarse el electroimán del mecanismo de expulsión del paracaídas, el motor se detiene por producirse una conexión a tierra en el magneto. El paracaídas es expulsado de su compartimiento por medio de un paracaídas piloto con resorte. El gancho que une el paracaídas a los vientos del Drone, está diseñado en tal forma que se escapa tan pronto toca la superficie, ya sea del mar o tierra, evitando así que el Drone sea arrastrado sobre la superficie por el paracaídas con el consiguiente daño de sus mecanismos. Un block de espuma aprensado permite mantener a flote el paracaídas hasta el momento de su rescate.

5.-CONSIDERACIONES PARA EFECTUAR LANZAMIENTOS DESDE A BORDO

Es indiferente operarlo desde cualquier tipo de buque ya que se requiere sólo una plataforma de 4 x 6 metros. Los equipos electrónicos del control pueden colocarse distantes del lugar de lanzamiento. Sin embargo, para su rescate debe existir en el buque un pescante o pluma cuyo gancho pueda izarse hasta 5 metros sobre la cubierta, y suficiente agua dulce y aire a presión para su posterior limpieza. En el lugar elegido para lanzarlo no debe haber material inflamable o explosivos en un radio de 15 mts., ya que la tobera del Jato eleva su temperatura a 2.000 grados F.

Es necesario también que el buque, donde se encuentra el Controlador, esté dentro de la agrupación de buques para los cuales servirá de blanco.

Como medida de seguridad es conveniente llevar en todo momento un ploteo de radar del Drone, y apostar dos vigías con prismáticos al lado del Controlador, quienes en cualquier instante, se hallarán en condiciones de informar la actitud del Drone cuando lo requiera este Oficial. En caso de efectuarse el vuelo fuera de visual (entre 8.000 y 30.000 yardas) el Controlador deberá colocarse en un lugar tal, que le permita apreciar la dirección y altura del Drone por medio de un ploteo de radar o indicaciones telefónicas.

6.-REACONDICIONAMIENTO DESPUES DEL VUELO

Encontrándose a flote, puede ser rescatado por un nadador escogido quién bastará que haga firme en el gancho de rescate del Drone provisto para este objeto, un nivelay a fin de acercarlo al costado del buque, teniendo cuidado, naturalmente, de no golpearlo. Una vez a bordo, se procederá a efectuar una revisión de posvuelo la cual consiste, en líneas generales, en lavarlo con agua dulce a presión, interior y exteriormente; sacar la bencina del estanque, bujías y equipos electrónicos; mover el motor con el partididor, etc. Después de recuperado, bastan sólo cuatro horas para reacondi-

cionarlo para un próximo vuelo, siempre que se tenga un stock adecuado de repuestos.

7.-TIPO DE EJERCICIOS PERMITIDOS

El Drone puede efectuar cualquier tipo de ejercicios, en la misma forma en que lo puede efectuar un avión convencional, teniendo la precaución de no volarlo so-

bre poblados y efectuar aproximaciones directas hacia el buque a baja altura. En ambos casos, una falla de los equipos electrónicos, podría traer graves consecuencias.

Generalmente los ejercicios de artillería se efectúan sin espoleta graduada ni espoleta de aproximación, ya que el objeto de los Drones es dar entrenamiento al personal que opera la artillería.

En la Noche Antártica

Es ya casi medianoche. Dentro de algunos momentos me iré a la cama. Se exactamente lo que voy a hacer. Con un trazo de lápiz borraré este día del calendario; después traeré la nieve y las tabletas de alcohol para el té de la mañana y finalmente me aseguraré de que los instrumentos funcionan en debida forma. Terminada esta revisión, daré una mirada rápida desde la trampa para ver si sucede algo especial en el "departamento auroral". Después de cerrar la trampa me desnudaré, apagaré la lámpara de presión, apagaré el fuego, abriré la puerta y saltaré al saco de dormir, dejando el farol encendido sobre mi cabeza. Esa parte de la rutina es automática. Mientras dure el calor en la cabaña, leeré. Esta noche será el segundo tomo de la "Vida de Alejandro", que

casi he terminado. Esta parte es por elección. Cuando se me entumescan las manos, apagaré el farol, pero no sin antes asegurarme de que la linterna eléctrica está dentro del saco de dormir, donde mi cuerpo mantendrá tibia la batería. No trato de obligarme a dormir como lo hago algunas veces en casa. Mi vida entera es aquí en cierto modo un experimento de armonía, y dejo que los procesos del cuerpo logren un equilibrio natural. Por regla general no demoro mucho en dormirme. Pero el hombre puede vivir una vida en unos pocos momentos soñolientos de introspección entre el instante de ir a la cama y el de quedarse dormido: una vida reordenada y editada para satisfacer a las siempre cambiantes exigencias de la mente. (De "SOLEDAD", de Richard BYRD).

LOS ACORAZADOS QUE CHILE NO TUVO

La fotografía que acompaña estas líneas es del lanzamiento, el 15 de enero de 1903, del acorazado "Libertad" y apareció en la revista inglesa de las Fuerzas Armadas "The Navy and Army Illustrated".

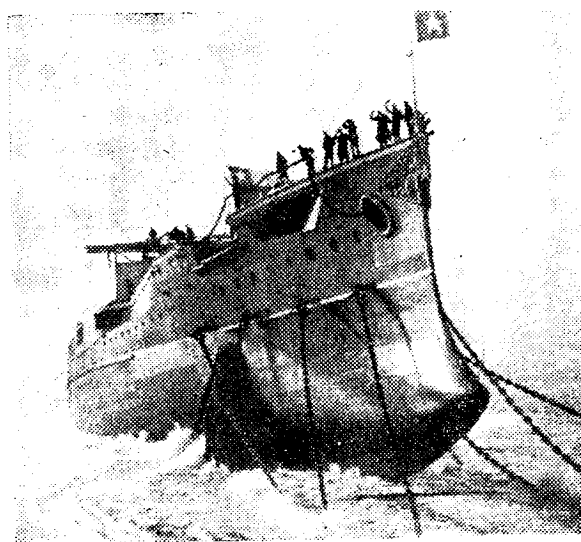
Este era el segundo de los acorazados mandados construir en Inglaterra a comienzos del siglo por nuestro Gobierno, pues su gemelo el "Constitución" había sido lanzado tres días antes, siendo sus madrinas la esposa del Almirante Simpson para el "Libertad" y la señora Gana, esposa de nuestro Ministro en Londres, del "Constitución".

La citada revista publicó con ocasión del lanzamiento, documentados comentarios elogiando las características de nuestros acorazados, de los cuales hemos extractado algunos que consideramos de interés histórico. En esa oportunidad se dijo que estos acorazados "pueden considerarse como los dos buques más poderosos a flote"; "pueden disparar cada uno cerca de 14 toneladas de proyectiles por minuto, en circunstancias que los acorazados contemporáneos más poderosos sólo llegan a 9 toneladas".

Pgr

ARTILLERO

Armada de Chile



Como punto de comparación podemos agregar que los buques más poderosos que teníamos en esa época, el blindado "Prat", alcanzaba sólo a unas 4,9 toneladas, el antiguo "O'Higgins" a 7 toneladas y el "Latorre", que vino después, a 21,5 toneladas por minuto, aproximadamente.

En cuanto a su andar de 19 nudos (dieron 20 en las pruebas y durante la Primera Guerra Mundial desarrollaron 18 nudos) y capacidad de carboneras, que les permitía navegar 11.000 millas a 10 nudos, se dijo: "Estos buques son observados con sumo interés, por ser un tipo nuevo que envuelve las cualidades de un acorazado de primera clase con las de un crucero". A nosotros, la autonomía que indica la revista nos parece algo teórica.

Es indudable que estos acorazados debían haber sido unos hermosos y magníficos buques. Sus características principales eran: Eslora 436 pies (132 metros), manga 71 pies, puntal 41 pies y calado 24 pies, con un desplazamiento de 11.800 toneladas.

El Armamento Artillero, que era formidable para la época, consistía en 4 cañones de 10 pulgadas (en dos torres dobles), 14 cañones de 7,5 pulgadas en casamatas y, como todos los buques de aquellos tiempos, una fuerte batería anti-torpedos de 14 cañones de 3 pulgadas, más 4 de 57 mm. y 4 ametralladoras Maxim de 37 mm., de las llamadas Pom Pom.

En cuanto a torpedos, tenían tres tubos sumergidos y como defensa anti-torpedos las redes con sus respectivos tangones.

La artillería de 10 pulgadas podía penetrar corazas "Krupp" de 11 pulgadas hasta las 6.000 yardas de distancia, con una velocidad inicial de 2.840 pies por segundo y para los cañones de 7,5 pulgadas se daba una velocidad inicial de 2.958 pies por segundo y una rapidez de fuego de 7 tiros por minuto (que nos parece también algo teórica).

Las máquinas motrices eran recíprocas y desarrollaban 14.000 HP. (Como comparación, el antiguo "O'Higgins" 16.000 HP., el "Latorre" 37.000 HP y los actuales cruceros "Prat" y "O'Higgins" 100.000 HP.) y desarrollaban, como ya se informó, 19 nudos, que era un muy buen andar para ese tipo de unidades en su época.

Para los que conocieron nuestros antiguos cruceros y el "Almirante Latorre", no cabe duda que estos acorazados eran

una interesante transición entre ambos tipos de buques.

El destino quiso que el "Constitución" y el "Libertad" no llegaran nunca a Chile debido a que nuestro Gobierno, a raíz de la reunión de los Presidentes de Chile y Argentina, en lo que se ha llamado el "Abrazo del Estrecho", decidió ese año venderlos a Gran Bretaña y se incorporaron a su flota con los nombres de H.M.S. "Triumph" y H.M.S. "Swiftsure", donde prestaron muy buenos servicios.

Con el advenimiento antes de la Primera Guerra Mundial, del acorazado tipo "Dreadnought", de mucho mayor poder y que fue adoptado rápidamente por las grandes Armadas (de los cuales Chile ordenó construir dos), los buques anteriores del tipo "Constitución", "Libertad" y sus congéneres bajaron rápidamente de categoría y se les llamó genéricamente "Pre-Dreadnoughts", participando en el primer conflicto mundial, en ambos bandos, como buques de segunda línea.

Siguiéndole la historia a nuestros ex-acorazados, podemos agregar que participaron activamente, bombardeando los fuertes en los Dardanelos, donde el "Triumph" fue hundido por varios torpedos del submarino alemán U-21. El "Swiftsure" tuvo mejor suerte, pues el mismo U-21 le lanzó varios torpedos sin obtener impacto y terminó después sus días en una forma tal vez menos heroica, pero muy útil, como buque blanco para la flota británica.

A nosotros, en la Armada de Chile, de estos magníficos buques sólo nos llegó efectivamente el hermoso modelo que se encuentra en el Museo Naval de Viña del Mar, como un recuerdo de los acorazados que Chile no tuvo.



CHILE, LA TRADICION Y EL MAR

Por

Jorge NUÑEZ P.

A 3.600 kms. de la costa continental se encuentra el último resto del otrora Imperio Pacífico de Chile. Esta frase que puede sonar a nacionalismo anacrónico encierra una verdad que nos ha sido negada por los textos oficiales, demasiado objetivos como para interpretar nuestro abolengo histórico o excesivamente amplios como para olvidar —sin justificación alguna— la energía audaz y aventurera que nos llevó a una posición rectora en el concierto político americano. La Isla de Pascua es, pues, el madero flotante de un naufragio provocado por la indiferencia de "un pueblo marítimo con mentalidad de agricultores". Y esto último no es una afirmación gratuita. Benjamín Subercaseaux nos refrenda: "Perdido en luchas internas y externas; sumido en la pereza agrícola legada por los conquistadores . . . abocado, más tarde, a forzosos problemas industriales y sociales, careció perpetuamente del hombre de visión suficientemente clara para hacer convergir todo aquello en un sentido único que tuviera por objeto la estructuración de un Chile principalmente naval y marítimo . . . ¡Pero qué hacerle!, nunca tuvimos un gobernante a quien poder honrar con el título que debió ser el máspreciado: "Presidente del Mar".

Las fuentes de la historia marítima de nuestro país se pierden en la nebulosa del pasado. Quizá si los primeros contactos con la Polinesia, en época precolombina, sean el prefacio de una novela aún no terminada. Estos navegantes del océano y de lo improbable, encontraron en nuestras playas a pueblos que habían hecho del mar su medio natural de vida. En el norte —Patria de las distancias— los changos se convertían en "jinetes del mar", explorando en balsas de totora y cueros de lobos la costa amurallada y enigmática. La isla de Chiloé —la Creta

americana— fue cuna de varios paños raciales, fundadores, desde los albores de la prehistoria, de una creación étnica original: el "chilote", el "homus marinus" por excelencia. Y ahí están las solicitudes de ingreso a la Escuela de Grumetes para confirmarlo. Más al sur se encuentran las comunidades onas, yaganes y alacalufes, testigos vivientes de un pretérito singular. Aún en nuestros días recorren, con nostálgica placidez, el horizonte insular de sus canales. He aquí las raíces genealógicas de la nobleza marinera de Chile.

Los conquistadores hispanos —transhumantes por vocación— hicieron del Pacífico un "lago español" y pasearon el pendón oro y grana desde El Callao a Borneo sin avistar competidores. El siglo XVI fue fecundo en viajes de exploración. Magallanes registró en su bitácora el paso por el vasto océano; más tarde Quirós, Torres, Villalobos y Saavedra incluyeron a la Polinesia en la pila bautismal ibérica. Sus nombres se inmortalizaron en la nomenclatura geográfica y en la evocación de una grandeza que no vuelve. Alvaro Mendaña de Neira —otro Almirante de su "muy católica majestad"— es considerado el verdadero descubridor de Pascua. Su nombre no ha sido recogido desgraciadamente por nuestros acuciosos historiadores.

Mendaña, Quirós y Torres llevaron a las islas del Mar del Sur el verbo de Cervantes, el credo de San Ignacio y el coraje del Cid.

Chile avistaba ya en época imperial un destino que alcanzaría su realización plena unos siglos después. Los astilleros de Concón y Quivolgo crearon una tradición que, con todas las mutaciones económicas, no se ha extinguido. El siglo XVIII nos trajo el comercio directo con España y otras regiones de América. Valparaíso, Coquimbo y Concepción vieron zarpar buques repletos de trigo, vino, cobre y oro hacia los muelles de Cartagena y Sevilla. Las cartas náuticas agregaban algunos nombres nuevos en las costas de América Meridional.

La guerra de la Independencia se resolvió también en el campo de batalla de mil cubiertas. La Primera Escuadra

El Sr. Jorge Núñez Pinto es Profesor de Estado en la Asignatura de Historia y Geografía, recibido el año 1963. Su tesis de grado versó sobre "La Reunificación de América Latina". Ha colaborado en numerosas revistas y periódicos con temas de índole histórico y literario. Actualmente prepara la publicación de un "Mapa Mitológico de Chile".

Nacional fue tomada al abordaje por tripulaciones improvisadas de "rotos-marinos" sin más instrucción que la astucia y la decisión.

Consumada la empresa del Perú, la visión nacional de O'Higgins señaló como próximo objetivo a las Filipinas, poster baluarte hispano en Asia. Circunstancias internas frustraron la iniciativa e impidieron la incorporación del archipiélago al patrimonio americano. El Chile republicano se preparaba ya para la aventura grandiosa del "Mare Nostrum".

La separación de España trajo una serie de problemas diplomáticos que harían crisis más tarde, al comenzar en nuestro continente las "guerrillas de fronteras" que tan nefastos resultados han tenido para otros países. Chile no participó en esta diplomacia fronteriza sino a fines del siglo pasado, debiendo enfrentar antes la codicia de las naciones europeas, empeñadas en dividir el mundo en "patios" y controlar las entradas a ellos.

La ocupación del Estrecho de Magallanes fue sólo un párrafo aislado dentro del alegato anticolonialista de los nuevos países. El General Bulnes sabía lo que significaba para [REDACTED] la posesión de esa vía transoceánica, verdadero corredor de acceso al Pacífico. La construcción de un fuerte era algo más que un precedente jurídico. Allí comienza un capítulo vigoroso de la geopolítica nacional. Los hielos antárticos se tiñen de azul y rojo.

Desde 1843 limitamos con el Polo Sur.

El advenimiento del Ministro Portales señala la fundación de la talasocracia chilena.

La comprensión del mar como medio de realizar una tarea histórica —escrita en 4.200 kms. de costa— fue una de las intuiciones geniales del estadista. La Ma-

rina Mercante le debe su creación, como también la Escuela de Pilotines, instituto donde se formarían los futuros conquistadores del océano. La acción contra la Confederación Perú-Boliviana no fue una guerrilla de impuestos, como se supone, sino una estrategia que importaba la sobrevivencia de nuestra preeminencia en el Pacífico Sur.

La herencia del mártir del Barón no fue dilapidada por aquellos que comprendieron su valor. Ya en plena república, dominamos las rutas de todo el Pacífico; el tricolor nacional lo surcaba en todas direcciones en un derroche de energía y audacia. Fuimos dueños indiscutibles de la Polinesia: en sus islas circulaba el "cóndor imperialista", raudos en las monedas de plata maciza y dejamos un rico mestizaje racial que aún no se extingue.

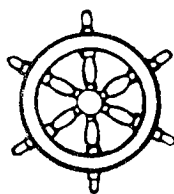
El espíritu de empresa y la iniciativa —sellos personales del chileno del siglo pasado— nos permitieron controlar el comercio del trigo desde Australia a California. En Valparaíso se fundaba una compañía para explotar nácares y esponjas en las Islas de la Sociedad. Los veleros de la empresa "Eyzaguirre y Cía." eran más conocidos en Manila y Bombay que en Ancud o Talcahuano. Desde Caldera se llevaban a Australia llamas y alpacas. Las lanchas maulinas, cargadas con salitre arrumbaban desde Iquique a Guayaquil o San Francisco... como si lo hicieran entre dos caletas.

En los mares australes se escribía otro capítulo de la epopeya. Junto a noruegos e ingleses, los balleneros chilenos surcaron las aguas antárticas y canales australes dando testimonio de un esfuer-

zo titánico que el tiempo transformó en reminiscencia romántica de taberna marinera.

Pero el último acto empezaba. La fiebre mineral consumía a Chile. Todos dirigían la mirada a El Dorado nortino... Chañarcillo, Guantagalla y el "despoblado de Atacama" se incorporaban a la mitología popular como nuevos espejismos de un pueblo de pioneros... y ningún gobernante quiso tomar algo que nos pertenecía sin discusión. El 9 de septiembre de 1888 un marinero del transporte "Angamos" izaba el pabellón nacional en un promontorio de Rapa-Nui y en la cámara del buque don Policarpo Toro —la mirada empañada por la niebla de la emoción— redactaba la proclamación del dominio y una "relación" dirigida a otro visionero olvidado: don José Manuel Balmaceda. El ofreció esa ofrenda simbólica al país que rechazó la hegemonía de un océano.

Y bien ¿qué nos ofrece el futuro? Una tarea de titanes: volver al mar en un nuevo esfuerzo colombino. Completar la tarea que nos dejó Portales, es decir, la conquista del Mar Chileno por los chilenos. Inflamar conciencias dedicadas a formar las tripulaciones de esta nueva aventura que no por ser metódica, es menos aventura. Levantar la Marina Mercante Nacional como ayer lo hicieran O'Higgins y Balmaceda. El porvenir reclama una "Araucana" marítima. Comencemos a escribir sus primeros versos creando una "conciencia oceánica", a través del ensayo y de la cátedra. Por destino la bandera de Chile flamea mejor en el mar.



POR FIN UN NUEVO CALENDARIO INVARIABLE Y PERPETUO

Por

Germán PORTALES Léliva

Coronel de Ingenieros (R).

Ejército de Chile

Los esfuerzos que había hecho la humanidad para alcanzar un efectivo progreso en las distintas ramas de las ciencias parecían haber quedado detenidos en lo que a medida del tiempo se refiere.

La reforma del calendario realizada bajo el patrocinio del Papa Gregorio XIII y las normas dictadas para lograr la coincidencia del año solar o trópico con el año civil, fueron de un acierto notable para la época (1582).

El problema que posteriormente se ha estado tratando de resolver es dar a este mismo cómputo de tiempo fijeza e invariabilidad para el futuro, junto con la sencillez y uniformidad apropiadas.

Prolijos estudios de eruditos y astrónomos, sometidos a largas e infructuosas tramitaciones en convenciones celebradas durante casi medio siglo, parecen haber logrado dar, por fin, con la solución adecuada.

El proyecto más debatido y que ha alcanzado mayor renombre es el llamado "Calendario Mundial o Universal". Fue

ideado en 1834 por el abate Marco Mastrofini en un esfuerzo para dar uniformidad a la reforma gregoriana que hasta ahora rige.

Una opinión reciente, digna de tomarse en cuenta por la personalidad que la emite, es la de A. J. Hills —Presidente de la Asociación Mundial del Calendario de Ottawa, Canadá— quien, en 1961, declaró que la reforma había sido planteada por Chile a la Sociedad de las Naciones en 1936, y que otras naciones lo hicieron en 1947 a las Naciones Unidas. Expresó: "Si toda América acepta la reforma, podríamos imponerla; los demás países seguirían nuestro ejemplo".

Ya en 1960, el Supremo Gobierno hizo una nueva tentativa exponiendo ante la UNESCO la necesidad de resolver sobre esta cuestión y remitiéndole para el efecto un expediente con los proyectos respectivos, que actualmente se halla en la Biblioteca Nacional con el título de "La Reforma del Calendario", obra que fue distribuida profusamente, en esa oportunidad, en las embajadas acre-

ditadas ante nuestro país e incluso enviada a algunos Jefes de Estado.

Uno de los proyectos de que trata ese trabajo, y que es el mismo que auspicia la Asociación Mundial del Calendario, fue considerado en el Concilio Ecuménico en la reunión celebrada el 25 de octubre de 1963. En ella, el Concilio acordó emitir una declaración en que se afirma que no hay objeciones religiosas a tal reforma, pero que corresponderá a la autoridad civil la tarea de efectuarla.

En la actualidad, sólo resta que el referido calendario sea aceptado en una próxima reunión de la ONU, aunque existe ya el consenso unánime de que será votado favorablemente, pues está más de acuerdo con el ritmo del mundo moderno de la "era atómica" y de la exploración cósmica, sin tener diferencias substanciales con el gregoriano que rige desde fines del siglo XVI. (Ver diagrama comparativo al principio).

En 1955, cuando parecía inminente la implantación del Calendario Mundial a partir de 1956, el autor compuso unas estrofas para recordar sus características, semejantes a aquellas tan conocidas que empiezan: "Treinta días trae Noviembre, con Abril, Junio y Septiembre...", y dicen:

"El año mundial ya no varía
igual es cada trimestre
y treinta y un días llevarían
Enero, Abril, Julio y Octubre".

"Los demás, treinta justos,
menos Junio, si es bisiesto
que lleva treinta, y un día
más es fiesta y no contaría".
"Diciembre es, ya a la postre
el mismo que un día sobre
que a fiestas se le destina
y con treinta, el año termina.

En efecto, en este calendario, los meses de Enero, Abril, Julio y Octubre —los que encabezan cada trimestre— tienen 31 días; los demás se componen de 30.

El año empieza con Domingo 1º de Enero; igual cosa ocurre, en consecuencia, con el 1º de Abril, 1º de Julio y 1º de Octubre. El día de fin de año, correspondiente al 31 de Diciembre, que no tiene número ni es un día determinado de la semana, se designa con la letra "M" o "U", es festivo para todo el mundo y

sirve para completar los 365 días del año civil. Es decir, los 4 trimestres, de 91 días cada uno, suman 364 días; más el día "M", dan 365.

Si es año bisiesto, se intercala otro día extraordinario "M", pero al final de Junio.

Las ventajas de este calendario son las siguientes:

1) Constituye un cómputo perpetuo e invariable del tiempo; terminan así las complicaciones que anualmente se suscitan por el cambio de fechas, complicación que contiene el calendario actual.

2) Se da fijeza a las "fiestas móviles" y, tanto las efemérides como los cumpleaños, caen siempre en un mismo día del mes y de la semana.

3) Permite elaborar planes, con base cronológica, de larga duración, lo que evita tener que introducirles continuas modificaciones, como necesariamente hay que hacerlo con un calendario variable.

Todas las ventajas enumeradas vienen a facilitar el desarrollo de los negocios; igualan el tiempo laborable y permiten el pago uniforme de sueldos y salarios; permiten elaborar, por ejemplo, planes de transporte y programar, con la anticipación debida, la distribución de los períodos de trabajo con los feriados. Este conjunto de ventajas, propias de un calendario invariable, significan una gran economía de tiempo y, en proporción a los intereses y capitales en juego, una gran economía de dinero.

Esta exposición no quedaría completa si no se examina, aunque en forma somera, el "Calendario Racional" pues sirvió de base al estudio comparativo de la obra a que se ha hecho referencia. Desde luego, se puede adelantar que es más reciente y de mayor base científica que el Mundial (1834) ya que fue propuesto en el primer decenio del presente siglo, en Gran Bretaña, por el sabio matemático y astrónomo B. Cotsworth.

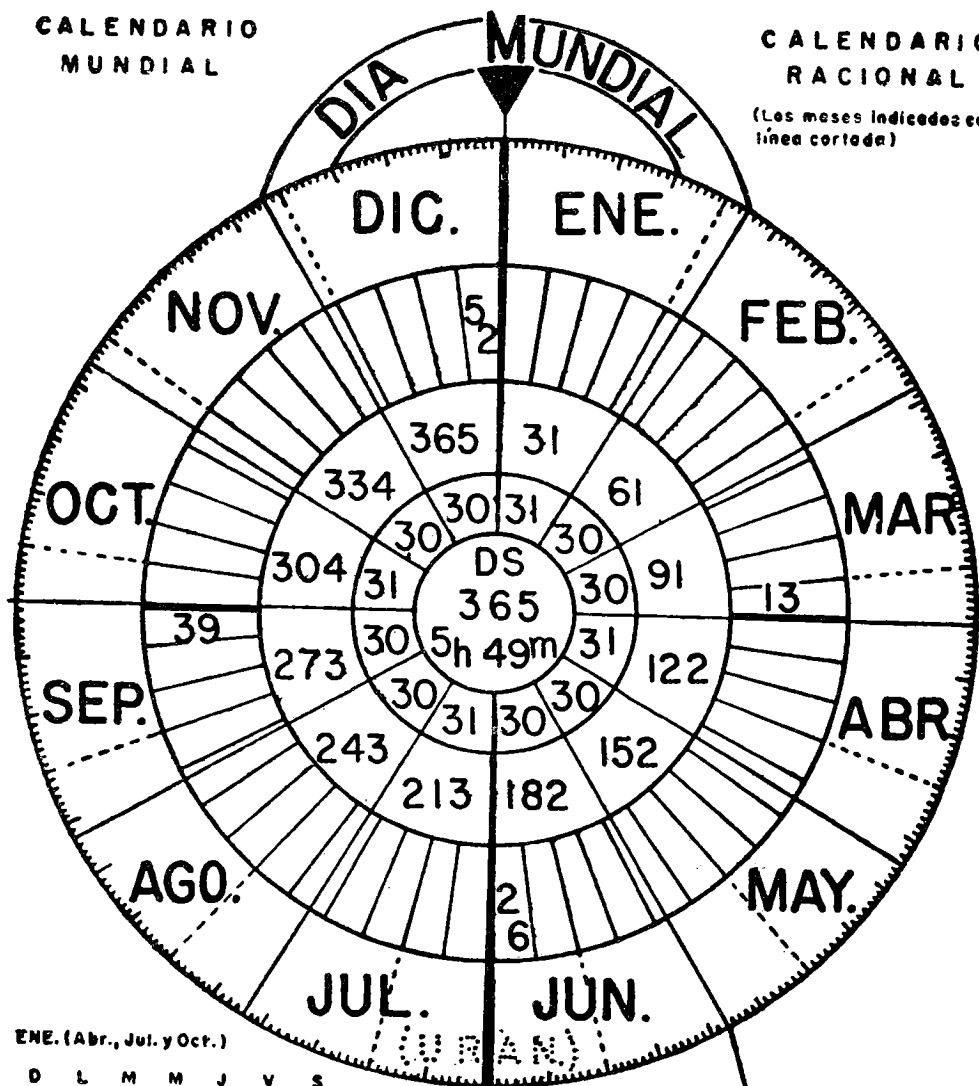
Consta de un año de trece meses y éstos, de veintiocho días cada uno (13 por 28, dan 364, más el día "M" resultan 365 días, como en el Mundial o Universal). La semana, base del calendario, cabe exactamente dentro del mes y comienza siempre en Domingo y termina en Sábado.

DIAGRAMA COMPARATIVO

CALENDARIO
MUNDIAL

CALENDARIO
RACIONAL

(Los meses indicados con
línea cortada)



ENE. (Abr., Jul. y Oct.)

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

5	6	7	1	2	3	4
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

FEB. (May., Ag. y Nov.)

3	4	5	6	7	1	2
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

MAR. (Jun., Sep. y Dic.)

M Días

Año bisiesto:

1960-64-68-72

76-80-84-88-92

G.P.L. - 96-2000.

30.10.60

El nuevo mes "URANIO"
intercalado entre JUN.
y JUL.

NOTA.

A DIC. se agrega el día M todos los años, como
el día 365, y a JUN., los años bisiestos.
Ambos son días de fiesta mundial.

EXPLICACION DEL DIAGRAMA COMPARATIVO

El gráfico representa el "Calendario Mundial" en el que se ha dibujado —con línea cortada— los meses del "Calendario Racional". Ambos coinciden en la duración del año civil (364 días numéricos, más el día M —extraordinario— de fin de año, que suman 365 días); en que se agrega otro día M al mes de junio, en año bisiesto y en que los trimestres duran igualmente 91 días, o sea, 13 semanas.

Difieren en el número de meses, ya que en el "Mundial" se mantienen los 12 meses, mientras que en el "Racional" deben ser, necesariamente, 13 meses. Aquél tiene meses de 31, 30 y 30 días cada trimestre, en tanto que en éste, todos los meses son iguales de 28 días cada uno, con 4 semanas exactas y coincidentes de 7 días.

La principal ventaja del "Calendario Racional" en su aplicación diaria consiste en que los días corresponden a un número determinado e invariable para siempre, cualquiera que sea el mes, p. ej.: el 1, 8, 15 y 22, serán siempre domingos y el 7, 14, 21 y 28, sábados y así, sucesivamente.

El "Calendario Mundial" no puede ser comparado con el reloj por la diversa duración de los meses, mientras que el "Racional" sí, pues los 364 días numéricos que componen el año equivalen exactamente a 13 meses de 28 días.

* * *

Su implantación era un hecho a partir de la Navidad de 1916; pero el grave transtorno mundial ocasionado por la primera gran guerra, que en esa época se encontraba en pleno desarrollo, malogró todo intento de llevarlo a la práctica. Puede asegurarse que si bien el Calendario Racional constituye una solución algo diversa y más completa del cómputo gregoriano, es más ventajoso y sencillísimo en su aplicación a la vida cotidiana. (Nota: En el Diagrama Comparativo se encuentra sobrepuesto en la figura del Mundial y sus meses indicados con líneas de puntos).

Si ahora se presenta una nueva oportunidad para respaldarlo en la futura reunión de la ONU —como el mejor de los calendarios conocidos y que estuvo a punto de ser implantado— ¿No sería esta la ocasión de hacerlo y decidirse por él. . .

. . . proyecto "Racional" y que sin amaño, trece meses trae esta vez y con veintiocho en el mes determina una fiesta al año?

—Si bisiesto ve el anual a Junio hay que agregar un festivo, más no numeral que así, lo haría variar.

Si comparamos sucesivamente el calendario actual, primero con el Mundial y después con el Racional y se examina con detención las figuras de dichos proyectos para sintetizar el problema en su expresión más concisa, se puede concluir fácilmente que, mientras en el actual es necesario consultar, por ejemplo para 1965, diez meses diferentes (sólo Enero, igual a Octubre) si se atiende al número de días que contienen y al día de la semana en que comienzan, en el Mundial, tal embrollo queda reducido a tres meses diversos (el 1.º trimestre es igual al 2.º, y el 3.º igual al 4.º) y en el Racional, desaparece la desigualdad y se tienen meses de idéntica duración, o sea, un solo tipo de mes de 28 días.

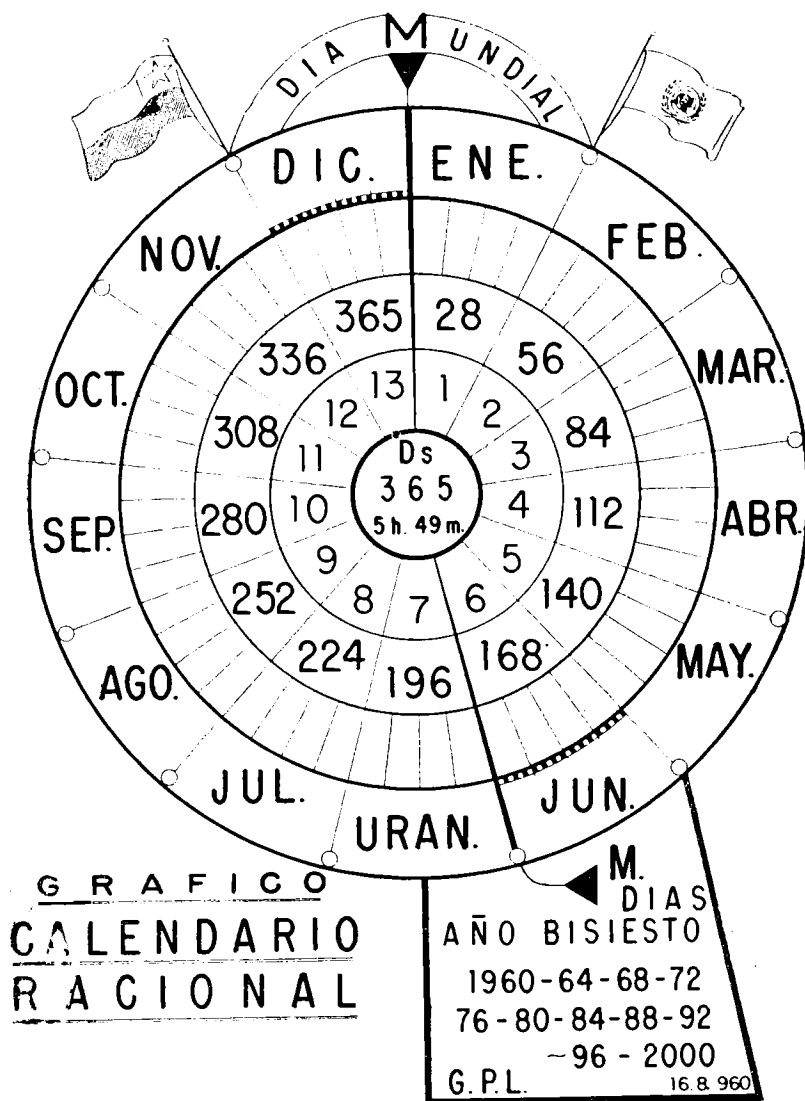
Se llega así a lograr en el gráfico una figura depurada y la coincidencia absoluta de meses, semanas y días dentro del año civil, con 13 meses estrictamente exactos y precisos, obteniendo de ese modo lo que el mundo tanto ha anhelado: el Verdadero Calendario Universal.

Para aclarar más aún lo ya expresado se puede comparar —dentro de la proporción debida— al Calendario Racional con el reloj, ya que las unidades que contiene son múltiplos y submúltiplos entre sí. Cabe pensar en esta directa comparación, que la maravilla del reloj no sería tal si, como el calendario en uso con sus meses de duración diversa, tuviera horas de 58, 59, 60 ó 61 minutos. . .

Finalmente, corresponde hacer un recuerdo y rendir un tributo de admiración a las principales personalidades, tanto nacionales como extranjeras, a cuya erudición, acción abnegada, entusiasmo y perseverancia se debe el mérito de haber echado las bases de la campaña que ha dado cima a tan ardua labor. En primer lugar, Miss Elizabeth Achellis —Presidenta y creadora de la Asociación Mundial del Calendario— y después, en Chile, al Capitán de Fragata (R) don Ismael Gajardo Reyes, Director del Observatorio Astronómico, prematuramente fallecido.

Como lo expresó don Agustín Edwards: "Chile perdió a un gran ciudadano y a un sabio cuando los designios de la Providencia privaron a mi país de la notable personalidad de don Ismael Gajardo Reyes. El ha realizado en la esfera de la hidrografía, historia y reforma del calendario, acciones tan notables que llegó a merecer el respeto y la admiración de las más altas autoridades científicas en cada una de aquellas ciencias.

"Estas inquietudes del extinto lo llevaron, naturalmente, a colocarse al lado de aquellos que creen que la Reforma del Calendario es un paso necesario para una regulación más racional de los hechos y como lo expresó Mr. Charles Sutter, él "fue el líder infatigable" que convenció al Gobierno de Chile de la conveniencia de presentar a la Sociedad de las Naciones un proyecto de convención para reformar el calendario. Como Jefe de la Delegación de Chile ante la Sociedad de las Naciones, en ese tiempo —termina diciendo don Agustín Edwards— "fue un privilegio presentar ese Proyecto de Convención y es mi honrado deber reconocer que yo habría sido incapaz de cumplir esa tarea sin el consejo y dirección de Gajardo Reyes".



INSC N°22668
BIBLIOTECA NACIONAL-CHILE

NOTA.— Todos los meses tienen igual número de días.
—El día **M.** de fiesta mundial se agrega a Diciembre, todos los años y a Junio, en los años bisiestos.

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28 M

DIVISION RACIONAL DEL AÑO

El gráfico realizado por el coronel ingeniero (R) Germán Portales, muestra la división de los 365 días, 5 horas y 49 minutos del año solar, en 13 meses de 4 semanas y 28 días. El día **M.** mundial, es el que finaliza cada año. En año bisiesto habría otro día **M** de fiesta, entre junio y uranio.

Por su parte, Miss Achellis declaró, refiriéndose a don Ismael Gajardo Reyes: "Principió en febrero de 1932. Recuerdo muy bien su primera comunicación en que nos expresaba su entera aprobación al "World Calendar" y en la que nos ofrecía su apoyo y servicios"... —en otra parte dice: "Aquí trabajamos por la misma causa en una perfecta comprensión y cooperación, aunque nos encontrábamos en puntos tan opuestos del Hemisferio Occidental. Fue una bella demostración práctica de la unidad de las naciones y la confraternidad del hombre, expresada a través de este sabio notable y en una causa mundial, para conseguir un calendario mejor en beneficio de la humanidad".

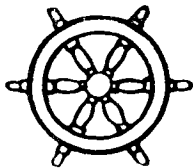
Mr. David Stelling, Director de la Asociación del Calendario Racional de Londres, dijo: "Aquellos que han luchado en la tarea por una sana reforma recordarán por largo tiempo su espléndido trabajo y se sentirán alentados e inspirados por el triunfo de su cruzada que no sólo reside en el apoyo oficial de las naciones latinoamericanas, sino que juega un papel importante para obtener la ratificación de la reforma en el Consejo de la Sociedad de las Naciones. Más que eso, aquellos de nosotros que en Europa, bajo la dirección de Miss Achellis, estábamos empeñados en muchos años de arduo trabajo en Ginebra y en las capitales europeas, reconocemos que gracias a las enérgicas e inteligentes actividades del Dr. Gajardo Reyes ante el Consejo de la Socie-

dad de las Naciones se puso la Reforma del Calendario en la etapa práctica de política internacional para su ratificación, al someter al "World Calendar" a la consideración de todos sus miembros".

Ha transcurrido un cuarto de siglo desde 1939 y ha sido necesario salvar serios obstáculos y las calamidades de otra guerra mundial. En la actualidad, la fecha determinante para implantar la nueva ordenación del tiempo y evitar cualquier dificultad, será el 1º de enero de 1967, porque cae día domingo. En consecuencia, el lapso que media hasta entonces será decisivo. Dentro de él habrá que desarrollar todas las actividades técnicas, administrativas y jurídicas ante la Organización de las Naciones Unidas, que lleven esta vez a la resolución definitiva de este proyecto y a más tardar, en el transcurso de 1966. De modo que cualquiera de los dos calendarios que se apruebe, pueda ser implantado sin tropiezos y simultáneamente por todas las naciones del mundo a partir del año 1967.

Una forma de conseguir a corto plazo una solución final y definitiva sería que la UNESCO, como organismo técnico asesor de la ONU, proceda a recomendar el proyecto que estime más conveniente, lográndose con ello alcanzar la meta tanto tiempo deseada.

NOTA: Ver cuadros Comparativo y de Equivalencia.



ANEXO 1

CUADRO DE EQUIVALENCIA

FECHAS

Calendario Gregoriano

Calendario Racional

Se- mana	-Gregoriano (actual)-							Mes	-Racional (prev.)-							Mes
	D	L	M	M	J	V	S		D	L	M	M	J	V	S	
1	1	2	3	4	5	6	7	E	1	2	3	4	5	6	7	Ene.
2	8	9	10	11	12	13	14	N	8	9	10	11	12	13	14	
3	15	16	17	18	19	20	21	E	15	16	17	18	19	20	21	
4	22	23	24	25	26	27	28	E	22	23	24	25	26	27	28	Feb.
5	29	30	31	1	2	3	4	P	1	2	3	4	5	6	7	
6	5	6	7	8	9	10	11	S	8	9	10	11	12	13	14	
7	12	13	14	15	16	17	18	B	15	16	17	18	19	20	21	
8	19	20	21	22	23	24	25	B	22	23	24	25	26	27	28	Mar.
9	26	27	28	1	2	3	4	M	1	2	3	4	5	6	7	
10	5	6	7	8	9	10	11	A	8	9	10	11	12	13	14	
11	12	13	14	15	16	17	18	R	15	16	17	18	19	20	21	
12	19	20	21	22	23	24	25	R	22	23	24	25	26	27	28	
13	26	27	28	29	30	31	1	A	1	2	3	4	5	6	7	Abr.
14	2	3	4	5	6	7	8	B	8	9	10	11	12	13	14	
15	9	10	11	12	13	14	15	R	15	16	17	18	19	20	21	
16	16	17	18	19	20	21	22	R	22	23	24	25	26	27	28	
17	23	24	25	26	27	28	29	A	1	2	3	4	5	6	7	May.
18	30	1	2	3	4	5	6	M	8	9	10	11	12	13	14	
19	7	8	9	10	11	12	13	A	15	16	17	18	19	20	21	
20	14	15	16	17	18	19	20	Y	22	23	24	25	26	27	28	Jun.
21	21	22	23	24	25	26	27	J	1	2	3	4	5	6	7	
22	28	29	30	31	1	2	3	J	8	9	10	11	12	13	14	
23	4	5	6	7	8	9	10	U	15	16	17	18	19	20	21	
24	11	12	13	14	15	16	17	M	22	23	24	25	26	27	28	Jul.
25	18	19	20	21	22	23	24	J	1	2	3	4	5	6	7	
26	25	26	27	28	29	30	1	U	8	9	10	11	12	13	14	
27	2	3	4	5	6	7	8	U	15	16	17	18	19	20	21	
28	9	10	11	12	13	14	15	L	22	23	24	25	26	27	28	Jul.
29	16	17	18	19	20	21	22	L	1	2	3	4	5	6	7	
30	23	24	25	26	27	28	29	A	8	9	10	11	12	13	14	
31	30	31	1	2	3	4	5	A	15	16	17	18	19	20	21	
32	6	7	8	9	10	11	12	O	22	23	24	25	26	27	28	Ago.
33	13	14	15	16	17	18	19	O	1	2	3	4	5	6	7	
34	20	21	22	23	24	25	26	S	8	9	10	11	12	13	14	
35	27	28	29	30	31	1	2	S	15	16	17	18	19	20	21	
36	3	4	5	6	7	8	9	S	22	23	24	25	26	27	28	Sep.
37	10	11	12	13	14	15	16	P	1	2	3	4	5	6	7	
38	17	18	19	20	21	22	23	P	8	9	10	11	12	13	14	
39	24	25	26	27	28	29	30	O	15	16	17	18	19	20	21	
40	1	2	3	4	5	6	7	O	22	23	24	25	26	27	28	Oct.
41	8	9	10	11	12	13	14	C	1	2	3	4	5	6	7	
42	15	16	17	18	19	20	21	T	8	9	10	11	12	13	14	
43	22	23	24	25	26	27	28	M	15	16	17	18	19	20	21	
44	29	30	31	1	2	3	4	M	22	23	24	25	26	27	28	
45	6	7	8	9	10	11	12	O	1	2	3	4	5	6	7	Nov.
46	13	14	15	16	17	18	19	V	8	9	10	11	12	13	14	
47	20	21	22	23	24	25	26	V	15	16	17	18	19	20	21	
48	27	28	29	30	1	2	3	D	22	23	24	25	26	27	28	
49	3	4	5	6	7	8	9	I	1	2	3	4	5	6	7	Dic.
50	10	11	12	13	14	15	16	C	8	9	10	11	12	13	14	
51	17	18	19	20	21	22	23	C	15	16	17	18	19	20	21	
52	24	25	26	27	28	29	30		22	23	24	25	26	27	28	
53	31								M (día mundial, antes del Dom.)							

Modo de usarlo: Ej.: ¿A qué fecha equivale el 22 de Noviembre?
-Semana 47, día Miércoles 18.

Observación.- El cuadro se ha calculado sobre la base de que la implantación del calendario racional se ha hecho en un año que empieza con un Domingo 18.

ANEXO 3.

CUADRO COMPARATIVO.

-Calendario racional-

14.9.960

Forma actual (1950, que va variando
todos los años hasta que
se adopte una fijaForma propuesta que puede ser fija
desde el próximo año de
1961...

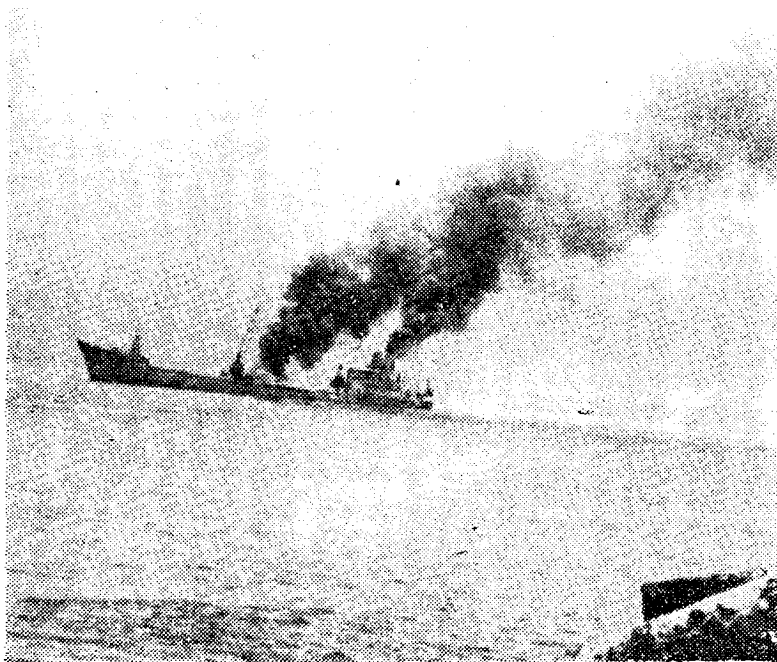
No días de trim. y semest.	Me- se	D	L	M	M	J	V	S	Se- ma- nas	D	L	M	M	J	V	S	Me- se v No	Da. Tri. v Sem.
90	E	1	2	3	4	5	6	7	1	1	2	3	4	5	6	7	1	
	n	8	9	10	11	12	13	14	2	8	9	10	11	12	13	14	2	
	e	15	16	17	18	19	20	21	3	15	16	17	18	19	20	21	3	
	r	22	23	24	25	26	27	28	4	22	23	24	25	26	27	28	4	
	o	29	30	31	-	-	-	-	5	1	2	3	4	5	6	7	5	
	F	-	-	-	1	2	3	4	6	8	9	10	11	12	13	14	6	
	e	5	6	7	8	9	10	11	7	15	16	17	18	19	20	21	7	
	r	12	13	14	15	16	17	18	8	22	23	24	25	26	27	28	8	
	o	19	20	21	22	23	24	25	9	1	2	3	4	5	6	7	9	
	M	-	-	-	1	2	3	4	10	8	9	10	11	12	13	14	10	
	a	5	6	7	8	9	10	11	11	16	17	18	19	20	21	22	11	
	r	12	13	14	15	16	17	18	12	22	23	24	25	26	27	28	12	
91	E	1	2	3	4	5	6	7	13	1	2	3	4	5	6	7	13	
	n	8	9	10	11	12	13	14	14	8	9	10	11	12	13	14	14	
	e	15	16	17	18	19	20	21	15	15	16	17	18	19	20	21	15	
	r	16	17	18	19	20	21	22	16	22	23	24	25	26	27	28	16	
	o	23	24	25	26	27	28	29	17	1	2	3	4	5	6	7	17	
	F	30	-	-	-	-	-	-	18	8	9	10	11	12	13	14	18	
	e	-	1	2	3	4	5	6	19	15	16	17	18	19	20	21	19	
	r	7	8	9	10	11	12	13	20	22	23	24	25	26	27	28	20	
	o	14	15	16	17	18	19	20	21	1	2	3	4	5	6	7	21	
	M	21	22	23	24	25	26	27	22	22	23	24	25	26	27	28	22	
	a	28	29	30	31	-	-	-	23	1	2	3	4	5	6	7	23	
	r	-	-	-	-	-	-	-	24	8	9	10	11	12	13	14	24	
	o	-	-	-	-	-	-	-	25	15	16	17	18	19	20	21	25	
92	E	1	2	3	4	5	6	7	26	1	2	3	4	5	6	7	26	
	n	8	9	10	11	12	13	14	27	8	9	10	11	12	13	14	27	
	e	15	16	17	18	19	20	21	28	15	16	17	18	19	20	21	28	
	r	22	23	24	25	26	27	28	29	22	23	24	25	26	27	28	29	
	o	30	31	-	-	-	-	-	30	1	2	3	4	5	6	7	30	
	F	-	-	-	-	-	-	-	31	8	9	10	11	12	13	14	31	
	e	-	-	-	-	-	-	-	32	15	16	17	18	19	20	21	32	
	r	-	-	-	-	-	-	-	33	1	2	3	4	5	6	7	33	
	o	-	-	-	-	-	-	-	34	8	9	10	11	12	13	14	34	
	M	1	2	3	4	5	6	7	35	15	16	17	18	19	20	21	35	
	a	8	9	10	11	12	13	14	36	22	23	24	25	26	27	28	36	
	r	15	16	17	18	19	20	21	37	1	2	3	4	5	6	7	37	
	o	22	23	24	25	26	27	28	38	8	9	10	11	12	13	14	38	
93	E	1	2	3	4	5	6	7	39	15	16	17	18	19	20	21	39	
	n	8	9	10	11	12	13	14	40	22	23	24	25	26	27	28	40	
	e	15	16	17	18	19	20	21	41	1	2	3	4	5	6	7	41	
	r	22	23	24	25	26	27	28	42	8	9	10	11	12	13	14	42	
	o	29	30	31	-	-	-	-	43	15	16	17	18	19	20	21	43	
	F	-	-	-	-	-	-	-	44	22	23	24	25	26	27	28	44	
	e	-	-	-	-	-	-	-	45	1	2	3	4	5	6	7	45	
	r	-	-	-	-	-	-	-	46	8	9	10	11	12	13	14	46	
	o	-	-	-	-	-	-	-	47	15	16	17	18	19	20	21	47	
	M	1	2	3	4	5	6	7	48	22	23	24	25	26	27	28	48	
	a	8	9	10	11	12	13	14	49	1	2	3	4	5	6	7	49	
	r	15	16	17	18	19	20	21	50	8	9	10	11	12	13	14	50	
	o	22	23	24	25	26	27	28	51	15	16	17	18	19	20	21	51	
94	E	1	2	3	4	5	6	7	52	22	23	24	25	26	27	28	52	
	n	8	9	10	11	12	13	14										
	e	15	16	17	18	19	20	21										
	r	22	23	24	25	26	27	28										
	o	29	30	31	-	-	-	-										
	F	-	-	-	-	-	-	-										
	e	-	-	-	-	-	-	-										
	r	-	-	-	-	-	-	-										
	o	-	-	-	-	-	-	-										
	M	1	2	3	4	5	6	7										
	a	8	9	10	11	12	13	14										
	r	15	16	17	18	19	20	21										
	o	22	23	24	25	26	27	28										

365 Días del año civil ordinario 365

G.P.L.

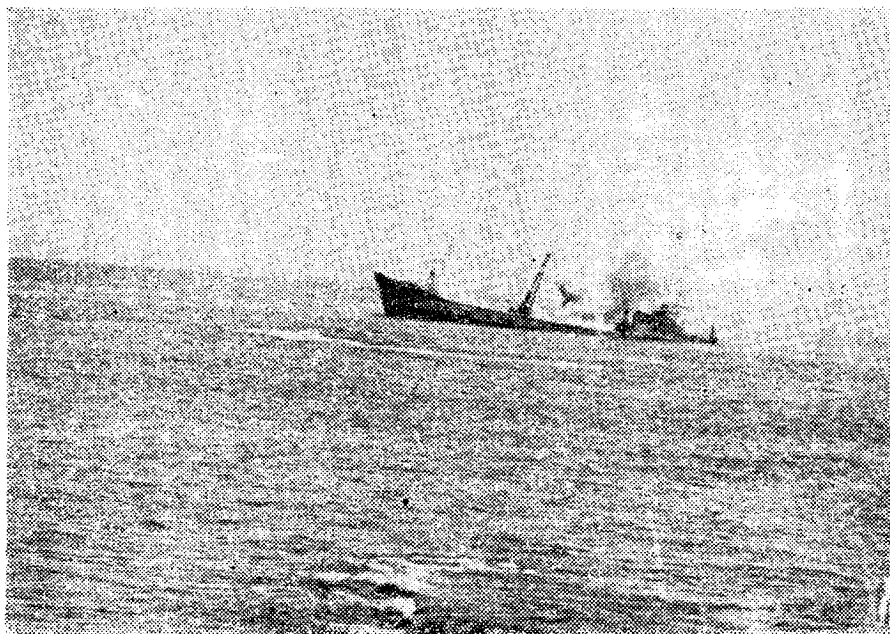
NOTA: "M" día de fiesta mundial

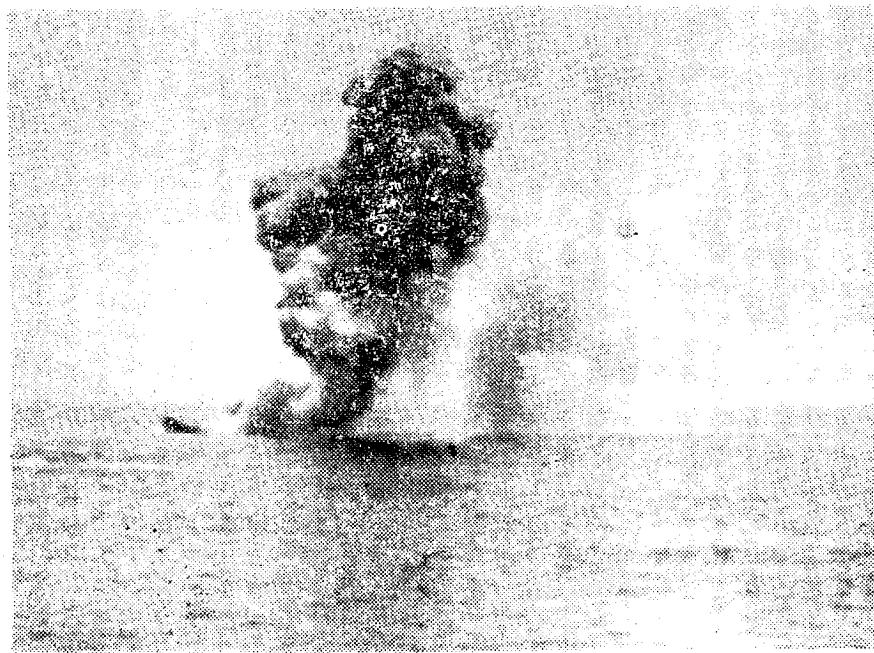
MARINA MERCANTE



El "Maria Elizabeth" arde en las afueras del puerto de Antofagasta mientras en sus bodegas se suceden las explosiones.

El buque todavía incendiándose, empieza a hundirse de popa.





Todo ha terminado. Una última explosión se produce a bordo, y el buque se pierde definitivamente.

Explosión e Incendio en el "María Elizabeth"

El 13 de enero último a las 09,30 hrs. se produjo una explosión e incendio a bordo del buque mercante nacional "María Elizabeth", de los registros de la firma Martínez Pereira, de Valparaíso, a causa del desprendimiento de un pesado tubo de gas licuado, que era izado al muelle, desde a bordo, por una grúa portuaria, en Antofagasta. Perekieron a causa de este accidente el Capitán de la nave Sergio Díaz Bernal, el 1º, 2º y 3er. Ingenieros, Enrique Fortune Fullkrug, Héctor Moreno Quiroga y Silvio Veragua López, respectivamente; el Aspirante a Ingeniero, Julio Carvallo Jeria y el Timonel Carlos Chazarro Chazarro, quedando numerosas otras personas gravemente heridas. El buque remolcado por personal de la Armada a las afueras del puerto, se perdió totalmente a causa del incendio y otras explosiones que se sucedieron a bordo.

La tragedia enluta a la Marina Mercante Nacional por cuanto en ella perdieron la vida meritorios Oficiales y personal que servía abnegadamente a sus órdenes.

La "Revista de Marina" se asocia al duelo que con este motivo aflige a nuestra esforzada Marina de Comercio.

En cuanto a la cooperación prestada por la Armada en esta tragedia, dos de sus miembros, el Cabo Torpedista Carlos Rodríguez y el Marinero 1º Absalón Rebolledo, fueron agraciados con

la Medalla al Valor por el Consejo de Defensa Nacional, luego de establecerse los siguientes hechos y después de una amplia y prolija investigación:

"Cuando se incendiaba la motonave "María Elizabeth" se estudió la manera de sacar al buque del sitio donde estaba atracado. Falló la maniobra de izar el ancla con un virador que se pasó desde el remolcador "Coloso". Se decidió, entonces, cortar la cadena con sierra, para lo cual subieron a bordo del buque el Cabo Rodríguez y el Marinero Rebolledo, quienes lo hicieron voluntariamente. Corrieron peligro, porque el buque estaba todavía quemándose y se sentían pequeñas explosiones de la carga de las bodegas. Incluso fue necesario enfriar la cubierta del castillo con agua desde el remolcador "Coloso".

"Estuvieron como dos horas a bordo, lo que se demoraron en cortar la cadena. Luego se retiraron de a bordo y el buque fue sacado de la poza, siendo remolcado por el "Coloso" y fondeado en el antepuerto.

"Para fondearlo, nuevamente tuvieron que subir los Marineros Rodríguez y Rebolledo. Todo el personal, el Práctico de Primera Clase, Oziel Navarro Riveros; el Práctico de Segunda Enrique Bontá George; el Cabo Julio Veas; el Operario 2º Gerardo Torres Vera y el Teniente del Litoral Luis Zapata, trabajó en forma ardua y abnegada en esta faena y siempre bajo el peligro de que el buque estallara en sus estanques de combustibles".

Metano: Primer Embarque Comercial del Sahara a Gran Bretaña

Traducido por

Luis DELAPORTE

Capitán de Alta Mar

Marina Mercante Nacional

Para proporcionar un mayor conocimiento de este nuevo aspecto del tráfico marítimo, hemos efectuado la traducción de un artículo sobre metano aparecido en la Revista "Fairplay, Shipping Journal", del 15 de octubre de 1964 y que ofrecemos a continuación:

El primer cargamento de gas metano licuado de Algeria llegó esta semana a Gran Bretaña al terminal del Gas Council de Canvey Island en el estuario

del Támesis. Ha sido transportado a través de 1.500 millas en el BT/G "Methane Princess" desde el puerto de Arzew en la costa de Algeria. El gas vino desde el conjunto de pozos de gas de Hassi Er R'Mel en el Sahara, el que se dice ser el tercero en magnitud en el mundo y este embarque fue el primer cargamento comercial de metano transportado por mar. El "Methane Progress" pronto se unirá al "Methane Princess"

en este tráfico. Estos buques gemelos son los primeros metaneros en el mundo; su diseño fue hecho por la Conch International Methane Ltda., cubierto bajo patente de orden mundial, delineado en consulta con la J.J. Henry Company, arquitectos navales de New York y basado en el buque prototipo "Methane Pioneer". El "Methane Princess" fue construido por los astilleros Vickers-Armstrongs Ltd., en Barrow-in-Furness y el "Methane Progress" por Harland and Wolf Ltda., en Belfast. Armadores de este último son la Methane Tanker Finance Ltd. y los dueños de su gemelo son la Conch Methane Tanker Ltd. Cada buque costó alrededor de £ 4.750.000 incluyendo intereses durante la construcción y ambos harán alrededor de 60 viajes redondos entre el Norte de Africa y Gran Bretaña con una entrega combinada anual de 700.000 tns. de gas licuado. Esta cantidad representa más o menos el 10% del consumo de gas de Gran Bretaña.

Los buques tienen la máquina y acomodaciones a popa, pero la naturaleza de la carga ha dictado ciertas normas fundamentales diferentes al diseño de los buques de transporte de petróleo. La velocidad de crucero es algo mayor de 17,25 nudos, en parte para reducir al mínimo la pérdida de carga a través de la evaporización y en parte por el alto costo inherente a cada buque. Esto ha sido realizado con la instalación de una máquina propulsora más potente. Debido a la baja gravedad específica del metano, 0,42, (la mitad del petróleo crudo) y a la necesidad de tener espacios para lastre completamente separados, estos buques de 12.000 toneladas DW. tienen dimensiones comparables con un petrolero de 28.000 tns. DW. Partiendo de la base que los cargamentos de gas están limitados por el volumen y no por el peso, como en el caso del transporte de petróleos, estos nuevos buques tienen un relativo bajo calado y un franco bordo alto. Para una conveniente economía de operación, el gas de ebullición, que no excede de 0,3% diario del contenido de cada es-

tanque, es utilizado como suplemento de combustible en las calderas principales y así un tercio del combustible necesario proviene de esta fuente en los viajes cargado. Los buques son operados por la Shell Tankers (Reino Unido) Ltd., bajo bandera británica, con una tripulación de alrededor de 55 hombres. Las principales características de estos buques son: eslora 618'; manga 81' 6"; puntal 58' 6" y calado 26'.

Construcción de los Buques y Disposición del Equipo

Están construidos con doble casco a lo largo de todo el espacio dedicado a la carga, los que están divididos en tres bodegas aisladas separadas por cofferdams. Cada bodega contiene tres estanques de aluminio, mientras que el lastre es llevado entre el doble casco y los cofferdams. La máquina principal de propulsión es del tipo convencional, con turbina Pametrada de vapor, de mecanismo de inversión del último diseño, con una sola hélice de cinco aspas. La máquina desarrolla 12.500 s. h. p. a 107 revoluciones por minuto. Dos calderas Foster Wheeler, operando a 600 p. s. i. g. y 855° F. pueden quemar ya sea petróleo o gas metano de ebullición simultáneamente. Es interesante hacer notar que, en el momento de ser botado al agua, casi todo el planchaje de la cubierta principal estaba colocado transitoriamente. En esta etapa de la construcción el aislamiento de las bodegas estaba en el proceso de la instalación en una atmósfera mantenida en un estado continuo de sequedad. En la fase siguiente de instalación, una vez atracado al muelle, la cubierta fue retirada en secciones para permitir que los estanques de aluminio fueran bajados hasta su posición definitiva.

Hay nueve estanques de carga, construidos de aluminio y todas las costuras y soldaduras fueron probadas en un 100 por ciento con rayos X bajo las normas del Lloyd's y del American Bureau of Shippings. Los estanques tienen su propio soporte y descansan en el fondo del

aislamiento. Tienen libertad para expandirse o contraerse con las variaciones de temperatura y son retenidos en posición, dentro de la estructura del buque, con apropiadas amarras o cuñas para cabeceos y balances. El peso total de los estanques de aluminio es de alrededor de 1.200 toneladas y el más grande de ellos, pesa alrededor de 140 tns. El aislamiento en las bodegas tiene una doble función: primero, evita las filtraciones de calor en la carga junto con mantener la estructura del buque a una temperatura de seguridad y segundo, forma una barrera auxiliar, que puede mantener con seguridad la carga por períodos de hasta 10 días en el caso de escapes de gas de los estanques de aluminio. (A la temperatura de transporte de 258° F., el acero corriente de construcciones navales se torna quebradizo por lo que existe la posibilidad de que se fracture bajo cualquier esfuerzo). El aislamiento de las bodegas consiste principalmente de paneles prefabricados de madera de balsa, con revestimientos de madera prensada unidos al fondo y los costados. El aislamiento del fondo es íntegramente de madera de balsa, la cual tiene suficiente resistencia a la compresión para soportar el peso de los estanques y la carga; sin embargo, a los costados, a la madera se agregan capas de fibra de vidrio unidas a la cara fría de los estanques. Es así como la combinación de ambas maderas forma la barrera secundaria.

Maniobra de la Carga y Terminales

En cada estanque se ha instalado una bomba sumergida accionada eléctricamente. Estas bombas, con una capacidad individual de 900 galones por minuto, fueron proporcionadas por J. C. Carter and Company, Costa Mesa, después de innumerables pruebas en unidades prototipo a baja temperatura. Un sistema de elevación de gas está instalado como unidad auxiliar a las bombas principales de carga y es también usado para la limpieza del estanque o

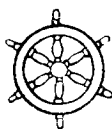
descarga de emergencia de las bodegas. Este diseño no tiene elementos que trabajen bajo el nivel de la cubierta. Dos compresores de gas acoplados a este sistema de bombeo suministran el gas de ebullición para las calderas.

El terminal de metano de la Gas Council en Canvey Island tiene un espigón de 750 pies de largo con tuberías de aluminio de 14 pulgadas a cada lado en los puntos de descarga. Una instalación similar de 6 pulgadas de diámetro transporta gas en estado gaseoso de vuelta a los estanques del buque para reemplazar el metano líquido bombeado desde el buque, a fin de mantener los estanques bajo presión para el viaje de retorno a Arzew. En tierra hay 5 estanques de almacenaje de 4.000 toneladas, contruidos con anticipación a los viajes de experimentación del "Methane Pioneer", como asimismo un receptáculo de 500.000 pies cúbicos de capacidad para el gas resultante de la evaporación de los estanques de almacenamiento líquido o de las cañerías. El metano líquido es bombeado desde los estanques de almacenamiento a tres evaporadores en los cuales es reconvertido en gas por permutación térmica usando agua de mar. En estas condiciones está entonces apto para ser enviado a las áreas de consumo de gas, a través de Inglaterra, por medio de una red de distribución. Esta consiste en un gasoducto de 200 millas de largo que parte desde Convey Island hacia el Noroeste hasta un punto cercano a Birmingham y en seguida continúa hacia el Norte donde divergen los ramales de Manchester y Leeds. Los ramales, totalizando otras 150 millas de cañerías, forman una red de alrededor de 350 millas más. Existe la posibilidad de instalar dos gasoductos más durante los próximos 15 años para futuras explotaciones.

El punto de embarque en el Norte de Africa, 25 millas al Este de Arzew, tiene en tierra estanques de almacenamiento del tipo convencional para 13.800 toneladas, aproximadamente, de metano líquido y el saldo restante se conten-

drá en un almacenamiento de congelación de alrededor de 16.000 tns. en una cavidad de 114 pies de profundidad y 112 pies de diámetro. Este nuevo método de almacenamiento bajo tierra para metano líquido u otros líquidos a baja temperatura, ha sido desarrollado por la Conch International Methane. Se han hecho necesarias grandes mejoras en el puerto de Arzew para acomodar a

estos nuevos buques. La profundidad del agua ha sido aumentada por medio del dragado, el molo de dirección este-oeste ha sido alargado a 600 metros y se construyó uno nuevo de 250 mts. de longitud. El gas es bombeado por su propia presión desde los pozos de gas de Hassi Er R'Mel, a 295 millas de distancia, hasta Arzew donde se efectúa el proceso de licuarlo.



COMENTARIOS DEL EXTERIOR

LA SENDA ESTRECHA

Casi todos los protagonistas de la escena mundial han cambiado y los que no, parece como que toman aires nuevos. La desaparición más dramática ha sido la de Nikita Khrushchev. Los nuevos dirigentes de Moscú no han logrado hasta convencer ni aún a los comunistas de fuera de que la crisis se haya desarrollado como debe ser. La protesta tácita o expresa del mundo entero no se funda ciertamente en una fe ingenua en las intenciones pacíficas del pintoresco campesino ucraniano, de quien nadie ignora que fue sangriento colaborador de las matanzas de Stalin, y de quien nadie olvida que fue el inventor de la diplomacia del zapato sobre la mesa; sino de una creencia arraigada en el principio de que cada cual tiene derecho a que le escuchen. El otrora Jefe de su Estado se ve pronto con la mordaza en la boca. El mundo entero protesta.

Es casi seguro que en Moscú la crisis de poder no está todavía resuelta. Casi no se ha visto ni oído a los nuevos dirigentes; y en estas circunstancias, no parece que haya que dar significación alguna a que hasta ahora apenas sí se ha observado cambio en la política exterior de la Unión Soviética. Pero cabe sentar dos hechos. El primero es que cualquier acuerdo a que se pudiese llegar con los apoderados de la Unión Soviética tendrá que ser a la fuerza tan precario como los poderes de los tales apoderados. Si algo prueba la caída abismática de Khrushchev es la imposibilidad de llegar a un acuerdo firme cualquiera con un Estado que no descansa sobre una opinión pública libre y bien informada.

* * *

El segundo hecho que cabe sentar es que, si bien la política internacional soviética podrá cambiar,

sólo podrá ser dentro de ciertos límites bastante estrechos. Podrá engallarse hacia Occidente, pero no tanto que arriesgue una guerra que, entre grandes potencias, sería nuclear. Podrá endurecerse algo para con los satélites, pero no tanto que los empuje a entenderse con el Occidente más lo que ya lo desean. Podrá aumentar o disminuir la tirantez de sus relaciones con la República Popular China, pero por mucho que tiren de la cuerda, ni uno ni otro de los contendientes quieren que se rompa, puesto que, al fin y al cabo, esta cuerda es la que los une.

Ahora bien, este hecho, que la senda que sigue la política extranjera soviética es estrecha, se aplica también a todas las grandes naciones, y, por lo tanto, determina la situación general. Quizá venga a ser la mejor ilustración de ello el caso del nuevo gobierno inglés. Prescindiendo de las recriminaciones de partido a partido, los actos del nuevo gobierno revelan en el recargo del 15% y en el modo cómo fue impuesto la profunda insularidad subconsciente del Partido Laborista y de su jefe; pero también, en el modo cómo fue desplegando el episodio, manifiestan que tanto el partido como su jefe se dan plena cuenta de que Inglaterra está en Europa, y aún en el mundo. Apenas en silla, el Canciller del Tesoro británico lanzó al aire tres o cuatro gritos socialistas, que pronto vino a reducir al silencio el lazo de oro de tres mil millones de dólares de los bancos extranjeros. Si se analizan los actos diversos de Mr. Wilson y de su gobierno — para con Rodesia, el África del Sur, O. T. A. N., el proyecto Concorde, la Alemania Federal —, se irá dibujando un diseño en zigzag entre las tendencias inherentes al Partido Laborista y los límites que les imponen las cosas y su coyuntura.

Análoga ley determinará, tarde o temprano, la conducta política del Presidente Johnson. Su victoria sin igual prueba

que ni un pueblo tan poderoso como el norteamericano está en condiciones de entregarse caprichosamente a cualquier extremista que se imagine presidenciable. La elección de Mr. Johnson significa que los norteamericanos se dan cuenta de los carriles que limitan su movimiento a derecha e izquierda. Por muy alborozado que esté con su victoria, Mr. Johnson es un político demasiado maduro para no ver que aun él, el hombre más poderoso de la tierra, sólo puede actuar por medio de sus limitaciones, y no quebrándolas o haciendo como si no existieran. Por lo cual es muy probable que descubra pronto que un acuerdo firme y durable con Móscoa no es cosa que quepa en la estrecha senda de su política posible. Si le faltan argumentos los hallará en Viet-Nam y en el Congo.

* * *

Después del Presidente de los Estados Unidos, es muy posible que el hombre más poderoso del mundo sea hoy el General De Gaulle; no intrínsecamente, pero por ser más capaz que otros en el manejo y explotación del poder que dispone. Aún así, no le está dado forzar las cosas a salirse de su diseño natural. No será falta de respeto para con este gran hombre (que lo es), antes bien es reconocer lo que vale, manifestar cierto escepticismo sobre el interés que pueda inspirarle el precio del trigo alemán. No parece al menos que quien escribió esta frase magistral: "La espada es el eje del mundo" haya logrado concebir gran entusiasmo por el arado y sus productos.

Lo más probable es que, al poner tanta presión para que baje el precio del trigo alemán, el general De Gaulle persigue un fin puramente táctico en un conjunto estratégico que, como buen general en jefe, se reserva. Pero bueno, ¿y qué? Desde su famosa expulsión de Inglaterra se le sospecha de abrigar designios contra la idea misma de Europa. Pero es evidente que el general De Gaulle sabe mejor que nadie que la integración de Europa es hoy una necesidad ineluctable para todas las naciones europeas, puesto que no hay entre ellas ninguna que sea capaz de asegurar su propia defensa. Así pues, su política sólo puede moverse dentro del margen que le otorga tan estrecha senda a fin de

sacar el mayor partido posible en beneficio de Francia dentro de la Europa que hay que hacer.

El sendero más estrecho de todos es el de la República Federal. A un borde, Francia; al otro, los Estados Unidos. Delante, como meta, la reunificación. La República Federal no es un autocar en carretera, sino un tren sobre rieles. Así han tenido el mérito de reconocerlo sus hombres públicos, de modo que a lo más que pueden aspirar es a elegir dónde pondrán más peso, si en el carril francés o en el norteamericano; aunque los más sabios (que no siempre son los más viejos) prefieren guardar el equilibrio poniendo el peso en el centro.

Para los observadores cuyos intereses son los de la libertad y de la paz (ésta, mero modo distinto de mirar a la libertad) la conclusión pudiera resultar paradójica. Por muy estrecha que sea la senda, no lo es bastante, al menos para las naciones del Occidente. Todavía les permite (quizá con la excepción de Alemania) ir dando bandazos de derecha a izquierda, impulsados por los caprichos, las extravagancias y los prejuicios del nacionalismo. De modo que la política del mundo libre, considerada en su conjunto, hace pensar en una máquina con todos los tornillos sueltos. Sigue unida y se mueve y funciona según el principio de su construcción; pero es lenta e ineficiente, y malgasta una cantidad deplorable de energía en frotamientos internos.

Salvador de Madariaga

Londres, diciembre de 1964.

AFRICA Y EUROPA

Grave error sería interpretar los acontecimientos del Congo como un episodio aislado o una rareza. Constituyen, por el contrario, un caso más agudo del mal general que aflige a todo el continente, el cual no es otro que una emancipación prematura. Toda Africa lo padece y lo seguirá padeciendo, según toda probabilidad, porque esta desdichada parte del mundo tendrá todavía que empeorar antes de que comience a ver días mejores.

Lo que está pasando en Africa no es todavía un proceso de emancipación de los pueblos africanos. Es un traspaso del poder de las metrópolis europeas a unas minorías dirigentes locales, entrenadas más que educadas en Europa, y resueltas a ejercerlo y gozarlo de un modo mucho menos ilustrado, liberal y desinteresado que las autoridades europeas que han venido a desplazar. Difícil sería aún al más convencido de entre los anticolonistas citar un solo país africano en el que el hombre corriente, de la calle o del campo, se halle hoy económicamente más próspero y políticamente más libre que antes de la llamada independencia. Los más de éstos, que son materia prima y pasiva de gobierno, estarían dispuestos a parafrasear el famoso dicho de Forain: "¡Qué hermosa era la independencia bajo el colonialismo!".

Diríase que las naciones ex coloniales le tienen miedo a este toro del colonialismo. Pero hay que cogerlo por los cuernos. Sí, desde luego, el colonialismo tiene su historia negra. Ley es de la naturaleza humana el errar; y se dieron tales errores en nuestro impacto de europeos con otros continentes, y en particular, con el Africa que bastarían para excusar, si no justificar, muchos errores hoy cometidos por los africanos contra nosotros. No lo olvidemos al ver a nuestros admirables y valientes misioneros sacrificados por los facciosos congoleños. No es rasgo europeo el intentar no darse por enterado de los crímenes de Europa, y nadie ha olvidado el noble libro de André Gide sobre los cometidos por blancos irresponsables en el Congo francés.

* * *

Pero por triste y sórdido que este aspecto de un colonialismo todavía rudo y anárquico haya sido, tenemos que oponernos firmemente contra todo intento de condenar en redondo y sin consideración alguna el colonialismo en todas sus épocas y formas. Tenemos que oponernos cerradamente a esa tendencia de hoy a dar por sentado que por el mero hecho de ser colonialismo el colonialismo es nefando. Esta tendencia no es más que uno de los casos que hoy se dan de juicios de valores totalmente falseados por un verbalismo superficial y vacío; como, por ejemplo, el caso análogo de

condena a priori del capitalismo aún antes de tomarse la molestia de definirlo y no digamos de aprender a conocer su papel en la historia. Para quienquiera que se cuide de pensar antes de hablar, es evidente que tanto el colonialismo como el capitalismo han constituido fases de indudable fuerza creadora en la historia de la humanidad.

Pero la opinión pública universal se está dejando extraviar cada vez más por ese verbalismo hueco y tendencioso que azuzan pasiones primitivas; y es deber muy especial de los europeos reaccionar contra esta corriente y volver por la primacía de las ideas claras y de los hechos fehacientes contra la de las palabras huecas. La situación lamentable a que hemos llegado deriva de la confluencia de varios factores. El primero que hay que hacer constar, aunque con sentimiento, es una "damnosa hereditas" de Franklin Roosevelt. Su pariente y antecesor Theodoro Roosevelt fue un colonialista e imperialista sin escrúpulos que desgajó a Panamá de Colombia sin pestañear, y cuyas ideas y conducta harían plausibles no pocas de las acusaciones que hoy hace la demagogia internacional. Franklin Roosevelt fue lo que Teodoro no había sido, un grande hombre; pero se dejó arrastrar al extremo opuesto; y tan despiestado estaba en cosas coloniales que llegó a considerar como más peligroso para la humanidad el imperio británico que el poder comunista.

Cuoso error por parte de un estadista de talla tan excepcional; puesto que un Presidente de los Estados Unidos de tanta inteligencia no ha podido ignorar que es muy posible fundar y fomentar un imperio económico sin signos exteriores políticos; y aún cabe opinar que, al adoptar aquella actitud, se expuso él y expuso a su país a la sospecha de aspirar a desarticular los imperios políticos británicos, holandeses y franceses a fin de extender su propio imperio económico. Sea cualquiera la verdad detrás de esta sospecha, no cabe dudar de que si estas tres naciones coloniales se hubieran quedado una o dos generaciones más en Asia (quizá salvo la India) y en Africa, más hubiera valido para todos incluso y sobre todo para los pueblos colonizados.

El segundo factor convergente en la desdichada situación actual es la desunión y disensión entre los países europeos con el menoscabo inevitable de prestigio que acarrea a causa de las críticas y acusaciones mutuas que se hacen sobre sus actividades coloniales pasadas. Todavía no parece haber logrado Europa abordar su propia historia colonial con un espíritu objetivo digno de su tradición socrática, que colocase lo hecho en una perspectiva histórica razonable. Lo estorban los prejuicios nacionalistas y confesionales que todavía separan a los europeos de distintas naciones y creencias.

El tercer elemento de la situación es la mala conciencia de no pocos europeos y americanos sobre las concomitancias y aún los contubernios que ligan a ciertos gobiernos con ciertas empresas. Es mal general y de difícil cura. La competencia que la teoría liberal afirma ser fuente de progreso viene a falsearse por intervención de los Estados en favor de sus nacionales. De aquí, cierta mala conciencia que frena a veces la acción aun cuando sería legítima. Dios sabe cuántas vidas de europeos inocentes se han perdido en el Congo a causa de la inhibición causada en Bruselas y en Washington, por existir en estas capitales potentes grupos financieros con intereses considerables en aquellas regiones.

A lo menos —¿quién sabe?— el estudio imparcial del caso revelaría que estos poderes financieros habían ejercido en total una influencia buena y progresiva sobre los países que explotaban. A lo mejor, no. No lo sabemos, y no debemos prejuizarlo. Pero, aunque así fuese, no está el horno de la opinión para esos bollos de imparcialidad; y por el mero hecho de haber ganado mucho dinero gracias a su actividad minera e industrial, se condena al extranjero emprendedor a pesar del bien que al país pueda haber hecho.

Por último, hay que considerar también como un factor de cuenta en la situación la minoría africana en cuyo provecho se ha efectuado el cambio de poderes. Formada en un occidente liberal, esta minoría se vuelve hacia el este totalitario. Ello no obstante, se declara siempre dispuesta a aceptar los dólares que la mala conciencia y el miedo si-

guen ofreciendo. La paradoja se resuelve pronto. Estos nuevos amos del cotarro necesitan dólares para sortear la bancarrota; pero necesitan el totalitarismo, en lo interno para seguir mandando, y en lo externo para mantener alerta el miedo al comunismo que es el principio de la contaduría. ¿Quién va a creer que las profesiones de amor a la libertad sean sinceras en gentes que se abrazan a los que ametrallaron a estudiantes y obreros en Budapest y a los que ahogaron en sangre al Tibet?.

* * *

A todo esto, el Oeste responde con una sumisión y flaqueza increíbles. Apenas si se atreve a salvar a los rehenes que manejan sin el menor escrúpulo humano los facciosos congoleños, y dejando la operación a medio hacer, evacúa el terreno excusándose ante una chillería de disidentes representantes de disidentes naciones de quienes no se ha oído la menor crítica de tan odiosas matanzas. Y como obra maestra de este lamentable derrotismo y olvido de los criterios humanos en las relaciones internacionales, el Occidente se presta, al parecer gustoso, a elegir por unanimidad presidente de la Asamblea de las Naciones Unidas al señor Alex Quayson Sackey, ciudadano de Ghana, que es un Estado al borde de la bancarrota, regido por un dictador megalómano que no ha dejado en su país ni rastro de esa libertad y deferencia para con la persona humana a las que debe su propia cultura y carrera.

¿Racionalismo? Nada de eso. Nosotros los liberales creemos que todos los hombres llevan en sí la simiente de su propia ascensión evolutiva. Deseamos al Africa fuerza y felicidad. Pero, precisamente porque hemos condenado siempre, y no sólo ahora, los crímenes cometidos en Africa por ciertos europeos, nos negamos a tragarnos sin protesta los que hoy cometen ciertos africanos contra Europa; y precisamente porque rechazamos el totalitarismo de Stalin y de Mao Tse-tung, nos negamos a hacer que no vemos el de Nkrumah o el de Oginga.

Y ahora echemos una última ojeada al cuadro, y preguntémonos qué diferente pudo haber sido si los que ya en 1930 y aun antes abogaban por una Europa

unida hubieran logrado hacerse oír. Sólo una Europa unida puede salvar a África. El negro es de todos los humanos el más cercano al blanco en carácter y psicología. Pero no le falta —antes le sobra— razón para desconfiar del europeo de cualquier nación como tal nacional. Sólo los europeos laborando como tales, sin otra bandera que la de Europa, y con el espíritu de lo que es común a toda Europa podrán ganarse la confianza del africano. Otra razón, y no la menos potente, para ir a la Federación Europea.

S. de M.

Londres, enero de 1965.

WINSTON CHURCHILL

Winston Churchill y el General De Gaulle son los dos estadistas europeos de más talla que el mundo ha visto desde hace mucho tiempo. Geniales ambos, sobrepasan el nivel usual del hombre público para codearse con las grandes figuras históricas como los Pitt, Richelieu, Federico II, Catalina de Rusia y nuestros Reyes Católicos. Son hombres de Estado, es decir, hombres de acción dotados de fuerte inspiración artística; porque lo que distingue al estadista del político es su poder creador. Todo estadista verdaderamente grande es en el fondo un escultor de pueblos.

Winston Churchill lo fue. Era típicamente inglés de muchas maneras, y en particular en esa capacidad tan usual en los ingleses para combinar el pensamiento con la acción. Mucho se ha comentado y aún satirizado sobre ello; pero si a veces irrita al latino la tendencia del inglés a empañar el diamante del pensamiento, con ganga de acción suelen ser tan impermeables al pensamiento. ¿Qué no daríamos nosotros por tener de cuando en cuando algún ejemplar de lo que Churchill fue y De Gaulle es; un Oficial de caballería rebosante de inteligencia y de cultura histórica y humanista? Pocos nos han caído en suerte desde aquel admirable ejemplar de este tipo que fue Hernán Cortés.

Esta bivalencia que talla el ánimo como un bisel y lo abrillanta se suele manifestar en la aventura. Churchill fue en

sus juventudes tan aventurero como Hernán Cortés. Guerreó contra los boers en el África del Sur y contra los "insurrectos" en el ejército español durante la guerra de Cuba. Tomemos nota ya de esta selección de bandos. Nada de "causas justas". Lo que el joven Churchill buscaba en aquellas banderías era aventura, oxígeno de acción para un corazón fuerte. ¿Justicia? No es que le fuera indiferente la justicia de una causa; pero él luchó por el Imperio Británico contra los boers, y por la primacía europea en Cuba, sin darle gran pensamiento moral de lo que se saldaba en aquellas guerras, por pura exuberancia de aventurero juvenil.

* * *

Esta agresividad del oficial de caballería y esta agudeza del intelectual conviven y se interpenetran en él, pero aún así confluyen como dos polos de su personalidad pública que hacen su carácter tan complejo. Del polo oficial de caballería irradia una actitud autoritaria, conservadora, imperialista, nacionalista; del polo intelectual, una actitud contraria, liberal humanista, democrática, progresista, favorable al orden internacional. Y estas fluctuaciones entre sus dos polos opuestos explican no pocos episodios de su carrera política.

Por ejemplo en todas las aventuras militares de su juventud —en la India, en Egipto, en el África del Sur, en Cuba— fue a la vez oficial combatiente y corresponsal de prensa. En cuanto a lo político se manifestó pronto como tipo característico de lo que en Inglaterra, (donde el Parlamento no es semicircular, sino que los partidos se enfrentan en filas paralelas) suelen llamar "atravesado" (cross bench), y en efecto, se pasó de un lado a otro más de una vez. No lo hizo por motivos mezquinos, pues aunque ambicioso no era trepador ni arribista, sino por un anhelo de lo mejor, que estaba, desde luego, condenado a la insatisfacción. Sin embargo, los partidos que abandonaba no se lo agradecían, y solían recordar a su gran antecesor el Duque de Marlborough (el Mambrú de las canciones populares) cuya divisa, que la casa ducal conserva en su escudo, está en español y reza "Fiel pe-

ro Desdichado", lo que, vista la historia del famoso duque, viene a ser lo contrario de la realidad.

Winston Churchill era un realista que se daba plena cuenta del valor y sentido del poder; pero su polo intelectual ansiaba justicia para los de abajo. Fue antinazi, pero no antialemán; internacionalista liberal, pero se opuso fieramente a que se le otorgara la independencia a la India, que muy sabiamente concedió su adversario Attlee; europeísta, pero demasiado imperialista inglés para resolverse a ponerse a la cabeza de una Europa unida que sólo deseaba que el gran inglés la creara y dirigiera.

Esta bipolaridad entre el militar y el intelectual se imbricaba con otra entre un aristócrata del siglo XVIII y un demócrata del siglo XX. Como aristócrata del XVIII, gozaba Churchill de la libertad, la jovialidad, el buen humor, la amoralidad, la broma de la clase rica, intelectual, epicúrea de la era del primer Pitt. Como demócrata del siglo XX, sentía hondamente el deber de un hombre de la clase media alta de la era posvictoriana, cuya función consiste en ir preparando un mundo donde las clases vivan armónicamente. Así oscilaba entre lo jovial y lo grave con movimiento pendular del XVIII al XX, colgado del XIX como de un clavo mudo. Su ingenio era del XVIII; su visión política del XX. Daba peso a su ingenio con su visión política, y aligeraba su visión política con su ingenio.

Churchill fue un generador formidable de ideas, sobre todo de ideas militares. Ya antes de que nadie (ni aún quizá él mismo) soñase en el papel providencial que iba a desempeñar en la segunda guerra, recuerdo haber escrito que las dos únicas ideas napoleónicas de la primera guerra habían sido suyas: el desembarco en Amberes y el ataque a los Dardanelos. En la segunda guerra, la mejor

idea fue también suya: la invasión de Europa por Italia hacia el Danubio. No le hicieron caso, y así nos crece el pelo todavía.

Quiso el destino que tuviera que tocarle dirigir el paso de la Gran Bretaña de primera potencia mundial a potencia de segundo orden. Durante su vida política, los Estados Unidos y Rusia llegaron a la cumbre del poder por causas muy distintas, pero no de calidad, sino de cantidad. Un hombre de menor cuantía habría llevado a cabo la maniobra con menos gracia. Pero al observar aquellos tiempos, cabe preguntarse si en sus relaciones con Roosevelt, el militar y aristócrata del XVIII no extravió a veces al estadista intelectual del XX. Roosevelt, hombre también de gran talla, solía cometer grandes errores. Era agudo de intelecto, pero algo romo de intuición. A veces parece como si Churchill, dejándose impresionar demasiado por la necesidad de respetar el poder, dejó de corregir a su potente aliado cuando pudo haberlo hecho.

Algún reproche por el estilo cabe hacer a Churchill sobre sus propuestas a Stalin para repartirse Europa en zonas de influencia, curiosa y poco afortunada mezcla de cinismo e ingenuidad que asombra en hombre tan poco dado a tales defectos. Pero aquí estamos quizá frente a la limitación más notable de esta gran figura de nuestros días: un nacionalismo tan excesivo como anticuado que le llevó a una chocante indeferencia para con la libertad de otros pueblos. Recordamos la dureza de su actitud para con Jorge de Grecia; Pedro de Yugoslavia; el General Mijailovich; el Gobierno polaco en el destierro, y otros casos, ante los cuales cabe preguntarse: este gran inglés, ¿fue un gran hombre?

S. de M.

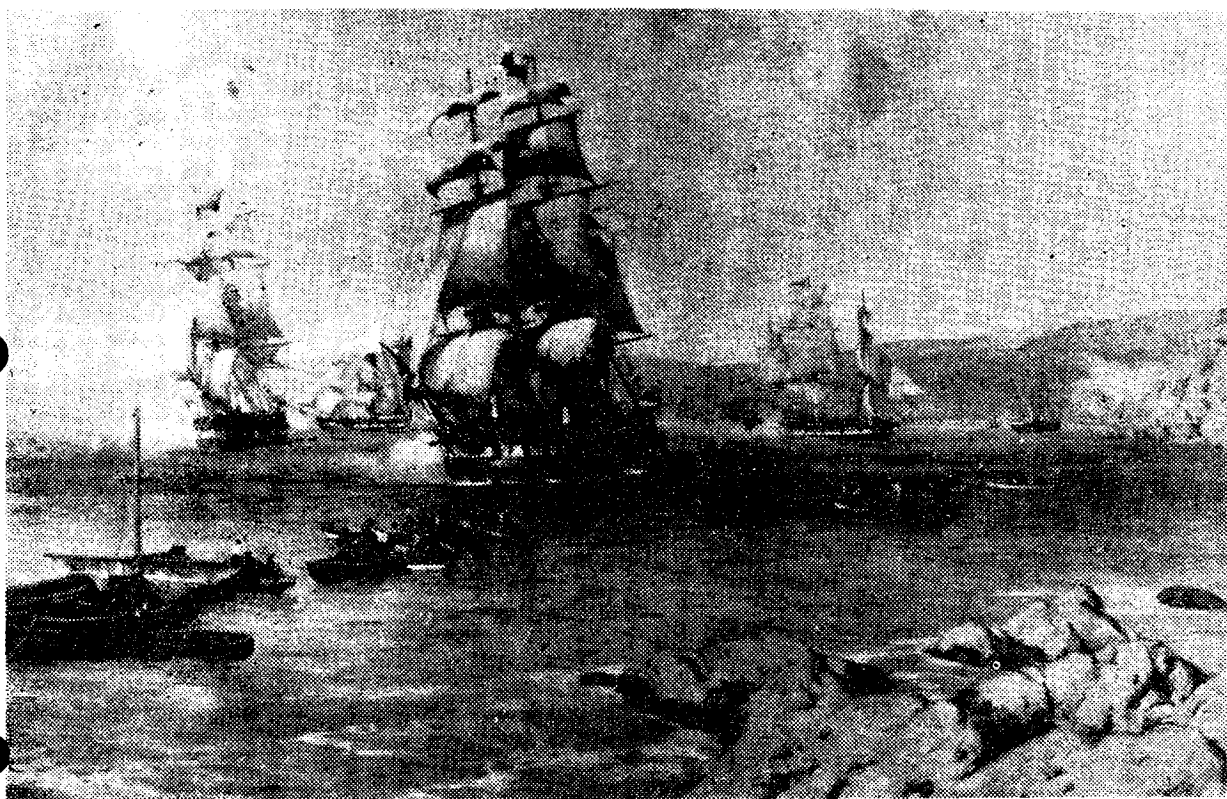
Londres, febrero de 1965.

PAGINAS HISTORICAS DE LA ARMADA DE CHILE

VI

NUESTROS PRIMEROS BUQUES DE GUERRA

(1817 - 1826)



Primera Escuadra Nacional

Por

Homero HURTADO Larrain
Teniente 1º (R.)
Armada de Chile

La creación de la Primera Escuadra que Chile lanzara al mar en defensa de sus derechos, es sin duda, uno de los episodios de mayor trascendencia en la historia nacional. El haberse llevado a cabo semejante acción, en una época de extremado atraso y pobreza, da una idea del acendrado patriotismo, de la

inquebrantable energía que hubieron de desplegar los hombres públicos a quienes tocó regir, en aquel entonces, los destinos del país.

O'Higgins y Zenteno, fueron los creadores de nuestras primeras fuerzas navales, secundados estrechamente por el Gobernador de Valparaíso, Francisco de la Lastra y el Capitán de Puerto Juan José Tortel.

En Inglaterra cooperaba a esta tarea el agente diplomático José Alvarez Condarco; en los Estados Unidos, Manuel Aguirre y en Argentina, Miguel Zañartu. Jefe Naval se designó al Teniente Coronel de Artillería, que había servido en la Armada de España, don Manuel Blanco Encalada.

En esta oportunidad, no se tratará precisamente de la organización de la Primera Escuadra Nacional ni de la Expedición Libertadora del Perú, ampliamente divulgada en nuestra Historia, sino que se presentará el origen y el fin de cada uno de los buques que constituyeron aquellas famosas escuadras de Blanco y de Lord Cochrane en esforzadas campañas para ganar el dominio del Pacífico.

Estos buques, según sus nombres al servicio de Chile y los que tenían primitivamente, fueron:

- 1.—Bergantín "Pueyrredón" ex "Aguila".
- 2.—Fragata "Lautaro" ex "Windham"
- 3.—Navío "San Martín" ex "Cumberland"
- 4.—Corbeta "Chacabuco" ex "Coquimbo".
- 5.—Bergantín "Araucano" ex "Columbus".
- 6.—Fragata "O'Higgins" ex "María Isabel"
- 7.—Bergantín "Maipú" ex "Intrépido"
- 8.—Bergantín "Galvarino" ex "Lucy" o "Hécate".
- 9.—Goleta "Moctezuma" (mantuvo su nombre).
- 10.—Fragata "Independencia" ex "Curacio".
- 11.—Fragata "Valdivia" ex "Esmeralda".

1. "Pueyrredón" (Ex-"Aguila")

El 12 de febrero de 1817, el General O'Higgins, con su reconocido coraje

ganaba la batalla de Chacabuco y al día siguiente era nombrado Director Supremo del Estado. Mientras bajaba la cuenta en dirección a las posiciones de sus enemigos rendidos, había tenido la visión de decir: "Este triunfo y cien más, serán insignificantes si no dominamos el mar".

En la noche del 13 de febrero, se ordenó a los buques españoles surtos en la bahía de Valparaíso hacerse precipitadamente a la mar con destino a El Callao. El 26 de febrero, apenas 2 semanas después de la victoria de Chacabuco, se desplegó sobre el mar, en la bahía de nuestro puerto principal, la primera bandera vencedora de Chile. Se había capturado sorpresivamente por los patriotas el bergantín de comercio "Aguila", gracias al ardid de mantener izado el pabellón español en el fuerte de San Antonio y otros.

Era un buque de 220 toneladas, construido en la América del Sur y mandado por don José Anacleto Goñi, seguramente el padre del Almirante del mismo nombre que durante más de cincuenta años sirvió en la Armada Nacional, alcanzando el rango de Vicealmirante poco antes de su muerte el año 1886. Inmediatamente el Gobierno dispuso que se contratara su tripulación y que se le armara con 16 cañones, para perseguir a las naves enemigas que se acercaran al puerto; pero algunos días más tarde, O'Higgins resolvió destinarlo al rescate de los confinados en Juan Fernández, medida de justicia y humanidad que era urgente llevar a cabo, antes de que se les mandara al Perú.

El "Aguila" se tripuló con marineros de diversas nacionalidades, y se confió su mando a Raimundo Morris, joven marino irlandés que servía en el Ejército patriota con el grado de Teniente de Cazadores. Solamente el 17 de marzo Morris pudo hacerse a la mar, llevando izada la bandera de Chacabuco que el Ejército de Chile había usado en 1813 y 1814. Conducía a bordo al Coronel realista Fernando Cacho, prisionero de la batalla de Chacabuco y encargado de gestionar en Juan Fernández la libertad de los confinados.

Al cabo de siete días de navegación fondeó el bergantín en la rada de San

Juan Bautista y pronto setenta y ocho chilenos ilustres se embarcaron en ella, después de más de dos años de destierro que habían soportado con patriótica resignación.

El 25 de marzo por la tarde, zarpó el "Aguila" con rumbo a Valparaíso y allí desembarcó el día 31 a los desterrados, en medio del alborozo de sus familias y de toda la población. Entre ellos venía el ex-Director Supremo Coronel, Francisco de la Lastra y el más joven era el Comandante de Artillería Manuel Blanco Encalada, apresado por Osorio y condenado a cinco años de prisión en la isla, perdonándolo de ser fusilado. Blanco fue el primero en reconocer en el horizonte de su destierro, la bandera chilena del "Aguila" que venía en demanda del fondeadero.

A principios de julio de 1818, se dio al bergantín "Aguila" el nuevo nombre de "Pueyrredón" en homenaje al Supremo Director de Argentina, que con tanto empeño ayudaba a la organización de la Escuadra de Chile. Este histórico bergantín tripulado por unos noventa hombres, fue el primer buque de guerra de Chile, en camino a su total independencia y Raimundo Morris a su vez, el primer Comandante de nuestra Armada Nacional.

Incorporado a la Escuadra de Lord Cochrane y cubierto de honrosas tradiciones en la mar, terminó sus servicios en la rada de Ancón, en Perú, el año 1821. Su casco se fue a pique después de un total desmantelamiento y abandono. El Gobierno chileno quiso conservar ese casco como una reliquia, pues recordaba que no sólo era el primer buque de guerra que tuvo Chile, sino especialmente el que había servido para devolver a la patria y a sus familias a tantos ciudadanos ilustres, confinados y atormentados en Juan Fernández. No fue posible salvar nada del "Pueyrredón". Era muy viejo y se hizo pedazos debido a que la madera de su casco estaba completamente podrida.

Lord Cochrane, al dar cuenta de la destrucción y hundimiento del "Pueyrredón", se expresa como sigue:

"Fragata "O'Higgins", 28 de septiembre de 1821.

"Tengo que participar que ha sido imposible salvar el casco, aún después de hacerle llevar a Ancón para su mayor seguridad; pero debido al universal deterioro de sus maderas, se fue a pique. Luego que tuve este aviso, bajé a Ancón y hallé que era imposible salvar el casco, porque todo el fondo se había separado de la obra muerta, tanto que era impracticable traerlo a remolque al costado de este buque y utilizar las maderas para leña, lo que es más sensible porque me priva del agrado de poder efectuar la orden de V. E. (Firmado) Cochrane".

Tales eran algunos cascos de la escuadra chilena en los primeros tiempos de su existencia...

2. "Lautaro (Ex-"Windham").

Fragata de guerra construida en la India de 850 toneladas de registro y armada con 46 cañones. Fue adquirida con ayuda del comercio extranjero de Valparaíso en la suma de \$ 180.000, de los cuales \$ 105.000 fueron pagados por el Gobierno, \$ 25.000 por colectas en Valparaíso y por el saldo se hubo de constituir garantía del Gobierno argentino para cancelarlo en el plazo de cuatro meses. Su Capitán José Andrews había aceptado venir a Chile a insinuación del agente diplomático en Londres, señor Alvarez Condarco y entró a Valparaíso burlando el bloqueo de una escuadrilla española. Era una nave de la Compañía de las Indias Orientales y ya había navegado la mitad de su vida probable.

Al enarbolar la bandera de Chile, el 4 de abril de 1818, en los mismos días de la batalla de Maipú se le dio el nombre, tan en boga entonces, de "Lautaro", en honor del cacique muerto por los españoles el año 1556 y de la Logia de ese nombre que tenía gran influencia en los destinos de Chile.

Fue puesta bajo el mando del Capitán Jorge O'Brien, ex-Oficial de la Marina Inglesa que se encontraba en la costa dedicado al comercio de cabotaje. Era natural de Irlanda y se había distinguido como voluntario en el combate contra la "Essex" dentro de la bahía de Valparaíso en marzo de 1814.

El 5 de abril, la bandera de Chile flameaba victoriosa al estampido de los ca-

ñones de Maipú. Osorio con algunos de los suyos escapaba con destino a Concepción.

A las dos de la tarde del 26 de abril de 1818 la "Lautaro" desplegaba gallardamente sus velas y con el recién nacido tricolor de Chile al tope, doblaba la punta Curaumilla (Coroumilla), en demanda de la "Esmeralda" que aquella mañana había sido divisada hacia el Sur-Oeste del puerto. Al amanecer del día siguiente la "Lautaro" atacó a la "Esmeralda" en las afueras de Valparaíso. O'Brien saltó al abordaje seguido de unos 30 marineros, arrió la insignia real y a las seis de la mañana los chilenos eran dueños del buque. Un golpe de mar separó ambas naves y los gritos de O'Brien hicieron creer al segundo de la "Lautaro", Teniente Argent Turner, que la nave española había sido ya capturada, alejándose para combatir al bergantín "Pezuela" que emprendía la fuga.

Vueltos los españoles a combatir a sus asaltantes, uno de los primeros disparos atravesó el pecho del bravo captor de la fragata española que cayó sobre la cubierta gritando en inglés a los suyos: "Never leave her, my boys, the ship is ours!" ("No la abandoneis, muchachos, la fragata es nuestra").

Después de la muerte de O'Brien, la "Lautaro" fue puesta bajo el mando del Capitán Higginson. Tomó parte en todas las campañas navales de Cochrane y terminó su vida en la mar el año 1828 como pontón en la bahía de Valparaíso, para ser vendida en pública subasta al disolverse la escuadra. Pero no habiendo interesados por su viejo casco, se destinó al servicio de pontón y fue destruido por su mal estado el año 1829.

3. Navío "San Martín" (Ex-"Cumberland")

Llegó a Valparaíso el 22 de mayo de 1818, adquirido también a la Compañía de las Indias Orientales por el delegado en Londres señor Alvarez Condarco. Era un buque de 1.350 toneladas, con 60 cañones y cien hombres de tripulación. El Gobierno de Chile lo compró en la suma de \$ 140.000 e ingresó a la Armada con el nombre de "San Martín",

Era la nave más poderosa que hasta entonces había surcado los mares de la América del Sur.

Su Comandante Guillermo Wilkinson y sus Oficiales continuaron a bordo del "San Martín", incorporados al servicio de la Marina de Chile.

Fue comisionado durante las campañas de Cochrane al Perú, para desembarcar en Chorrillos cierta cantidad de trigo y socorros para Lima que se hallaba muy necesitada a causa de un largo sitio. Una vez en la bahía, garreó su única ancla y se fue a la costa debido a una brava de mar. El naufragio del "San Martín" tuvo lugar el día 16 de julio de 1821 sin dar lugar a pérdidas de vidas, pero privó a la Escuadra de una nave y de su cargamento cuyo valor se calculó entonces en \$ 250.000. La causa de la pérdida de este buque, insignia de Lord Cochrane, se debió a la falta de anclas, lo que había sido denunciado desde tiempo atrás a las autoridades, pero la carencia absoluta de elementos navales en Valparaíso hizo imposible solucionar esta grave dificultad.

4. Corbeta "Chacabuco" (Ex-"Coquimbo", antes "Clifton").

Al día siguiente de haber fondeado el navío "Cumberland" llegaba a Valparaíso la Corbeta "Coquimbo", de propiedad de algunos comerciantes del puerto de ese mismo nombre, que la habían adquirido para dedicarla al corso. El Gobierno la compró en la suma de \$ 36.000 y fue incorporada a la Escuadra con el nombre de "Chacabuco". Era una nave construida en los Estados Unidos, de 450 toneladas y armada con 20 cañones. Fue su primer Comandante el Capitán de Corbeta Francisco Díaz, Capitán de Artillería, a quien Blanco Encalada había designado ayudante en la Comandancia General de Marina. Era natural de España.

Este valiente Oficial había dado pruebas de pericia y valor en el sitio de Talcahuano, retirándose herido en el ataque del 6 de diciembre de 1817 y pasó a servir en la Escuadra a mediados del año siguiente. Alejado del Cuerpo de Marina, a petición especial de O'Higgins volvió

al Ejército y en 1821 fue ayudante del Estado Mayor, entonces a cargo de Blanco Encalada. Gran admirador de O'Higgins, chileno de corazón, murió sin ningún apoyo del Gobierno el año 1822.

A principios de 1826, durante el gobierno del General Freire, desarmada la Escuadra de Chile, la corbeta "Chacabuco" fue vendida en la suma de \$ 18.000 al Coronel argentino Ventura Velásquez, junto con otros dos buques fuera de servicio. Con el mismo nombre que tenía fue llevada a Buenos Aires. Para conducirla, el Gobierno autorizó al conocido y bien probado marino don Jorge S. Bynon. A pesar de ser la peor conservada de las 3 naves enajenadas, fue la única que cruzó el Cabo de Hornos y llegó a su destino, donde alcanzó a prestar importantes servicios en las campañas del Atlántico, al servicio de Argentina.

5. Bergantín "Araucano" (Ex-"Columbus").

El 14 de agosto de 1818, se adquirió en la suma de \$ 33.000 el bergantín de guerra "Columbus", de 270 toneladas y 16 cañones, construido en los Estados Unidos. Había llegado procedente de Nueva York al mando de su propietario, el Capitán Carlos Guillermo Wooster e ingresó a la Armada de Chile con el nombre de "Araucano". Su primer Comandante fue Raimundo Morris, pasando el Capitán Wooster al mando de la "Lautaro".

El ilustre Capitán Wooster, había nacido el año 1780 en el estado de Connecticut y pertenecía a una familia de honrosos antecedentes militares. Desde niño se hallaba embarcado en buques mercantes que hacían largas navegaciones al Viejo Mundo. En la guerra contra Inglaterra en 1812, al mando del "Saratoga" hizo numerosas presas en cruceros por el Atlántico, lo que le valió a su regreso el cargo de Capitán de Puerto de Nueva York. Abatido por la muerte de su esposa, resolvió apartarse de su patria y por recomendaciones del agente chileno señor Manuel H. Aguirre, compró y armó el "Columbus" para ofrecerlo en venta a la Armada de Chile, a la cual ingresó con el grado de Capitán de Corbeta. Por orgullo de su nacionalidad

renunció a servir bajo las órdenes de Lord Cochrane y su vida tras grandes éxitos y fracasos, terminó pobremente, aunque llevando el grado de Almirante de Chile.

El bergantín "Araucano" fue uno de los cuatro primeros buques de guerra que con la "Lautaro", "Chacabuco" y "San Martín", formaron la Primera Escuadra Nacional al mando de Blanco Encalada. En marzo del año 1822, cuando Lord Cochrane salió con su Escuadra en persecución de las fragatas españolas "Prueba" y "Venganza", fue llevado a las islas Hawaii por su tripulación subleada donde se le internó como un buque pirata. Es todo cuanto puede decirse, de acuerdo a los partes de Cochrane y obras chilenas, como la del Almirante García Castebianco.

6. Fragata "O'Higgins" (Ex-"María Isabel").

Esta nave de 1.220 toneladas y 50 cañones, fue construida en Rusia. Había sido lanzada al mar el año 1816 con el nombre de "Patricio", en San Petersburgo. Pasó a la Armada española en la compra que, por tratado de 11 de agosto de 1817 hizo el Rey de España al Zar de Rusia. Eran 5 navíos y 6 fragatas, entregadas en el Báltico para ser reparados en los arsenales de La Carraca.

Comisionada para convoyar once transportes con tropas que se enviaban a Chile desde la Península, salió de Cádiz el 21 de mayo de 1818, al mando del Capitán Domingo Capaz y fue apresada en Talcahuano el 28 de octubre del mismo año por la primera escuadra de Chile al mando de don Manuel Blanco Encalada. El Senado acordó darle el nombre de "O'Higgins" en honor al Director Supremo de Chile don Bernardo O'Higgins. Durante el gobierno de Freire se le volvió a llamar "María Isabel".

Esta fragata llenó muchas páginas de nuestra historia, hizo toda la campaña contra el poder español en el Pacífico hasta el desarme de la Escuadra. El año 1826 fue vendida a la República Argentina en la suma de \$ 110.000, en conjunto con las Corbetas "Chacabuco" e "Independencia".

Después de algunas reparaciones y bautizada con el nombre de "Buenos

Aires" fue puesta bajo el mando del Capitán Enrique Cobbett, hermano de la esposa de Lord Cochrane, quien por el desarme de nuestra Escuadra, se vio obligado a buscar servicios bajo otra bandera.

Al cruzar el siniestro Cabo de Hornos en su viaje a Río de la Plata, se presume que fue envuelta en un temporal a consecuencias del cual se fue a pique, pereciendo su distinguido Comandante el Capitán de Corbeta Enrique Cobbett, británico de origen que había servido en la Escuadra de Chile desde 1818; los Tenientes: Juan Goff, Santiago Colleaga, Juan M. Vay, Manuel Clavero, Jacobo Wendell y Juan Evans y toda la tripulación compuesta de quinientos chilenos que habían combatido en la Armada y que, esta vez, se habían enganchado para el servicio de la Marina Argentina a luchar en el Atlántico contra el Brasil. Entre ellos estaban los que pertenecían a la "Independencia" perdida en la Quirquina antes de emprender su viaje a Buenos Aires.

El fin de la división argentina había sido desastroso... Solamente uno de los tres buques adquiridos en Chile llegó a su destino y éste fue la "Chacabuco", comandada por don Jorge S. Bynon, con autorización superior para cumplir este contrato.

La histórica fragata "María Isabel" que al capturarla Blanco Encalada en Talcahuano, "marcara para la Marina de Chile, la época de su nacimiento por la de sus primeras glorias", había sido sepultada trágicamente por las tormentas insaciables del Cabo de Hornos...

El mal estado de su casco, a pesar de contar con sólo diez años de vida, fue, sin duda, la causa de su naufragio. Era la única nave a flote de todas las que España había comprado a Rusia. Las demás, fueron desguazadas por inservibles en las costas de Panamá y de La Habana.

Blanco Encalada había visto perderse en el Cabo de Hornos, aquella fragata por él conquistada que consideraba una verdadera alhaja. Anteriormente a los pocos días de capturarla, había escrito a un amigo en los siguientes términos: "La Reina María Isabel" está en mi poder. Es hermosísima y de un andar admirable. En la Mar del Sur no hay bu-

que que ande con ella y con dificultad en el mundo; en su diario desde Cádiz, tiene horas de trece y media millas; su artillería es divina, tiene dos años; desde que salió de España no ha hecho una gota de agua y está ricamente pertrechada; en fin sólo la suerte pudo haberla presentado encerrada en el puerto, pues en alta mar, no la tomamos jamás..."

7. Bergantín "Maipú" (Ex-"Intrépido").

Cuando Blanco Encalada se encontraba en la isla Santa María, recién capturada la fragata "María Isabel" su escuadra fue incrementada por el bergantín "Intrépido", enviado por el Supremo Director Pueyrredón en ayuda de las tareas de la Armada.

Era un buque equipado con 18 cañones en el Río de la Plata. Había doblado el Cabo de Hornos en 1818 para ponerse al servicio de Chile.

En Talcahuano entró a formar parte de la escuadrilla al mando de Lord Cochrane, compuesta de las fragatas "O' Higgins" y "Moctezuma", destinada a dar una sorpresa a la plaza de Valdivia la que se verificó con brillante éxito en la noche del 5 de febrero de 1820; pero al tomar el "Intrépido" el puerto de Corral, después de rendidos los fuertes del sur, se varó en el banco Tres Hermanas, donde se hizo pedazos a causa del mal estado de su casco.

Mandaba el bergantín el Capitán Tomás Carter. No hubo desgracias personales, pero su pérdida redujo las fuerzas de Cochrane, que intentaba otro golpe de mano a los fuertes de Chiloé.

La suerte de la guerra fue cruel con este buque que aportaba una ayuda del pueblo hermano a nuestras patrióticas operaciones por la libertad. En su cubierta corrió sangre argentina durante el ataque de Valdivia, donde sufrió la muerte de dos tripulantes por la artillería española.

8. Bergantín "Galvarino" (Ex-"Hécate" y "Lucy")

Buque de guerra chileno, construido en Inglaterra, de 398 toneladas, armado con 18 cañones y dotado con unos 180 hombres de tripulación. Perteneció a la Marina Real con el nombre de "Hécate"

y después de "Lucy" o "Lucía". Lo compró el británico Martín Jorge Guise, distinguido ex-Oficial de la Armada, descendiente de la ilustre Casa de Lorena y de la rama de los duques de Guisa.

El Gobierno de Chile lo adquirió por la suma de \$ 70.000, el 20 de octubre de 1818 y bajo la condición de que su Comandante Juan Spry, ex-Oficial británico igual que Guise, quedaran incorporados a la Armada Nacional. Guise viajó a Chile cruzando la cordillera de los Andes.

Se le dio el nombre de "Galvarino", en homenaje a uno de los más valientes caciques araucanos, que después de ser mutilado de ambas manos siguió combatiendo por la libertad de su raza, hasta que fue ejecutado por los españoles el año 1557.

Después de haber servido por algunos años a la causa de la independencia, fue desarmado en 1829 para ofrecerlo en pública subasta en la suma de \$ 13.443; pero como no hubo interesados por el mal estado de su casco, se le varó en la playa de Valparaíso, donde fue desguazado.

Había cumplido brillantemente su heroica misión en los mares, y llegó a su fin tras de dejar en la historia una huella digna del simbólico nombre con que se le había bautizado.

9. Goleta "Moctezuma"

Durante el último tiempo que perteneció a España, fue la nave comandada por el valeroso Alférez de Fragata don Carlos García del Postigo, decidido luchador por la libertad de Chile y del Perú y Comandante en Jefe de nuestra Escuadra durante la segunda guerra en contra de la Confederación, de 1838.

En la noche del 22 de mayo de 1819, fue capturada por Cochrane dentro de la rada de El Callao, junto con algunas lanchas cañoneras y buques mercantes. Desplazaba 200 toneladas y tenía 7 cañones.

La goleta "Moctezuma" fue, en la Escuadra de Chile, una de las naves más eficientes en sus campañas; prestó valiosos servicios y su nombre aparece en numerosas misiones de guerra y de paz.

La captura de esta goleta por Lord Cochrane fue, sin duda, la causa por que

su Comandante de entonces, García del Postigo, se abstubiera de cooperar con el Lord y prefirió enrolarse en el Ejército de San Martín, antes que subordinarse al captor de una nave bajo sus órdenes.

Apenas Cochrane se retiró de nuestro país, el Capitán García del Postigo se incorporó de inmediato a la Escuadra de Chile, que era la de su tierra natal.

Ya el año 1830, la gallarda goleta terminaba su larga y azarosa vida en la mar y fue ofrecida en venta por inservible en Valparaíso, con una tasación de \$ 10.282, pero no hubo interesados. Después, fue adquirida por don José Joaquín Laurain por la tercera parte de dicho valor, con el compromiso de atender el presidio de Juan Fernández.

10. Fragata "Independencia" (Ex-"Curacio").

Esta nave fue adquirida en los Estados Unidos por el agente diplomático de Chile don Manuel H. Aguirre, en la suma de \$ 150.000. Desplazaba 830 toneladas y estaba armada con 28 cañones. Llegó a nuestro país al mando del Capitán Roberto Foster y se le dio el nombre de "Independencia", con el cual ingresó a la Armada Nacional el 23 de junio del año 1819, en plena campaña de Cochrane al Perú.

Formó parte de la Expedición Libertadora y en numerosas acciones de guerra. El año 1826, fue uno de los buques vendidos a la Argentina por intermedio del Coronel Ventura Martínez. Su precio fue entonces de \$ 40.000.

La corbeta "Independencia" ex-"Curacio", con el nuevo nombre de "Montevideo", que le asignaron los argentinos encalló frente a la isla Quiriquina de Talcahuano al emprender su viaje al Cabo de Hornos al mando del Capitán Winter. Terminaba de este modo sus actividades como unidad de guerra. Según la obra "Naufragios Ocurrecidos en las costas de Chile", de F. Vidal Gormaz, su casco fue comprado en la suma de \$ 20.000 por un especulador llamado Oliver que, a su vez, lo vendió en el doble de ese precio al Gobierno del Perú. En seguida éste la mandó echar a pique en El Callao, para formar el cabezo de su muelle.

De las tres naves adquiridas por el Coronel Vásquez, de la Argentina: naufragaron la "O'Higgins" e "Independencia"; solamente llegó a su destino la corbeta "Chacabuco".

11. Fragata "Valdivia" (Ex "Esmeralda" de Cochrane).

Hermosa nave de 950 toneladas y de 44 cañones, construida en el puerto de Mahon (islas Baleares) el año 1791. Durante sus primeros 16 años prestó activos servicios en las costas de la Península Ibérica. En 1816 pasó al Pacífico, doblando el Cabo de Hornos, al mando del Capitán Luis Coig, convoyando transportes que conducían el batallón Burgos, que condujo sin novedades hasta El Callao. Un año más tarde, a fines de 1817, la "Esmeralda" escoltó la expedición de Osorio de El Callao a Talcahuano, pasando en seguida a bloquear el puerto de Valparaíso hasta después de la batalla de Maipú; pero el 26 de abril de 1818 salió de Valparaíso a ofrecerle combate la fragata chilena "Lautaro", buque pobremente equipado y con tripulación improvisada de nuestros puertos.

Al día siguiente la "Esmeralda" era abordada por la "Lautaro" y habría caído en manos de los patriotas chilenos si no hubiera ocurrido una separación brusca de las naves. El Comandante O'Brien de la "Lautaro", seguido por el Teniente Waller y 28 hombres habían tomado posesión del alcázar; los españoles se habían refugiado en la batería, pero al ver separarse los buques y ante el pequeño número de asaltantes, volvieron a la cubierta trabándose una lucha desigual, cuerpo a cuerpo, entre los 30 chilenos y los 318 de la nave española.

O'Brien y sus compañeros fueron muertos sobre la cubierta de esta fragata; pero Coig no intentó volver al ataque y se hizo mar afuera, seguida por el bergantín "Potrillo" hasta aparecer más tarde en Talcahuano. La fragata chilena "Lautaro" no sólo había conseguido suspender el bloqueo impuesto, sino que apresó al bergantín "San

Miguel" que viajaba de Talcahuano a El Callao, con un valioso cargamento y acaudalados pasajeros españoles que pagaron fuertes rescates por su libertad.

Después de estos sucesos, la fragata "Esmeralda" se encerró en la rada de El Callao, al amparo de sus castillos y de fuertes palizadas de cadenas, hasta que el 5 de noviembre de 1820 fue capturada por botes de la Escuadra chilena al mando de Cochrane, pasando a reforzar las fuerzas de la Armada Nacional.

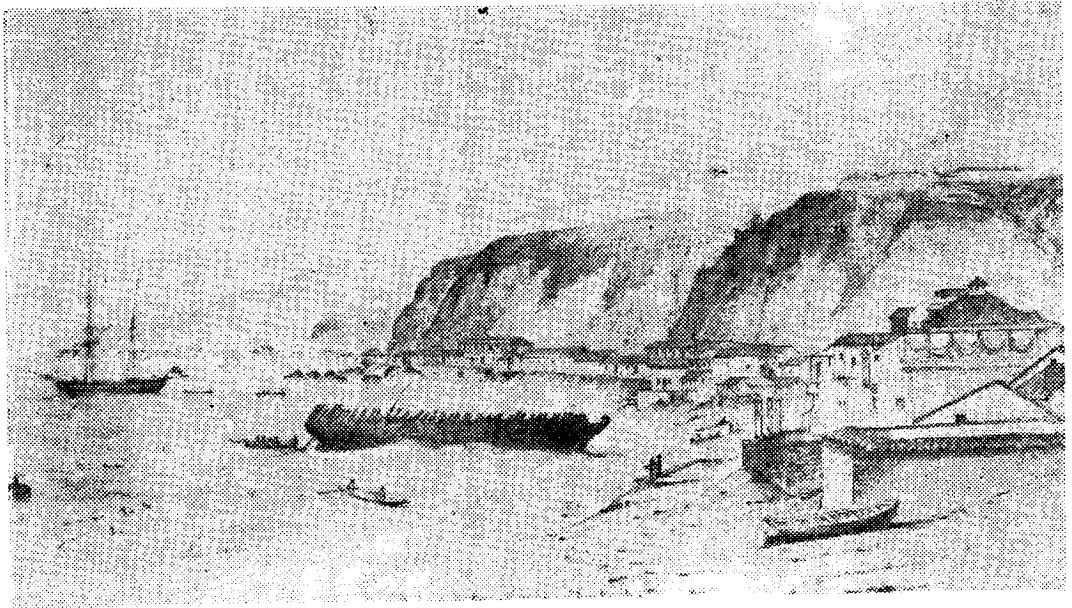
Cochrane enarboló en ella su insignia y se le dio a la fragata el nombre de "Valdivia" en vez de "Cochrane", recordando la toma de esa plaza por el Almirante británico, nombre que muy poco agradó al pueblo chileno.

La "Esmeralda" de Cochrane o "Valdivia", se encontraba fondeada en Valparaíso en el mes de junio de 1825, desarbolada y prestando servicios como pontón a causa de su mal estado, cuando sorprendida por un fuerte temporal de viento norte, chocó con la fragata "Independencia" que tenía a su costado y, por salvar a esta última, se largaron las amarras y fue echada a la costa frente al Resguardo.

"La vieja y gloriosa nave" dice Viña Mackenna, "había vivido como los corceles de batalla, que envejecidos buscan el pesebre de la querencia para morir y deponer su acribillado casco en el sitio que hoy ocupa en el centro mismo de la plaza de la Independencia de Valparaíso y el paraje que en aquel tiempo ocupaba una casucha de tablas del Resguardo".

"De suerte que arrastrándola un poco más afuera de la playa, el Gobernador de la plaza dispuso que su quilla, maltratada por treinta y cuatro años de cruceros y combates, fuese embalsamada en arena y sirviese así de base al primer muelle que tuvo Valparaíso y que con cortos avances sobre el mar es el mismo que hoy existe".

Así terminó la primera "Esmeralda" o "Esmeralda de Cochrane", orgullo de los primeros ensayos de la Marina Na-



El buque varado es la "Esmeralda" de Cochrane, sobre la que después se construyó el muelle y sobre él, está el monumento a Prat.

cional y de las glorias navales de Chile. Y esta nave, la primera de las "Esmeraldas" de la Armada de Chile cuya captura fue la más gloriosa de todas las hazañas de Cochrane, según sus propias declaraciones a don Pablo Délano, entonces uno de los guardiamarinas bajo sus órdenes, naufragó en Valparaíso y su casco permaneció en las proximidades del muelle, según puede apreciarse en la acuarela de Woods que ilustra estas páginas.

No fue sepultado bajo el mar, como hubiera merecido; el esqueleto de su casco histórico fue cubierto por arenas de las playas chilenas para servir de muelle de pasajeros. Pero legó un lema a la Marina de Chile, el de "Gloria y Victoria" que fue el "santo y seña" en la noche de su captura, el mismo que tenían grabado los cañones de señales de la sucesora, la "Esmeralda" de Prat en Iquique; el mismo que muchas ruedas de timón conocieron y que ha sido un lema en los destinos de los buques de guerra.

La tercera "Esmeralda" vendida al Japón, con el nombre de "Izumi", fue una de las dos naves que avistaron la

escuadra rusa del Almirante Rojestvensky frente al Estrecho de Tsushima en su viaje a Vladivostock, donde al ser destruida por el Almirante Togo dio al Japón la mayor victoria naval del mundo, desde los tiempos de Trafalgar.

El año 1918 un Almirante japonés declaró a los Oficiales de la corbeta "Baquedano" en su discurso de recepción oficial, que había sido un ex buque chileno cedido al Japón, el que les había permitido destruir la flota enemiga en Tsushima; que ese buque llevaba antes el nombre de "Esmeralda", el mismo de la corbeta chilena comandada por el Capitán Arturo Prat en Iquique, hecho glorioso que ningún Oficial japonés desconocía y el cual, como lo manifestara el Almirante Togo, todos los marinos del Imperio desearían imitar.

Otras "Esmeraldas" han llevado su nombre y lo han mostrado con orgullo por los mares de todo el mundo y mientras existan sobre nuestros mares embarcaciones de guerra, bajo una bandera de Chile, habrá una que se llamará "Esmeralda", como leal recuerdo de Cochrane y Prat, los dos nombres le-

gendarios en la historia de nuestras glorias navales.

Y ponemos término al relato sobre el comienzo y fin de cada uno de los buques que constituyeron la Primera Escuadra Nacional de Blanco Encalada y la Expedición Libertadora del Perú al mando de Cochrane ambas durante la administración suprema de don Bernardo O'Higgins.

La dirección de las campañas estuvo a cargo de O'Higgins, Zenteno, San Martín, Cochrane y Blanco Encalada. Los buques fueron conducidos al combate por aguerridos extranjeros partidarios de la causa americana y las tripulaciones formadas por hombres de mar europeos y modestos hijos de las playas chilenas, que con O'Brien y Cochrane, se comportaron a la altura de los mejores guerreros.

El resultado de sus acciones en la mar, dejó libre de la dominación española a toda la costa del Pacífico.

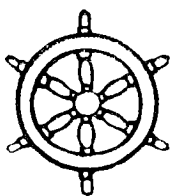
Se ha relatado el ingreso de estos once buques a la Armada de Chile y la suerte final que corrieron tras históricas jornadas bajo su naciente pabellón.

Estos buques de madera y a vela, de los cuales ninguno pasaba de mil trescientas toneladas, fueron, sin embargo, capaces de luchar directamente por la libertad de Chile y del Perú hasta conseguirla, como también de contribuir a la emancipación política de otros pueblos hermanos.

Tales fueron las "Cuatro Tablas de O'Higgins" y las con que Cochrane despejara de naves enemigas las extensas aguas del Pacífico del Sur.

En recuerdo de estos buques, de sus esforzados Comandantes, de sus tripulaciones invencibles, se presentan estas líneas. Que ellas signifiquen un homenaje más a las gloriosas tradiciones de Chile en el mar...

NOTA: En las obras consultadas para esta colaboración, se encuentran algunas pequeñas divergencias acerca de las fechas en que algunos buques se incorporaron a la Armada Nacional o el número de sus cañones, pero, en general, todo lo anotado está de acuerdo con publicaciones de los autores siguientes: Carlos M. Sayago, Benjamín Vieuña Mackenna, Luis Uribe, Francisco Vidal Gormaz, Alejandro García Castelblanco y Horacio Vío Valdivieso. Próximo Capítulo: VII. "Sargentos de Mar en la Guerra del Pacífico".



PANORAMA LITERARIO

FILOSOFÍA

John H. Randall es autor de "La Formación del Pensamiento Moderno", historia intelectual de nuestra época (Ed. Nova Bs. Aires). El espíritu del hombre se relaciona con sus más remotos predecesores; esto es especialmente cierto para América que, a pesar de su ambiente relativamente nuevo, es parte de la civilización europea. Para comprender, apreciar y juzgar la ciencia, la religión, el arte, los ideales morales de hoy, es imprescindible comprender las grandes hazañas del pasado humano que han creado el mundo donde hoy se mueve el espíritu del hombre. Esta obra, partiendo del panorama intelectual del cristianismo en la Edad Media, intenta proporcionar una visión de la evolución de este pensamiento, chocado y desplazado por diversas tendencias, a través de las épocas, al igual que un monumento de un estilo, un edificio, sufre las refacciones de acuerdo a las modalidades vigentes en cada tiempo. Analiza J. H. Randall el nuevo mundo del Renacimiento, los nuevos intereses de la Edad Moderna (El Hombre Natural), la rebelión contra la iglesia medieval y el feudalismo y la orientación del hombre hacia la naturaleza. El Libro III informa sobre la evolución del pensamiento en los siglos XVII y XVIII, y el Libro IV nos sitúa en medio del mundo contemporáneo, entre las ideas e ideales de los últimos cien años.

* * *

Michele Federico Sciacca responde a la pregunta "¿Qué es el Humanismo?" en su obra que lleva este título (Ed. Columba, Bs. Aires). Se trata de un breve ensayo que establece relaciones entre el Humanismo y Renacimiento, el Humanismo Absoluto y su intrínseco Antihumanismo, el Antihumanismo del Humanismo Existencialista y las formas del Humanismo Cristiano.

Sciacca expresa que toda filosofía cristiana es humanística, en cuanto su problema central es "el hombre". El Cristianismo, más que una cosmología es una antropología: no tiene un concepto cosmológico del hombre, como el mundo griego, sino una concepción antropológica del cosmos.

El humanista obtiene de la expresión artística el valor de la humanidad clásica. La visión humanística de la vida es preferentemente estética en el mejor sentido de la palabra. El humanista tiene "el gusto de la vida".

Para Sciacca, "el mundo contemporáneo es consumido por esta antítesis; su crisis es la del Humanismo, esto es la consecuencia de la ruptura entre religión y cultura, puesta la una contra la otra".

* * *

Uno de los pensadores que comienza a cobrar cada vez más actualidad es Pierre Teilhard de Chardin, religioso francés que ha enunciado teorías audaces en torno a la filosofía del hombre y su destino. Se ha publicado, en Castellano, "La Aparición del Hombre" (Ed. Taurus, Madrid) de P. Teilhard de Chardin y, en esta obra, comienza a esbozarse lo que habría de ser su serio aporte; sobre todo, el que haya obligado al pensamiento religioso a tener en cuenta, de modo perfectamente leal y honesto, la nueva concepción del mundo que se dibuja a través de las ciencias naturales de nuestro tiempo.

Para la mayoría de los científicos, el principio evolucionista ya forma parte ahora de los elementos definitivos de nuestra concepción del mundo. En su sentido lato, este principio podría resumirse en tres tesis:

1. El Universo forma un todo coherente y, por así decirlo, una unidad orgánica. El Universo no es una construcción ajustada mecánicamente, edificada desde fuera, yuxtaponiendo seres totalmente heterogéneos. Esta íntima convicción de la unidad orgánica del mundo es fundamental para la idea de evolución. "En la percepción de esta unidad dinámica fundamental consiste esencialmente el paso moderno de la idea de evolución", —ha expresado P. Teilhard de Chardin. Esta unidad y esta cohesión no excluyen en el pensamiento de este autor ni la trascendencia ni la singularidad del hombre; pero es normal y perfectamente lógico que el paleontólogo se haya aplicado principalmente a sacar a luz los lazos que unen al hombre con el resto del Universo. Muchas veces ha afirmado que dejaba a los filósofos y a los teólogos el cuidado de dilucidar más a fondo esos problemas que conciernen al origen y a la naturaleza del alma.

2. La unidad del universo no es una unidad estadística, sino una unidad dinámica que se caracteriza por un desarrollo y un crecimiento interno. El Universo ha de concebirse desde todos sus puntos de vista y en todas sus partes, como un movimiento general y coherente. Es un proceso histórico.

3. La idea de un universo en evolución implica un tercer principio, a saber: que la evolución del universo revela una orientación que se manifiesta en los mismos acontecimientos. He aquí las grandes etapas: la materia, la vitalización de la materia, la hominización de la vida. De hecho, la evolución ha llevado a un creciente desarrollo del sistema nervioso y a una progresión constante del psiquismo. Por esto, nos es dado concluir que el centro de gravedad de la historia cósmica se sitúa actualmente en el hombre no como si, hablando materialmente, ocupáramos

un gran lugar en el universo, sino en el sentido de que nos hallamos en el centro de un movimiento que lo engloba todo.

Estas son las ideas en que Teilhard de Chardin fundamenta su visión del mundo.

HISTORIA

Ramón Menéndez Pidal analiza a uno de los personajes históricos de la vida de América que fue discutido por su política para enfrentar el problema indígena: "El Padre Las Casas. Su doble personalidad" (Espasa-Calpe, S. A. Madrid, 1963). Esta obra obliga a situarse al lector en una posición crítica frente a la forma cómo España realizó su conquista en el nuevo continente. Hay dos etapas en la vida del Padre Las Casas; desde su nacimiento (1474) a 1514, fecha en que volcó todo su espíritu para iniciar una activa defensa de los indígenas americanos; desde 1514, fecha de su decisión en favor de una nueva política de conquista, hasta su muerte.

Las Casas fue, en un tiempo, un simple clérigo, encomendero, al igual que cualquier conquistador español; tuvo indígenas bajo su dominio y tuvo como esclavos a muchos naturales en las minas de oro. De estos hechos se arrepentiría más tarde, públicamente. La conversión de Las Casas hacia una política más humana con los indígenas se produjo en Cuba, a través de algunos versículos del Eclesiastes y mediante su resolución de renunciar a los indígenas que tenía bajo tutela. Su actitud fue tomada en forma solemne, con el consiguiente escándalo.

Menéndez Pidal, en su obra, censura la actitud de Las Casas considerando que ha habido vanagloria, la que se ha producido con alardes de publicidad desde el púlpito. Además, le causa extrañeza su determinación tan súbita, lo que le parece "anormal y chocante": "Notamos que el primer acto del convertido va impregnado de vanagloria muy impropia del que se lanza a una vida de evangélico ascetismo" (p. 10). "En segundo lugar, la conversión de Las Casas no fue de pensamiento reflexivo, lento, gradual; fue repentina y además, de motivación algo inconsciente, de la que él no se acuerda con precisión. (p. 11).

Indudablemente, la actitud pública de Las Casas tendió a encontrar apoyo en su gestión y su determinación repentina no obedeció más que a un acto místico, como suele ser también la conversión religiosa. Lo cierto es que Las Casas propuso en sustitución de la encomienda otro tipo de organización colonial. Ingresó al Convento Dominicano y realizó el experimento de Cumaná. Cuando la Corte Flamenca substituyó al gobierno español, el fraile propuso implantar en Cumaná su plan de colonización pacífica; aprovechó la codicia de los flamencos y les ofreció explotar las perlas en favor de éstos. Por desgracia, se comprometió a entregar cierto número de perlas, ofrecimiento que no pudo cumplir por no contar con gente adecuada: apenas 12 clérigos y 50 laicos "de sanas costumbres".

La obra de Menéndez Pidal es polémica, ya que revive antiguas críticas y posiciones en torno al espíritu monárquico de España, por una parte, y el ideal pacifista de conquista en el que también estuvo impregnado nuestro don Pedro de Valdivia.

* * *

Alfredo Galletti, en su obra "La Política y los Partidos" (México-Buenos Aires, F. de Cultura Económica) enfoca la realidad argentina en el siglo XX. Parte su estudio desde la época conservadora que sucedió a la organización nacional. Los problemas que afrontó el país en tiempos de Urquiza, Mitre y Sarmiento no aparecen profundizados. En realidad, comienza su análisis con la revolución de 1890 y el advenimiento de la clase media dirigida por Hipólito Irigoyen. Se trata de un análisis de la política contemporánea, bien realizado y con referencias a memorias y obras políticas de autoridad. El estudio permite una visión de los dramas internos vividos por la Argentina en sus últimos cincuenta años: lucha de conservadorismo constructor, práctico y también idealista, contra un democratismo que prolongaba el viejo ideal del voto libre y secreto; pero que tenía a su frente a un político de poderes mágicos y legendarios, de poca comprensión administrativa, como fue la personalidad de Hipólito Irigoyen. Puede considerarse la historia argentina, en su etapa contemporánea, como una lucha entre "el voto cantado" y "el voto libre". El "voto cantado" significó ausencia de libertad; pero el autor confiesa —triste es reconocerlo— que este "voto cantado" dio al país sus épocas de mayor esplendor económico; el "voto secreto" impuso gobiernos que arrasaron con todo lo avanzado anteriormente. De gran interés son, sin duda, los capítulos que se refieren a los últimos días de la gran tragedia política argentina.

En "Pedro el Grande" (Ed. Zig-Zag, 1964), de Raymond Cartier, escritor y periodista francés, aparece el mundo medieval en que permaneció largo tiempo Rusia en relación con el resto de Europa. El estudio de la adolescencia, formación y realización de Pedro el Grande es de notable interés porque guarda relación con la organización de Rusia y su incorporación a las naciones modernas. El discutido Zar fue un hombre gigantesco, de más de dos metros, espléndido y bestial; un hombre capaz de batirse como un héroe o de huir del enemigo antes del combate; de practicar los más bajos trabajos manuales y de prever los sucesos políticos; de sentir el terror y contagiarlo a los demás; de hacer azotar a su único hijo hasta causarle muerte y luego sollozar en el regazo de una mujer; "de servirse de su hacha con más destreza que un tenedor"; de casarse con una cantinera y convertirla en emperatriz; de vivir como obrero, payaso o tirano; de obedecer como soldado y mandar como zar; de hacer

progresar, a saltos, la Rusia medieval; de construir una flota, fundar San Petersburgo, conquistar el Cáucaso y vencer al invencible Carlos XII de Suecia. El Senado confirió a este hombre de torturada alma, contradictorio y demoníaco, creador de la unidad y del imperio ruso, los títulos de "Pedro de la Patria", "Pedro el Grande" y "Emperador" y recibió, además, el trato de Almirante por haber sido el creador de la Marina rusa: de una chalupa abandonada a orilla de un río fangoso levantó la flota que había de convertirlo en el amo del Báltico. A su muerte, sólo treinta y cinco años después, tras los reinados de Catalina I, de sus dos hijas y de tres emperadores estrafalarios, vendría una segunda Catalina que sería la verdadera heredera de Pedro el Grande.

La obra de Raymond Cartier es un animado bajo relieve del hombre y su época, una biografía novelada que diseña la enorme y contradictoria personalidad de uno de los más grandes formadores del Imperio y que introdujo un soplo de occidente en el mundo medieval de Rusia.

* * *

ENCICLOPEDIA DEL MAR

José María Martínez-Hidalgo y Terna, Capitán de Corbeta (R. N. A.) ha tenido bajo su dirección la "Enciclopedia General del Mar" (Ediciones Garriga, S. A., Madrid-Barcelona). Su propósito al organizar esta obra, en seis tomos, fue "construir un navío de cultura marítima con los elementos de las ciencias primordiales y de la vida que discurre sobre el mar, dentro y en torno a él".

A través de sus páginas nos encontramos con los usos y costumbres del mar; las ciencias ligadas a él, directa o indirectamente; las variadas técnicas surgidas con el progreso de la construcción naval y las industrias marítimas y pesqueras; los deportes náuticos, acuáticos, en general, y, en suma, cuanto existe y tiene historia en este inmenso dominio físico y humano.

La obra se inició a base del repertorio lexicográfico de carácter marítimo, ampliado con el de materias de índice general establecido al considerar el panorama científico, industrial, económico, humano que la mar brinda. A estas reconocidas, con respaldo académico, se unieron las procedentes del abundante caudal que la ciencia y la técnica modernas vierten a la mar y a los buques. La parte enciclopédica, propiamente tal, se ha desarrollado conforme a títulos como Zoología marina, Botánica marina, Geología marina, Geografía marítima, Oceanografía física, química y biología; puertos, costas y astilleros; Arquitectura Naval; Máquinas marinas; Armas Navales; Navegación, Astronomía Náutica, Electricidad y Radio; Meteorología náutica; Maniobra, carga y estiba; Derecho, legislación; Marina de Guerra, Marina Mercante, Marina Pesquera; Industrias y Comercio Marítimo, Buques y modelos, usos y costumbres marineras, etc.

Dotada de numerosas ilustraciones, la Enciclopedia General del Mar será una obra auxiliar de interés para quienes están de-

dicados a las faenas de mar, a su historia, al extraordinario mundo que el mar comunica, a diario, a quienes conviven con la diástole y sístole de sus mareas.

SOCIOLOGIA

“Economía y Sociedad”, la obra maestra póstuma de Max Weber (1864-1920) fue publicada hace más de treinta años. Ahora, con motivo del primer centenario de su nacimiento, el Fondo de Cultura Económica (México) ha publicado una edición en dos tomos (1º 660 pp; 2º, 584 pp.). La “gran sociología” aparece, por primera vez en forma independiente de su obra conjunta, titulada “Fundamentos de la Economía Social”.

La última sección, la “Sociología de la Dominación” es de gran actualidad científica y política.

Max Weber ha intentado en esta obra entregar un esbozo general de la “sociología comprensiva”, con sus aspectos históricos estrechamente ligados a las formas sociales y espirituales, particularmente económicas, de todos los pueblos y de todos los tiempos. Se nos presenta como una de las muy contadas personalidades casi enciclopédicas que han logrado captar el juego de tensiones y distensiones de la humanidad entera a través de la historia, sin haber descuidado por ello, los detalles múltiples con los que precisamente ha formado y formulado esta visión de conjunto.

Esta obra fundamental nos recuerda otra de Max Weber: “Sobre la ética protestante y sobre el espíritu del capitalismo”. Una característica de Weber fue que también se condujo como un hombre político y que en sus investigaciones históricas halló siempre un punto de apoyo en las cuestiones más urgentes y actuales de la vida política alemana anterior y posterior a la guerra: su crítica de la concepción materialista de la historia. Para él, no sólo los intereses económicos determina el devenir histórico, el movimiento de las clases y las grandes corrientes sociales, sino también, y principalmente, lo determinan motivos de carácter psicológico y religioso. De esta posición general, Weber pasó a buscar en la historia de las religiones los orígenes del capitalismo. Karl Jasper dijo de Max Weber: “Su filosofía fue su vida”.

C. S.

"Fui el primero en explorar el Congo y ahora también seré el primero que demuestre al mundo su importancia".

H. M. S.

Stanley de Africa

Por

Ricardo VALENZUELA

Han pasado sesenta años desde el 4 de mayo de 1904.

Entonces, murió en Inglaterra John Rowland, periodista, explorador y geógrafo, a quien todo el mundo recuerda con el nombre de Stanley, Henry Morton Stanley, "el hombre que fue a buscar a Livingstone".

Lo encontró por cierto, y este suceso del cual derivaron otros de mucha mayor trascendencia histórica y geográfica fue, sin embargo, el que lo llevó a la cúspide de la popularidad.

Pero Livingstone que lejos de haberse extraviado se exiló voluntariamente para actuar como misionero, impulsado por un sentido de caridad muy hondo, se negó a volver a Europa y murió en el corazón de Africa, que amó con generosidad y nobleza.

Los salvajes entre quienes vivió por años, piadosamente, respetuosamente, transportaron su cadáver hasta la Costa de Marfil. ¿Imagináis el extraño cortejo a través de la selva? Frente a la playa esperaba un buque... Inglaterra sepultó al misionero en la Abadía de Westminster.

Stanley murió mucho después, célebre y rico, en una pequeña aldea a treinta millas de Londres. Cuando se habló de las exequias, el "Dean" de la Catedral se excusó. El explorador había sido muy discutido. Por lo tanto, la viuda hubo de contentarse con erigir en el sencillo cementerio de Pirbright, sobre el pedazo de tierra en que reposaría su esposo, un pesado monolito en el cual hizo grabar por todo homenaje:

HENRY MORTON STANLEY
BULA MATARI
AFRICA

Bula Matari quiere decir, más o menos, "rompedor de piedras" en uno de los dialectos africanos.

Fue el nombre con que los indígenas bautizaron a Henry Morton, asombrados de la energía con que sabía abrirse paso a través de la jungla impenetrable; vadear los ríos más caudalosos para hacer volar con pólvora las grandes rocas que obstruían su camino.

Si tuviese que hacer una descripción dramática —dice Ludwig— no cabe duda que ella sólo podría corresponder a la personalidad de Livingstone. Si tuviese que conceder la palma, yo la depositaría, desde luego, sobre aquel bloque errático en el cual está escrito "Bula Matari".

Rowlan nació en Inglaterra en plena época victoriana, hijo de un Johnny muy popular de las tabernas, pero absolutamente desconocido para aquel, que no lo vio jamás.

De su madre, dícese que Rowlan tuvo la suerte de verla dos veces. El resto hasta los dieciséis años, estuvo internado en uno de aquellos sombríos colegios ingleses de mediados del siglo XIX, viviendo y pensando como un pequeño héroe de Dickens.

Cuando a los dieciséis años llegó prófugo a los Estados Unidos a bordo de un navío mercante, vagó algunos días por Nueva Orleans, no sabiendo si quedarse en aquella ciudad o continuar en el buque, con plaza de grumete.

Pero a su edad y en tales circunstancias, las vacilaciones no se prolongan demasiado. Por otra parte, había de cumplirse un destino, y no precisamente en el mar.

Cerca del muelle vio un almacén. A la puerta, un hombre de aspecto bondadoso y próspero. No titubeó:

—¿Necesita un muchacho, sir?

El almacenero lo miró con curiosidad.

—Tú querrás trabajar para hacerte rico, ¿eh? Y observando mejor al joven:

—¿Qué libro llevas en el bolsillo?

—Mi biblia, sir.

—Bien, préstame tu biblia y mientras yo leo, tú escribes esta dirección en aquellos sacos de café.

Y le alargó un papel.

Después de esto, John Rowlan que en tales momentos se asemejaba bastante a Oliverio Twist, obtuvo su primer empleo en los Estados Unidos. Y Henry Morton Stanley, el hombre de cara bonachona, su protector y futuro padre adoptivo, inmortalizó su nombre de almacenero por el solo hecho de ayudar y dárselo a un pequeño desconocido.

* * *

Stanley vale primero como periodista. Fue el mejor, el más activo y el más dinámico corresponsal de su tiempo. En seguida, como explorador. Son admirables los trabajos que realizó en el Congo, en las fuentes del Nilo, en Uganda; la magnitud de estos mismos trabajos y la resolución con que los llevó a cabo. Es evi-

dente que Henry Morton no poseía la suficiente cultura científica, para destacarse como geógrafo; sin embargo, dio preciosas indicaciones a la Sociedad Geográfica de Londres y, en general a todo el mundo acerca de Africa, hasta entonces ignorada. Aunque sus mapas fueron rectificadas, la importancia de sus descubrimientos bastó para darle gloria. Fue autoridad en asuntos africanos. Todas las sociedades geográficas del mundo lo contaron entre sus correspondientes.

Como escritor, vale mucho más de lo que algunos se imaginan. Jacobo Wasserman, cree que debieran compilarse trozos de los diarios y libros de Stanley, por su mérito literario. Leamos un trozo suyo, escrito, acaso, en plena selva, de noche, en la tienda de campaña cuando, a falta de otra entretención, o de tener a quien transmitir inmediatamente sus impresiones echaba a correr la pluma sobre las páginas inmaculadas de aquellos diarios escritos durante sus repetidos viajes.

"No tenemos tiempo para examinar las flores, los capullos, los frutos y las innumerables maravillas de la vegetación, ni las nuevas diferencias en las cortezas y en las hojas de los árboles que se yerguen en torno nuestro, ni las secreciones de las variadas especies de gomas de consistencia pegajosa o vidriosa que brotan en forma de gotas lechosas, de perlas ambarinas y de lágrimas de ágata... Ni tampoco las hormigas que pululan en los troncos, ni los ejércitos de insectos, para los que parecen valles y montañas los pliegues de las cortezas. Al poner los oídos sobre ellos, escucharás un zumbido constante: son los pequeños animales vivientes. Extiéndete en el suelo sobre una rama caída y te darás cuenta de toda la actividad, voracidad y furia ponzoñosa que se agita y respira alrededor de tí. Abre tu libro de notas y la blancura de sus hojas atraerá docenas de mariposas: tu cara se verá amenazada por un monstruoso abejón; ante tus ojos vuelan enjambres de avejas y avispas; a tus pies se arrastran las hormigas rojas y blancas; algunas, avanzando hasta tí, te incrustarán en el cuello sus tijeras devoradoras"...

Es innegable la fuerza evocativa de estas descripciones.

Stanley no sólo tuvo sentidos para observar el gran mundo de la selva: también allí le vemos inclinado sobre un tronco, con la rodilla hundida en el fango, escuchando el gran microcosmos africano, no menos estupendo que aquel en ese continente extraño y contradictorio de negros gigantes y enanos belicosos: de elefantes herbívoros y hormigas devoradoras; de soles deslumbrantes y penumbras embrujadas bajo el follaje impenetrable; de repentinas lluvias y de neblinas tibias y viscosas, como de sudor...

* * *

La vida de Stanley alcanza pleno desarrollo en Norteamérica.

En 1867 comienza a actuar como periodista. "El Demócrata", de Missouri, le designa su enviado especial en la expedición del general Hanckoc, encargado de levantar fortificaciones en el

Oeste contra las tribus de "pieles rojas" que obstaculizan la construcción del ferrocarril al Pacífico. Poco después escribe en el "Chicago Tribune" y en "New York Herald" acerca de la conveniencia de reservar tierras a los indígenas en el Oeste. Estos artículos atraen la atención pública. En esa época, llega a ganar cien dólares a la semana por su trabajo en la prensa. Pero no está contento con ser nada más que un buen periodista de provincia.

Un día supo de la expedición de lord Napier a Etiopía. Se presentó en Nueva York, ante Gordon Bennett, editor y director del "Herald". Le expone su proyecto de acompañar a la expedición británica como corresponsal de guerra. El editor duda.

—¿Ha viajado usted antes por el extranjero?

Stanley ha hecho con sus economías un viaje, medio de turismo, medio de esfuerzo, por algunos países de Europa y Cercano Oriente, ayudado también, por el buen H. M. Stanley. Responde afirmativamente a la pregunta de Gordon Bennett, insistiendo en el interés periodístico de la misión que llegaba a solicitar.

El editor aceptó al fin.

—¿Cuándo puede partir?

—Pasado mañana.

—Está bien.

Henry Morton Stanley obtendrá así lo que anhelaba desde mucho tiempo: ser corresponsal de planta en el "Herald".

Triunfó. Cuando las tropas inglesas entraron en la capital de Abisinia, el Negus Teodoro se suicidó. La noticia, vía "Herald", fue la primera en recibirse en Londres. Los colegas de Stanley, que hasta entonces no se habían ocupado demasiado de ello aprendieron que la rapidez es cuestión esencial en periodismo.

Luego, siguió desarrollando su carrera de corresponsal, de repórter en grande escala: Grecia, donde debe asistir a un bautizo real y, de paso, describir las ruinas de Atenas, sobre las que todavía quedaría algo por decir... Más adelante, Smirna, Rodhas, Beyrut, Alejandría. En una ocasión en que debe transmitir a su diario un mensaje importante, es el primero en correr al telégrafo, ocuparlo, enviar su despacho y mantenerlo ocupado para dar ventaja al "Herald" sobre los demás colegas. Para esto, después de su noticia, continúa transmitiendo versículos de su inseparable biblia...

Durante la sublevación carlista, lo mandan a España. En Zaragoza alquila un balcón para ver de cerca un combate callejero y dar detalles a Nueva York.

Hace un viaje relámpago a Alicante, a Valencia, para asistir en "primera fila" al bombardeo de esta ciudad. Stanley fue el primero entre los corresponsales de su tiempo.

Si existiera un "Museo de Periodismo", su biblia debería ocupar allí un lugar de honor.

Poco después, en París concurrió a su más trascendental reunión con Gordon Bennett.

Ambos conversaban con frases cortas, rápidas, directas:

—¿Dónde cree que está Livingstone?

—No lo sé.

—¿Cree Ud. que estará vivo?

—Posible y no.

—Quiero mandarlo a usted en su busca.

—¿Debo ir al Africa en busca de un solo hombre?

—Naturalmente. Tiene usted que encontrar a Livingstone.

* * *

La escena del encuentro con Livingstone, fue de una sencillez encantadora. Parquedad muy inglesa.

—¿Mr. Livingstone supongo?

—Sí.

—Gracias a Dios de haberme sido dado encontrarle aquí.

Luego Livingstone agradeció su búsqueda, pero se negó a volver.

El cuadro así descrito, se producía en circunstancias que Livingstone, misionero antes que nada, en su voluntario aislamiento, hacía largo tiempo que no veía a un hombre blanco, mientras que Stanley había afrontado, durante veinticuatro meses, hasta hallarlo, los sacrificios y privaciones inigualables de la primera y más arriesgada expedición que se hubiera realizado en Africa.

¡Parquedad muy inglesa, en verdad!

* * *

Después de esta hazaña, Stanley, emprendió la búsqueda del Dr. Eduardo Schonitzer, un alemán conocido con el nombre adoptivo de Emin Bajá. Fue éste una mezcla de hombre de ciencia, militar y aventurero que entró al servicio del gedive de Egipto en 1874, designándosele gobernador de Hat-et-Estiva. Aliado de Inglaterra durante la campaña del Sudán, que dirigió el general Gordon, desapareció después de la caída de Kartum. Su búsqueda por cuenta del Gobierno egipcio permitió a Stanley colocarse de nuevo en el plano de la actualidad internacional, aunque no ya como periodista, sino como explorador y delegado oficial ante Emin Bajá y sus hombres, a quienes se suponía expuestos a grave peligro. Naturalmente encontró a Emin, que al parecer, más hacía por esconderse que porque lo hallaran, y tuvo así Stanley la oportunidad de ampliar sus conocimientos sobre Africa, que abarcaron, el Congo, Zanzíbar, Uganda; el nacimiento y curso de los ríos Nilo y Lualaba, aparte de otras observaciones de alto interés geográfico en la época. De allí sus libros intitulados "El Congo", "Africa Tenebrosa", "La Búsqueda de Emin Bajá".

Cuando en 1877 estuvo de regreso en Europa, "habiendo conquistado en el Congo una cuenca fluvial que supera a la del Mississipí e iguala a la del Amazonas", el Rey Leopoldo de Bélgica le invitó a Bruselas. Esta vez no se trataba de misiones periódicas, ni de búsqueda de nuevos personajes perdidos en Africa. Se trataba de conocer las posibilidades del cobre y del caucho que según informes llegados a Europa, abundaban en el Congo. Bélgica era el primero de los países en posesionarse del alcance de tales informes. Stanley, cumplidos los treinta y seis años, emprendió su última aventura trascendental en Africa. Entonces, escribió en su diario: "Fui el primero en explorar el Congo y ahora también seré el primero que demuestre al mundo su importancia".

Desde aquellos años, data la explotación de las minas de cobre de Katanga y de la riqueza cauchera de Mayumbe y Majakka.

Henry Morton Stanley —John Rowland— nació el 28 de enero de 1814 y murió el 5 de mayo de 1904. Gran parte de su vida estuvo dedicada a la labor inquieta y azarosa de los grandes corresponsales. Era lógico que las múltiples y variadas empresas a que le llevó el desempeño de estas actividades, le hicieran derivar al fin en explorador profesional. Desde entonces, su nombre figura junto al de Cook, Ross, Admunsen, Schackleton, que encabezan con Stanley, la gloriosa legión de exploradores, que dedicaron lo mejor de su existencia, al estudio y los descubrimientos geográficos.

* * *

CRONICA

Don Tomás Unwin Revill

La "Revista de Marina", previa autorización del Consejo Consultivo y haciéndose eco de un profundo sentimiento de gratitud de un numeroso grupo de Oficiales y Personal de la Armada, en servicio y en retiro, desea rendir en sus páginas un sentido homenaje al recuerdo de don Tomás Unwin Revill (Q.E.P.D.), fallecido el 2 de enero del presente año.

Ingeniero inglés, contratado en 1906 junto con don Charles E. Rickard, su nombre está íntimamente ligado al progreso del Servicio de Comunicaciones de la Armada a lo largo de 40 años, en que infatigable y silenciosamente entregó su trabajo y sus desvelos con incalculables beneficios para la Institución.

Fue instructor de nuestros primeros "Contramaestres Radiotelegrafistas" egresados en 1912 de la Escuela que funcionó en la primera radioestación naval terrestre, ubicada en Playa Ancha, continuando su labor de formar generaciones de especialistas a bordo del "Cochrane" y en la Escuela de Torpedos.

Fue condecorado por el Supremo Gobierno con la Medalla al Mérito "Bernardo O'Higgins" en homenaje a su sobresaliente contribución al servicio de la Armada y del país.



Tomás Unwin Revill

El Capitán de Fragata (EM. Tc.) Sr. Arturo Troncoso Daroch, al despedir sus restos a nombre de la Armada, expresó:

Mr. Unwin:

"Vuestro recuerdo permanecerá imborrable en el bitácora de la Armada, vuestro ejemplo y vuestros desvelos son guías para los que hoy tienen y mañana tendrán la responsabilidad del Servicio de Comunicaciones Navales."

ACTUALIDADES

La Marcha del Hombre

AVANCES DE LA CIENCIA EN 1964

La Búsqueda de "Omega - Minus".—Premio Nóbel de Física.— Lo que Logró el Profesor Khorana.— El Elemento Precursor de la Vida.— El Objeto Más Distante del Universo.— La Nebulosa del Cangrejo Irradia Rayos X.— Uso del Pedernal se Remonta a Nueve Mil Años.— Las Mejores Fotografías de la Luna.— El Mariner IV en Viaje a Marte.— Astronáutica.— El trabajo de los Satélites.— El Nimbus I, Observaba Diariamente la Atmósfera del 70% del Globo.— Exploración a 147.200 kms. de la Tierra.— Avance en el Campo de las Comunicaciones.—

Los estudios básicos de los hombres de ciencia norteamericanos durante el año 1964 aumentaron los conocimientos humanos en campos tan diversos como la física, la bioquímica, la arqueología y la astronomía, para nombrar sólo algunos.

El alcance de las ciencias es tan grande en la actualidad que sería inútil tratar de resumir sus adelantos en una breve información. Por eso se han seleccionado únicamente unos cuantos de las decenas de miles de informes presentados por los hombres de ciencia norteamericanos en 1964, para dar una idea de algunos de los rumbos que ha tomado la humanidad en sus deseos de conocer mejor la materia, la vida, el cosmos y su propia naturaleza.

Estos campos de la ciencia son difíciles de comprender y más difíciles todavía de describir. Su mismo carácter recóndito les ha impedido servir de tema de primera plana a la prensa. No obstante, son de tan fundamental importancia que algunos de ellos deben describirse para que así la humanidad pueda conocerlos.

Entre los cientos de importantes descubrimientos hechos, figura uno del grupo de físicos de la Universidad de Princeton, en Nueva Jersey, que posiblemente desvirtuará uno de los principios básicos de la física nuclear. Estos técnicos emplearon el acelerador de partícula más potente del mundo, instalado en el Laboratorio Nacional de Brookhaven, en Upton, Nueva York, para observar, al parecer, un fenómeno que se consideraba imposible desde el punto de vista de las leyes reconocidas de la física sobre las que se basa el principio en cuestión.

En pocas palabras, el citado principio establece una proposición sumamente difícil de comprender, esto es, que todas las leyes físicas son las mismas, ya marche el tiempo hacia adelante o hacia atrás. "La marcha hacia atrás del tiempo", una frase sorprendente para los no iniciados, se refiere a un concepto relacionado a la relatividad. Si los resultados del experimento de Brookhaven, esto es, la fisión de una partícula subnuclear conocida por el nombre de mesón en dos clases diferentes de mesones, llega a ser confirmada, entonces habrá que descartar dicho principio. El concepto, formulado independientemente por Murray Gell-Mann, del Instituto de Tecnología de California, en Pasadena, y por Yuval Ne'eman, de la Universidad de Tel Aviv, en Israel, anticipa entre otras cosas la existencia de una familia

entera de partículas subnucleares. La validez del concepto dependía del descubrimiento de la existencia de una partícula que ellos llamaban "omega-minus".

Los hombres de ciencia de Brookhaven usaron otra vez el acelerador de partículas para su búsqueda de "omega-minus", cuya vida se anticipaba fuese tan breve, millonésimas de segundo, que apenas si en realidad existiría. En los experimentos, tomaron más de 100.000 fotografías de la trayectoria de las partículas en una cámara de burbujas de oxígeno y descubrieron la "omega-minus" en dos de ellas.

* * *

El Dr. Charles H. Townes, Director del Instituto de Tecnología de Massachusetts, en Cambridge, compartió el Premio Nóbel de Física con dos físicos soviéticos. Los tres hacen estudios en el campo de los "masers", o amplificación de microondas por emisión estimulada de la radiación.

* * *

En las ciencias biológicas se vieron los frutos de 10 años de labor en la Universidad de Wisconsin, en Madison, cuando H. Gobind Khorana logró manipular los elementos químicos que controlan el desarrollo y muchas de las actividades de las criaturas vivas. Estos elementos químicos, conocidos por el nombre de DNA, tienen usualmente la forma de largos hilos y constituyen los genes y los cromosomos del núcleo de la célula viva. Esas sustancias determinan la producción de proteínas, las que, a su vez, determinan la forma del organismo y su fisiología.

Lo que logró el Profesor Khorana fue crear artificialmente hilos de conocida secuencia química de esta "esencia de la vida". Ahora está tratando de usar esos hilos similares a los genes para sintetizar proteínas.

* * *

Un experimento relacionado al anterior, aunque muy diferente, fue el rea-

lizado en la Universidad del Estado de Florida, en Tallahassee, por Sidney W. Fox y Kaoru Harada. Estos dos técnicos simularon las condiciones que quizá existieron en la Tierra al originarse la vida y consiguieron producir con compuestos elementales (con aminoácidos) el elemento químico precursor de la vida.

Para el experimento, se colocaron los aminoácidos en un lecho de lava y se lavaron con agua estéril para simular la de lluvia. De esta mezcla surgieron un gran número de pequeñísimas esferas en hilo, algo parecidas a la estructura de los DNA y de las proteínas.

* * *

En el campo de la astronomía, Maarten Schmidt y Thomas A. Matthews lograron fotografiar el objeto más distante percibido hasta ahora en el universo. Estos expertos usaron el telescopio de 500 centímetros de Monte Palomar, en California, y descubrieron que dicho objeto, conocido entre los astrónomos como el 3C-147, estaba alejándose de la Tierra a una velocidad de 122.000 kilómetros por segundo. Se encuentra a una distancia de varios miles de millones de años luz y cada uno de éstos equivale a 10 millones de kilómetros.

* * *

Hay una teoría cósmica concerniente a la existencia de estrellas de neutrones, cuerpos extremadamente pequeños y tan densos que una pulgada cúbica de ellos pesaría millones de toneladas. Según la teoría, este tipo de estrella irradiaría grandes cantidades de rayos X. Entre los posibles puntos de prueba se encontraba la Nebulosa del Cangrejo, una de las mayores generadoras de rayos X conocidas. Un grupo de hombres de ciencia, encabezados por Herbert Friedman, del Laboratorio de Estudios Navales de Washington aprovechó la ocurrencia de un raro acontecimiento celestial, el paso de la Luna frente a dicha nebulosa, para verificar la teoría. Poco antes del paso de la Luna, se lanzó al espacio un cohete que llevaba a bordo un detector de

rayos X, y se pudo comprobar que la irradiación de la nebulosa fue desvaneciéndose a medida que el satélite fue eclipsándola. Este experimento eliminó la probabilidad de que una estrella de neutrones fuese la originadora de los rayos, porque de serlo la irradiación proveniente de un cuerpo celeste tan pequeño habría cesado de pronto. Ahora se está prosiguiendo la búsqueda en otras partes del firmamento.

* * *

Una expedición arqueológica encabezada por Lous Duprée, de la Universidad de Pennsylvania, encontró varias hojas de pedernal en el norte de Afganistán, lo que es indicación de que uno de los adelantos más importantes de la raza humana, el primitivo instrumento cortante, se había generalizado en una extensa zona de Levante hace unos 9.000 años. Estas hojas son parecidas a las encontradas anteriormente en Macedonia, y se supone que eran usadas para recolección de la cosecha de granos. En Macedonia se habían encontrado también restos de animales domésticos. El Profesor Duprée opinó que los descubrimientos hechos en Afganistán demuestran que la agricultura organizada y la cría de animales comenzaron casi simultáneamente en una región de 4.000 kilómetros situada entre las dos localidades.

* * *

Los Estados Unidos realizaron el más importante acontecimiento científico en el espacio exterior, en 1964, con las primeras fotografías de la Luna captadas desde un punto cercano, y estarán en posición de competir por los más altos honores en 1965, al haber lanzado el "Mariner IV" en una misión fotográfica a Marte.

* * *

La astronave "Mariner IV" pudo sorprender las primeras dificultades del vuelo de 520 millones de kilómetros y se dirige hacia las cercanías de Marte, donde lle-

gará a mediados de 1965. Creen los científicos que en Marte existen condiciones capaces de sostener la vida.

El 22 de diciembre, la astronave de 261 kilogramos, lanzada el 28 de noviembre desde Cabo Kennedy, Florida, se hallaba a más de 6,08 millones de kilómetros de la Tierra.

La astronave estaba firmemente apuntada hacia la estrella Canopus y su cámara se hallaba en posición de tomar 22 fotografías que, según los científicos, podría revelar características de Marte que han suscitado la curiosidad del hombre desde la invención del telescopio.

Durante el año los Estados Unidos se adelantaron a la Unión Soviética en el perfeccionamiento de cohetes de mayor potencia. Pusieron al satélite Syncom III en la primera órbita estacionaria lograda, obtuvieron las primeras fotografías nocturnas del ambiente atmosférico con el Nimbus I y completaron una tercera parte de los preparativos para la expedición que ha de llevar al hombre a la Luna a fines de 1965.

* * *

Este mismo año los Estados Unidos y otras 17 naciones firmaron acuerdos para el establecimiento del primer sistema de satélites de telecomunicaciones internacionales.

Se espera que el servicio comience a funcionar en la próxima primavera, cuando se lance un satélite norteamericano equipado para transmitir señales telefónicas y mantener el movimiento de mensajes.

La idea de establecer un sistema global único propuesta por el difunto Presidente Kennedy en 1962 pasó a vías de realización con la fundación en 1963 de la U.S. Communications Satellite Corporation, y el acuerdo internacional firmado el 24 de julio de 1964. Según los planes, el sistema abarcará todo el globo para el año 1967.

* * *

El 31 de Julio de este año el Ranger VII tomó 3.416 fotografías durante un período de 15 minutos previos al mo-

mento de su impacto en la Luna. Las últimas fotografías, que son mil veces más detalladas que las mejores captadas con los telescopios terrestres de mayor potencia, incluso hacen aparecer un cráter de sólo 25,4 centímetros de diámetro.

Según explican los astrónomos, el principal descubrimiento fue el de los numerosos cráteres "secundarios" y "terciarios" y el hecho de que, por lo visto, en la Luna no hay piedras ni siquiera de pequeño tamaño.

Los científicos encargados del programa manifiestan que, aparte de los principales cráteres de gran diámetro como el de Copérnico, la superficie de la Luna es suficientemente llana para poder hacer un descenso en ella sin que se vuelque el vehículo espacial.

Como por las fotografías no puede determinarse la resistencia o la profundidad de la corteza lunar, subsiste la interrogante de si el suelo de la Luna es o no suficientemente firme para sostener el peso del vehículo espacial Apolo, y será necesario hacer más investigaciones con sondas perfeccionadas que descenderán para realizar la prueba.

Sin embargo, el astrónomo jefe del proyecto, Gerald Kuiper, de la Universidad de Arizona dijo que, según su interpretación de las fotografías obtenidas, todo parece indicar que la superficie lunar es dura y firme, como la nieve parcialmente sólida.

* * *

En 1964, la Administración Nacional de Aeronáutica y Astronáutica realizó 21 lanzamientos de vehículos científicos, meteorológicos y de comunicaciones. NASA estimó que todos ellos tuvieron éxito, excepto los del Ranger VI y Mariner III. El Ranger VI no logró el objetivo de obtener fotografías de la Luna y, después de un vuelo de tres días en enero, se estrelló en la superficie lunar.

El Mariner III, la primera astronave que los Estados Unidos lanzaron hacia Marte, fracasó en su misión poco después del lanzamiento, efectuado el pasado 5 de noviembre.

Los Estados Unidos se adelantaron a la URSS en el perfeccionamiento de co-

hetes de mayor potencia impulsora el 29 de enero de 1964, cuando los 681 mil kilogramos de potencia retropropulsora del cohete Saturno V pusieron en órbita el objeto de mayor peso enviado hasta ahora al espacio. El enorme cohete puso en trayectoria orbital la cápsula de su segunda etapa ya quemada y un cono lleno de arena, con un total de 19 toneladas.

Aunque los astronautas norteamericanos no hicieron vuelos durante 1964, continuaron los preparativos, y el Gemini para dos tripulantes fue puesto en órbita por primera vez el 8 de abril. El Saturno I, en otros dos vuelos el 28 de mayo y el 18 de septiembre, puso en órbita modelos de la nave Apolo.

* * *

Los técnicos, en una serie de maniobras iniciadas el 17 de agosto, colocaron el satélite Syncom III en la primera órbita estacionaria lograda, a 35.680 kilómetros sobre el Pacífico.

Este satélite transmitió por televisión los Juegos Olímpicos de Tokio a los Estados Unidos y el Canadá y fue la demostración más palpable, hasta la fecha, de la posibilidad práctica de un sistema comercial de satélites para las telecomunicaciones mundiales.

El Syncom III parece estar fijo en el espacio, porque a la altura en que se encuentra su velocidad de traslación está sincronizada con la rotación de la Tierra.

* * *

El satélite meteorológico Nimbus I, lanzado el 28 de agosto, tomó las primeras fotografías nocturnas de la capa de nubes con una cámara especial infrarroja. Estas fotografías muestran con notable claridad las condiciones atmosféricas de grandes zonas de la Tierra desde el Polo Sur hasta el Norte.

Mientras la cámara infrarroja tomaba las vistas durante los períodos nocturnos de cada órbita, otros dos juegos de cámaras captaban las condiciones atmosféricas durante el día.

Una de ellas, con un sistema automático de transmisión, televisaba las nubes

de cada zona local a las estaciones terrestres. Estos receptores terrestres son relativamente poco costosos.

El Nimbus I observaba diariamente la atmósfera de un 70% del globo, mientras que los satélites Tiros norteamericanos lanzados anteriormente sólo podían captar un 20%.

Algunos desperfectos sufridos por el motor que controlaba al estabilizador del satélite hizo que el Nimbus perdiese su utilidad el 23 de septiembre, después de haber transmitido 27.000 fotografías.

* * *

El más notable y más complejo de todos los satélites científicos lanzados en 1964, fue el del Observatorio Geográfico Orbital (OGO). Este vehículo de 487 kilogramos de peso fue lanzado el 4 de septiembre, y se espera que proporcione a los expertos el primer cuadro general de lo que hay en el espacio cercano a la Tierra, a unos 147.200 kilómetros de altura, donde termina la influencia terrestre y comienza el verdadero espacio interplanetario.

* * *

Importantes progresos se lograron en 1964 para mejorar los servicios de comunicaciones, tanto dentro de los Estados Unidos como internacionalmente, según expuso E. William Henry, presidente de la Comisión Federal de Comunicaciones de los Estados Unidos.

En una declaración de fin de año, William Henry menciona como acontecimientos de gran significación las medidas para acelerar la implantación de un sistema de comunicaciones por medio del satélite "Early Bird", para mediados de 1965, y la autorización para el tendido de cables oceánicos adicionales para las comunicaciones internacionales, telefónicas y telegráficas.

También expresó Henry que la Comisión Federal de Comunicaciones participó en una reunión internacional que fijó las frecuencias para las comunicaciones a través del espacio.

Añadió que en la prueba más reciente con un satélite de comunicaciones, el

"Syncom III" envió transmisiones de los Juegos Olímpicos de Tokio y "demostró que podía transmitir varias formas de comunicaciones radiales a través del Océano Pacífico.

El satélite "Syncom III" fue lanzado en agosto último.

* * *

La Comisión Federal de Comunicaciones de los Estados Unidos autorizó en 1964 a la Corporación de Satélites de Comunicaciones (COMSAT), para que diese comienzo a la construcción del sistema de satélites "Early Bird", que se espera comience a funcionar para mediados de 1965. El satélite estará situado sobre el Atlántico Norte para transmitir comunicaciones entre los Estados Unidos, Canadá y Europa Occidental.

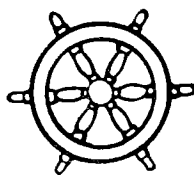
La Comisión decidirá en definitiva qué tipo de sistema va a ser utilizado por los Estados Unidos en la parte que le

corresponderá dentro de una cadena mundial de comunicaciones por medio de satélites.

El presidente de la comisión se refirió a la expansión continua de las instalaciones telegráficas y telefónicas en 1964. El presidente Johnson inauguró un servicio de cables entre los Estados Unidos y Japón, y se proyecta la instalación de cables adicionales en las regiones del Pacífico, Atlántico y Caribe.

Henry dio a conocer también que la Comisión Federal de Comunicaciones ha continuado trabajando en otras tareas de carácter rutinario, como la de descubrir el uso no autorizado de frecuencias radiales y la de brindar orientación a los barcos y aviones en dificultades.

La Comisión Federal de Comunicaciones está integrada por siete miembros y regula las comunicaciones radiales y por cable en los Estados Unidos, para garantizar la eficacia de estos servicios al público.



Castigo del Capitolio

Por

Art BUCHWALD

Juegos de Guerra del Pentágono

Hace unas pocas semanas la Armada de Estados Unidos anunció que estaba tratando de perfeccionar un submarino volador que necesitaba urgentemente para la protección de la nación. Esto produjo una reacción inmediata de la Fuerza Aérea, la que anunció que pronto desarrollaría un avión submarino.

El intercambio puso en relieve la gran competencia que existe entre las Fuerzas Armadas y nadie tiene idea cómo irá a terminar.

Ahora que la guerra moderna se ha complicado tanto, no se sabe el papel que le correspondería a cada una de las instituciones.

Durante una reciente reunión ultrasecreta en el Pentágono, se ventilaron algunos problemas. Las cosas ocurrieron más o menos así:

El General Patent, del Ejército de Estados Unidos, abrió el debate diciendo:

"Caballeros, tengo el gusto de anunciarles que el Ejército tiene actualmente más aviones que cualquier Fuerza Armada del mundo".

El General Wings, de la Fuerza Aérea, exclamó:

"Protesto, la Fuerza Aérea, debería tener todos los aviones bajo su mando. No vamos a permitir esto".

El Almirante Bilge de la Armada de Estados Unidos dijo:

"Hablando de permitir, el Cuerpo de Infantería de Marina ha desarrollado un nuevo tanque helicóptero que eliminará la necesidad de divisiones blindadas pesadas. El tanque puede ser volado desde los portaaviones".

El General Patent replicó:

"Ah, ¿sí?. Bien, el Ejército ha logrado desarrollar una plataforma flotante para el lanzamiento de cohetes que deja anticuado al destructor naval".

El General Wings golpeó sobre la mesa:

"Me gustaría que volviéramos a hablar de esos aviones. No hay razón alguna para que el Ejército los tenga cuando existe una Fuerza Aérea de Estados Unidos".

El General Patent replicó:

"La función de la Fuerza Aérea es manejar los proyectiles balísticos intercontinentales debajo de la tierra. Nosotros usamos nuestros aviones para apoyar nuestras tropas. Los aviones que tienen Uds. son demasiado rápidos para eso y Uds. lo saben perfectamente".

El General Wings sacó algunos papeles de su portadocumentos:

"Ahora estamos construyendo aviones más lentos para operar con nuestras divisiones de paracaidistas".

El General Patent dijo:

"¿Qué división de paracaidistas?"

"La que estamos formando para proteger nuestros misiles balísticos intercontinentales".

"¡Caramba Wings! El Ejército tiene la responsabilidad de proteger nuestros ICBMs."

"Ahora ya no".

El Almirante Bilge alzó el tono:

"¿Quieren dejar de pelear?. Cuando lleguen a un acuerdo, la Armada ya tendrá suficientes proyectiles Polaris como para que el ICBM se vuelva innecesario".

El General Wings replicó:

"Todo eso está muy bien, pero cuando la Fuerza Aérea tenga sus propios cruceros..."

El Almirante Bilge lo interrumpió:

"¿Qué dijo, cruceros?"

"Tenemos que tener nuestros propios cruceros para lanzar nuestras granadas de artillería atómica".

¿Para qué quieren artillería atómica? —preguntó el General Patent.

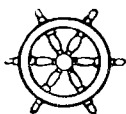
"No tenemos por qué estar diciéndole todo", —contestó el General Wings.

El General Patent se abalanzó hacia el General Wings, el Almirante Bilge cogió un jarro de agua y se lo lanzó a ambos.

Felizmente, en ese momento entraba el Secretario de Defensa a la sala y todos explicaron sus posiciones. El Secretario colocó esta información en un computador y, después de digerir los hechos, la cinta entregó el siguiente mensaje:

"Yo-que-Uds.-cerraría-el-pentágono".

Del "Washington Post", diciembre 31, 1964.



NOTICIARIO INTERNACIONAL

ESPAÑA

Misiles "Hawk"

Fuentes extraoficiales de noticias españolas informan que como parte de la continuación de acuerdos de ayuda militar entre España y los Estados Unidos, durante los próximos cinco años España recibirá misiles "Hawk" de defensa aérea de los EE. UU.

ESTADOS UNIDOS

Helicóptero "UH-46A"

La Armada ha recibido el primer helicóptero UH-46A. La misión principal del UH-46A será transbordar carga de buques de repostaje a buques de combate en la mar. Entre sus misiones secundarias estarán las de trasladar personal de buque a buque y conducir operaciones de búsqueda y rescate de emergencia para las unidades de una agrupación naval. Este método de transbordar suministros generales, munición, misiles y piezas de recambios para aviones en helicóptero aumenta la movilidad y flexibilidad operacional de la agrupación naval. Los buques reaprovisionados no tendrán

que reducir la velocidad durante las operaciones tácticas, manteniéndose así la formación de la agrupación y eliminándose la posibilidad de colisión durante el transbordo. Impulsado por 2 turbohélices T55-8, el UH-46A desarrolla una velocidad de 240 km./h. Ya que la rampa trasera puede permanecer abierta durante el vuelo, éste puede acomodar equipo más largo que el compartimiento de carga. Para misiones de rescate, puede volar 100 millas náuticas, rescatar 20 personas y regresar. Otras versiones militares están siendo producidas para la Infantería de Marina y las Reales Fuerzas Aéreas y Armadas canadienses y suecas (CDN).

Buque de Propulsión a Chorro

Se informa que la Armada tiene en vías de desarrollo un nuevo tipo de embarcación propulsada por un motor de chorro de 1088 Kg. de empuje, la cual ha alcanzado velocidades de casi 50 nudos. Un ventilador provee aire que es atrapado por debajo y alrededor del casco contra un revestimiento que entra en el agua y rodea el vaso. Esto crea una burbuja de aire que soporta un 90% del peso y reduce la resistencia en el agua considerablemente.

Esta nave no deberá confundirse con el aerodeslizador, el cual se desliza levantado a unos 30 centímetros de la superficie de tierra o



Helicóptero UH-46A

agua, sobre un colchón de aire creado por ventiladores. También difiere de las embarcaciones con hidroaletas, las cuales se deslizan fuera del agua soportadas por medio de las hidroaletas que las sollevantan. (CDM.)

Del "Military Review", noviembre de 1964.

Proyectan Sumergir Hombres en Laboratorio Submarino

Se han revelado dos proyectos diferentes para sumergir hombres en laboratorios submarinos a profundidades de hasta 300 metros durante semanas y tal vez meses.

El financista y científico E. A. Link dijo ante una convención sobre electrónica militar: "No vemos problemas en mantener una cantidad de hombres indefinidamente a 200 metros".

Añadió que sumersiones preliminares de buzos para probar equipos comenzarán en junio cerca de la costa de California, posiblemente auspiciadas por alguna empresa petrolera.

El Capitán de la Armada, G. F. Bond, Jefe de un proyecto llamado "Sea Lab I", que mantuvo cuatro buzos a 58 metros durante once días en enero de 1964, manifestó ante la convención que una cámara más grande será sumergida cerca de La Jolla, este verano para albergar equipos de diez hombres a 76 metros hasta por 30 días.

Bond indicó que en cuatro años, la Marina proyecta tener "grandes números de hombres viviendo y trabajando por tiempo indefinido a profundidades de hasta 200 metros."

Esto abriría miles de kilómetros cuadrados de la plataforma continental a la agricultura, minería e investigaciones militares.

Los buzos están ahora limitados a unos 60 metros por breves períodos. Bond dijo que profundidades aún mayores más allá de la plataforma podrían ser alcanzadas convirtiendo a un submarino nuclear en un laboratorio móvil y que se están considerando planes al respecto.

Comunicaciones por Satélites

El primer satélite a ser usado en un sistema de comunicaciones militares será lanzado a principios de 1965. El sistema proveerá circuitos mundiales confiables, resistentes a la interferencia y al ataque físico. La Fuerza Aérea pondrá en órbita 24 satélites para proveer circuitos de transrecepción entre puntos claves alrededor del mundo. Los satélites serán puestos en órbita con 3 cohetes "Titan III", portando cada uno 8 satélites. Este programa proveerá un sistema provisional a ser reemplazado dentro de 3 años por otro avanzado y de larga duración. (CDN.)

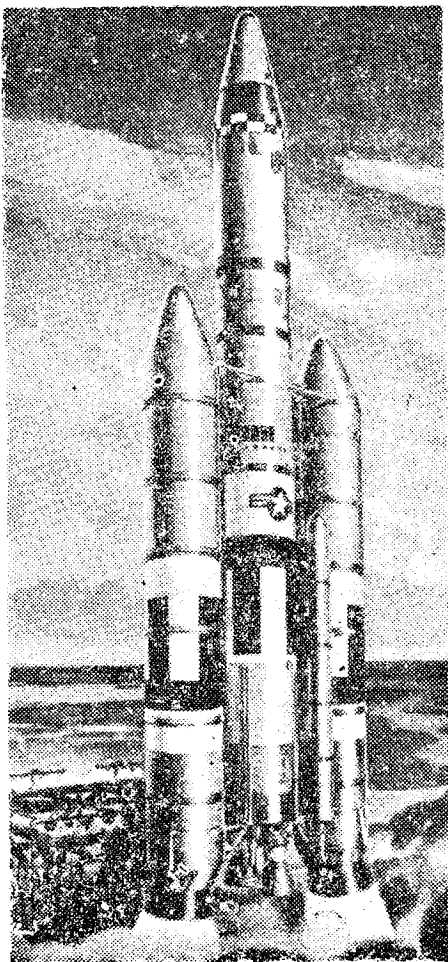
119 Satélites están en Órbita Sobre la Tierra

Más de mil objetos de confección humana—satélites, navios espaciales, cápsulas y diferentes piezas correspondientes a los mismos—han sido situados en órbita desde que comenzó la era del espacio, el 4 de octubre de 1957.

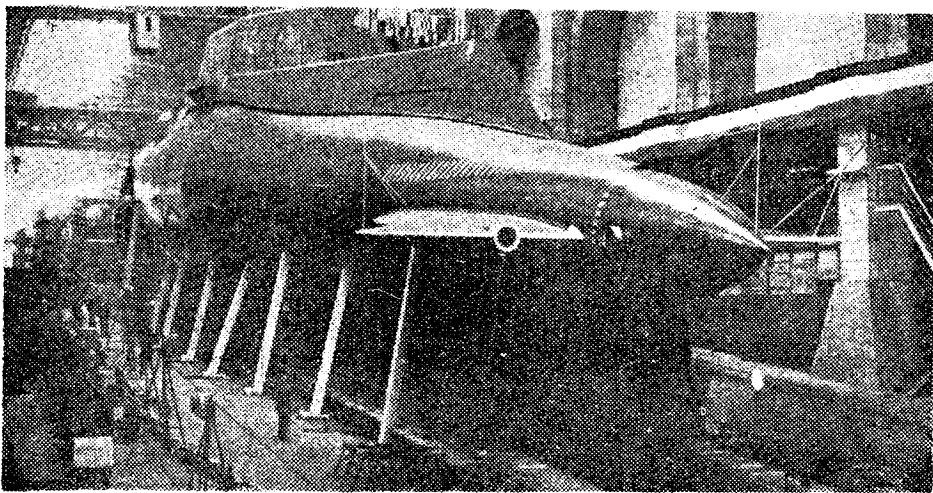
Cálculos preparados por el Centro de Vuelos Espaciales Goddard, de la vecina localidad de Greenbelt, Maryland, mostraron que 243 de dichos objetos fueron satélites lanzados por Estados Unidos o sus aliados y 94 han sido lanzados por la Unión Soviética.

De dicho total, 103 satélites occidentales y 16 fabricados en Rusia continúan en órbita. La lista facilitada considera "descompuestos" los satélites que ya no están en órbita—140 norteamericanos y 78 soviéticos.

Muchos de los satélites separados después del lanzamiento en dos o más objetos espaciales, o rotos por accidente o intencionalmente,



Cohetes "Titan III" que pondrán en órbita satélites de comunicaciones.



Submarino "Gymnote"

constituyen una especie de chatarra espacial. El peor caso de esta categoría fue el vehículo que el 29 de junio de 1961 produjo el satélite de navegación IV, el satélite Injun y 204 piezas de metal. Todo ello sigue en órbita.

A continuación figura como la fuente más prolífica de escoria espacial un satélite soviético lanzado el 24 de octubre de 1962, que dio origen a 24 objetos que estuvieron en órbita. El último de éstos desapareció del espacio a fines de febrero de 1963.

El estudio hecho por Goddard identificó 469 trozos de desechos metálicos de origen norteamericano y 182 de origen soviético. Todo este material en un momento u otro giró alrededor de la Tierra. De este grupo, 372 piezas norteamericanas y 16 soviéticas siguen en órbita.

Continúan también en órbita, pero más bien alrededor del Sol que de la Tierra, 7 navíos espaciales de EE. UU., siete piezas de material sobrante de cohetes de lanzamiento y seis navíos espaciales de la URSS.

Rusia Soviética situó en órbita y recuperó cinco navíos tripulados; Estados Unidos, cuatro. Del mismo modo que los norteamericanos, los científicos soviéticos han hecho blanco en la Luna con dos vehículos.

Los satélites más viejos que siguen en órbita son Explorador 1 y B, Vanguardia 1, lanzados en 1958 y Vanguardia 2 y 3 y Explorador 7 lanzados en 1959. Vanguardia 1 sigue transmitiendo y así, es considerado como perteneciente al grupo de los 20 satélites norteamericanos "en estado activo".

Aunque los rusos fueron los primeros en llegar al espacio con el Sputnik 1, en 1957, su satélite más viejo aún en órbita fue disparado en mayo de 1960.

Sigue siendo el mayor satélite y el que se ve mejor desde la superficie terrestre, la esfera Eco, que tiene un diámetro de unos 33 metros. El más pesado y macizo es el cohete Saturno V de unos 28 metros de longitud, con un peso de unas 16 toneladas.

FRANCIA

Submarino "Gymnote"

Recientemente fue botado al agua en Cherburgo el submarino francés "Gymnote", que se empleará para experimentos de lanzamientos de cohetes desde debajo del agua con las dotaciones que tripularán el proyectado submarino nuclear francés Q252 en proyecto. (CDN).

GRAN BRETAÑA

Armada Real Obtiene "Phantom II"

Según una fuente europea, Gran Bretaña hizo un pedido de 130 aeronaves "Phantom II" para su Armada. Este pedido especifica una versión modificada de dicha aeronave de manera que pueda operar aun desde los portaaviones británicos más pequeños. Los motores serán británicos en vez de norteamericanos, y se le modificarán las alas y la popa del fuselaje. Se proyecta entregar para este año dos prototipos de la versión modificada, y que para 1968 haya aviones "Phantom II" a bordo de los portaaviones "Eagle", "Arc Royal" y "Hermes".

RUSIA

Aerodeslizador Fluvial

Un diario soviético reciente contenía una descripción de una nueva embarcación aerodeslizador fluvial que podrá llevar hasta 50 pasajeros.

Sostienen los soviéticos que las pruebas conducidas con modelos reducidos demuestran que la embarcación aerodeslizador puede transitar sobre el agua o el hielo.

La nueva embarcación fluvial tendrá ruedas para posarse en tierra y será probada en el río Volga este año.

Canal del Báltico al Volga

La Unión Soviética anuncia haber completado un canal de 360 km. entre el Báltico y el Volga. La agencia de noticias Tass dice que el canal moverá más de 15 millones de toneladas de carga al año, descongestionando así las líneas ferroviarias.