REVISTA DE MARINA

Año XVI — Enero i Febrero de 1931 — Núm. 1

NUESTRA PORTADA

15 Enero 1881 — 15 Enero 1931



La Revista de Marina se incl na reverente ante el heroísmo de nuestros soldados, que hacen cincuenta años, el 15 de Enero de 1881, ofrecieron sus vidas en el altar sacrosanto de la Patria.

La situación de la Marina en las batallas de San Juan i Miraflores fué mui satisfactoria i de acuerdo con sus gloriosas tradiciones.

Tenemos el agrado de ofrecer a continuación, la oración patriótica que pronunciará el Capitán de Corbeta Ismael Otárola, en la ceremonia efectuada ante el osario de Miraflores, solemnizando esta fecha.

En la historia de todas las naciones hai páginas gloriosas i páginas de duelo. Recuérdanse las primeras con noble i legítimo orgullo: conmemoranse las segundas con íntimo recogimiento.

Los hechos gloriosos obligan a los pueblos a mantenerse en la altura que sus esfuerzos conquistaron: los desastres son golpes que solo deben servir de poderoso estímulo para reconquistar la eminencia de que se ha bajado.

El recuerdo de los memorables hechos de las heróicas jornadas de San Juan i Miraflores nos trae a la mente el patriotismo de los que allí pelearon, los que en todo tiempo se distinguieron por su abnegación.

Cincuenta años ha de los desastres de San Juan i Miraflores! Al contemplar estos campos nuestro espíritu se contrista, al ver cómo los dirigentes de esas campañas no se dieron cuenta de lo inadecuado de las posiciones que escogieron.

El primer punto de defensa debió estar en Curayaco, donde desembarcó el resto del ejército invasor

el 22 de Diciembre de 1880, sin ser molestado en lo mínimo, habiendo desembarcado anteriormente en Paracas las dos primeras divisiones, con las que formaba un total de 26,500 hombres, con 80 cañones i 8 ametralladoras que Chile destinaba a operar contra nuestra Capital. Estas fuerzas encontraron excelentes avituallamientos en el fértil valle de Lurín, mientras nuestros soldados perecían de calor i sed en las colinas arenosas de San Juan, sin mas parapeto que su valor i sin base determinada; cuando el Morro Solar, antes que el inútil fuerte del San Cristóbal, era el mejor centinela para vigilar los movimientos del enemigo i sorprenderlo.

Perdidos en San Francisco, en el Alto de la Alianza i en Arica casi todos los cuerpos veteranos que componían nuestro Ejército, el Perú tuvo que improvisar otro, enteramente nuevo, que resistiera el ataque, que el enemigo tres veces vencedor intentaba contra la capital.

El patriotismo hizo prodigios; todas las provincias enviaron a porfía contingentes de sangre; pero los ejércitos regulares no se improvisan: las aglomeraciones armadas carecen de esa precisión, de esa regularidad matemática en la acción que solo se obtiene con una severa disciplina i un intenso entrenamiento.

Jamás el Perú había presentado en filas un ejército tan numeroso como el que presentó en San Juan. Jamás, como entonces, tuvo mayor necesidad de un Jefe capaz i experimentado que lo dirigiese.

Con estos elementos i en estas condiciones tuvimos que entrar en combate con un enemigo fuerte, no solo por el número, sino por el valor i la disciplina i por la confianza de sus recientes victorias. Siendo nuestro ejército inferior casi en un tercio, compuesto en gran parte de gente novicia i estando esparcido en una inmensa línea, estaba desgraciada i anticipadamente condenado a una segura derrota.

La batalla, técnicamente hablando, fué un terrible desconcierto: pero en medio de él ¡Cuántos rasgos de sublime heroísmo! ¡cuántos hechos de indomable va-

lor! cuanta sangre generosamente vertida! ¡Esfuerzos impotentes i estériles!

Sin unidad de acción, nuestras huestes son presa de la mas terrible confusión; pero sienten arder en su pecho el fuego sagrado del valor i del patriotismo i pelean hasta consumar su sacrificio.

El ataque de frente i de flanco, realizado por el poderoso enemigo, solo encuentra dos puntos de resistencia: el centro i el ala derecha: resistencia heróica en la que el valor, el patriotismo i la inteligencia hacen esfuerzos inauditos para contrarrestar el número i el empuje del enemigo.

El centro tiene que retroceder después de tres horas de combate; solo queda, como una roca firme en medio de un mar tempestuoso, el cuerpo mandado por el Coronel Iglesias, contra el que se dirigen, arremolinan i reconcentran, cual olas furiosas, las mas bizarras i potentes fuerzas del enemigo.

Iglesias i Linch, el Comandante peruano i el chileno, se baten con igual denuedo, casi con igual valor; pero la gloria será del vencido. Iglesias solo tiene 4.500 hombres que opner a 8.000 del adversario, ya convertidos en 11.000 con el cuerpo de reserva; pero sinembargo está tranquilo i seguro de la victoria: casi todos sus hombres son viejos soldados i con estos no se pierde. Pero, después de un momento, las divisiones chilenas del centro, se dirigen en socorro de la división Linch i, ante esta situación, envía a uno de sus ayudantes a solicitar un socorro inmediato del Dictador. ¡Inútil tentativa!—recibe por respuesta: «mas vale retirarse».

«No me retiraré—replica el valeroso Iglesias—lucharé mientras pueda». Pero el éxito no podía ser dudoso. No se trata ya de alcanzar la palma de la victoria, sino de dejar a salvo el honor nacional i esa resistencia que se prolongó hasta donde humanamente fué posible, en la que el valor i el heroísmo suplieron al número, lo salvó por completo. Iglesias, rodeado por todas partes por el ejército enemigo, es tomado prisionero con su Estado Mayor i las fuerzas que le

quedan. No son mas que 1800 hombres; los otros 2700 han muerto gloriosamente, batiéndose durante 9 horas contra todo el ejército chileno. ¡Iglesias vencido i prisionero fué el héroe de la jornada! Honra i gloria imperecederas a los que tan eminentes servicios prestaron a su patria.

Después de este grande i terrible desastre, solo un esfuerzo titánico podía ofrecer probabilidades de nueva i provechosa resistencia.

Este esfuerzo se hizo; pero, desgraciadamente, incurriendo en las mismas faltas, en los mismos errores que produjeron el desastre de San Juan. Si en el corazón de nuestro combatientes no se extinguía la llama del patriotismo i del valor, en el cerebro de los llamados a dirigir i encausar ese entusiasmo, no existía la chispa que dá origen a las grandes acciones, a las audaces tentativas, a los nobles sacrificios.

Conocido el desastre de San Juan se formó presurosamente en el Callao el batallón «Guardia Chalaca» i el 14 de Enero de dirigió a los reductos de Miraflores a engrosar el Batallón «Guarnición de Marina», unidad de combate que, si hubiera recibido durante la batalla del día 15 refuerzos oportunos, habría deparado mejor suerte a las armas nacionales.

Los Jefes i Oficiales de Marina i los improvisados soldados chalacos que formaban estos batallones hicieron retroceder varias veces al enemigo, obligándolo a embarcarse en sus lanchas. Como los espartanos ese puñado de valientes resistió solo el fuego certero de la escuadra chilena i el huracán de balas i bombas que el ejército del General Baquedano desencadenó por tierra con sus tres armas, ejército cinco veces superior en número, que en olas sucesivas innundó el campo, hasta dejar en cuadro a nuestros aguerridas i valerosas tropas.

El «Guarnición de Marina» estuvo al mando del heróico Capitán de Navío Don Juan Fanning que murió en la acción i cayó exclamando: «no importa, muero por mi patria». También cayeron 22 oficiales, quedando solo tres vivos i heridos i el terreno quedó,

como inmenso sudario, regado de los blancos uniformes de los marinos.

El «Guardia Chalaca» tuvo por jefe al Capitán de Fragata Don. Carlos Arrieta, quien, encontrándose ileso al terminar la batalla e iniciarse la retirada, no quiso seguir, exclamando al recibir un mortal balazo: «esto quería yo, morir, no huir».

En las batallas de San i Miraflores tuvieron prominente actuación los marinos Montero, García i García, Gálvez, Tafur, Cáceres, Tizón, Bonnemaison, Domingo i Ramón Valle Riestra, Alfredo Haza, Torrico, Pitot, Nemesio Reyes, Aquilino Duffóo, Fernando Vieytes i muchos otros.

¡Vanos i estériles fueron los esfuerzos de tantos ilustres mártires! Infructuosa la noble i generosa sangre derramada a torrentes! Miraflores fue una inmensa hecatombe: no solo el militar pagó allí su tributo, pues todas las clases sociales estuvieron representadas; si no alcanzaron la victoria para la patria, alcanzaron la gloria de morir en su defensa.

Si el cuerpo del General Iglesias salvó el honor nacional en San Juan, el «Guarnición de Marina» i «Guardia Chalaca» lo volvieron a salvar con creces en Miraflores.

SASTRERIA "GUTIERREZ"

FIOCCO Hnos.

Unión (Baquíjano) 727 :: Casila 1151 :: Teléfono 5206

LIMA

La única casa especializada en la confección de uniformes para marinos.

Tenemos celebrado un contrato con la D. de Administración de la Marina para confeccionar a precios reducidos y pago por mensualidades, toda clase de uniformes.

CASIMIRES

DE LAS MEJORES FABRICAS

DE EUROPA

LA CASA OFRECE TAMBIEN UN SURTIDO COMPLETO DE ARTICULOS PARA CABALLEROS; ROPA INTERIOR, CAMISAS, CORBATAS, ETC. ETC., PERFUMERIA Y ULTIMAS NOVEDADES EN TOILETTE.

Aceptamos para la compra de los anteriores artículos el pago por mensualidades en la misma forma que pára los uniformes.



"TEORIAS ESTRATEGICAS"

Por el Capitan de Marina Dr. H. C. Groos

(*De «Marine Rundschau»*)

BAJO este título se ha publicado en Francia una obra, en la que el teorizante francés de mas relieve en la actualidad, el Almirante Castex, ensaya la elaboración ordenada de nuevos principios fundamentales de la guerra marítima; ensayo que en muchos puntos ha sido coronado por el éxito. Su valor es tanto mayor por cuanto el estudio supone una consciente oposición a la mayoría de las teorías de estrategia naval propagadas por las Potencias anglosajonas. La Marina francesa se ha distinguido siempre por los profundos i sistemáticos estudios acerca de la guerra marítima; esta obra significa la continuación de la bella tradición de la Marina francesa, que ha contado entre sus técnicos a figuras tan destacadas como el Jesuita Padre Hoste, el Capitán Morogues, fundador de la Academia Francesa de la Marina, etc.

LA ESTRATEGIA NAVAL COMO CIENCIA

Es cosa comprensible i natural que tras de un fuerte conflicto armado se avive la curiosidad por las artes de la guerra. Esto se comprueba en el curso de la Historia, i así se comprueba también actualmente, que tras de la guerra mundial, en la cual la potencialidad naval influyó en mui marcada forma en el curso de los acontecimientos, la todavía joven ciencia de la estrategia marítima comienza a extraer ricos frutos de experiencia de las recientes luchas. Este hecho es tanto mas interesante si se tiene en cuenta la indiscutible pobreza de principios de la estrategia marítima hasta el presente. Con razón i extrañeza hace notar Castex

que, contrariamente a lo que sucede en la literatura militar, en los estudios críticos de guerras marítimas pasadas no se consideraban los problemas estratégicos, o, en el mejor caso, se les concedía una atención superficial, extendiéndose en cambio, fuera de todo límite en el estudio i solución de los problemas tácticos. Aún la justamente afamada obra del escocés Clerk of Eldin se extiende en consideraciones acerca de posiciones geográficas, formaciones, etc., sin aportar gran cosa de nuevo a la estrategia, en época en que existían ya excelentes obras acerca de la estrategia en tierra firme. Se exponía con toda riqueza de principios i normas la forma en que se había de desarrollar el combate naval, dejando, en cambio, sin solución la cuestión esencial de articular el conjunto de la acción naval i la de acoplar ésta a la labor de las fuerzas de tierra. A tal punto estaba abandonado el estudio de la estrategia marítima, que llegó a negarse la existencia de tal «estrategia de mar», cual lo prueba Castex transcribiendo el siguiente párrafo de una obra del Almirante Bouet Willaumet, publicada en 1855:

«La estrategia de la guerra en tierra firme consiste en el arte de distinguir i dominar los puntos decisivos i comunicaciones esenciales del terreno en que se ha de decidir la acción. Por lo que se refiere a la guerra marítima, bien puede decirse que la palabra «estrategia» no tiene sentido, aplicada a la acción de las flotas, en particular desde el descubrimiento de la brújula.....; la aguja imantada es la que decide el sentido de la marcha».

Así, pues, se prodigaron los problemas tácticos con exclusión de cuestiones estratégicas, i ni aún el período de gran florecimiento de estudios estratégicos de guerra en tierra firme que sucedió a la guerra de 1870–71, trajo variación alguna en este sentido. No quiere esto decir que hasta fines del siglo XIX nadie haya practicado la estrategia en el mar; pero nadie o casi nadie ha pensado en exponerla sobre la base científica i formular principios generales sobre la materia. En opinión de Castex, fué mérito de Mahan romper

esta errónea tradición; fué éste quien de las lecciones de la Historia derivó un sistema, una filosofía de la guerra marítima. Nadie antes que él ha expuesto con perfecta claridad el valor del dominio de los mares i su influencia en la Historia. Sus obras fueron consideradas durante algún tiempo por las generaciones jóvenes como un Evangelio de la guerra marítima, conservando su ascendiente, hasta que en breve plazo se fueron produciendo otras obras importantes, sobre la misma materia. Poco después aparecía en Inglaterra otro libro de valor fundamental, bajo el título de *Naval Warfare* (*La guerra naval*), obra del Almirante Colomb, cuyos méritos ensalza Castex sin reserva; ampliada i completada por los Almirantes Bridge i Custance, ejerció decisiva influencia sobre la Marina inglesa. Poco antes de iniciarse la Gran Guerra, comenzó a ocupar lugar preponderante la obra de Corbett titulada *Principle of Maritime Strategy*. Aún cuando los principios que en este libro establece Corbett representan una admirable anticipación de la acción naval inglesa durante la guerra, o, mas exactamente hablando, aun cuando esta obra ha tenido decisiva influencia en las normas adoptadas por Lord Fisher, es extraño comprobar que Castex trata, en general, mui rudamente a Corbett. Apoyado éste en el perfecto conocimiento de hechos i documentos de mui diversas fuentes, emprende una lucha sin piedad contra nociones tradicionales, sin base i «fetiches» consagrados sin previo examen; pero, en opinión de Castex, es Corbett mas admirable como iconoclasta que como creador de nuevos sistemas. Sin duda, las tesis que establece son amargas i producen una seria sacudida espiritual para quienes habían llegado a la convicción de poseer determinados principios inmutables de la estrategia marítima, y así confiesa Castex haber atravesado una penosa crisis espiritual, después de la lectura del libro de Corbett; se venga, sin duda, de tal pasajera influencia, calificándole de franco-tirador de la estrategia, que ha utilizado su gran influencia para erigirse en déspota i dar a la publicación *Naval Ope-*

rations (historia oficial inglesa de la acción naval durante la gran guerra), una forma de exposición preconcebida con el único fin de hallar en la práctica la confirmación de los principios por él formulados; quizá haya sido responsable personalmente de muchos de los serios errores incurridos durante la guerra mundial. Pero, por otra parte, reconoce Castex el gran mérito de la labor de Corbett, al someter a revisión todos los principios de la estrategia naval, universalmente aceptados hasta el día.

Es en extremo interesante seguir en detalle los argumentos de uno i otro, puesto que se pone de manifiesto en toda su extensión la divergencia entre el francés, que piensa «en continental», i el inglés, que piensa «en continentes». Tales polémicas son de gran valor para los técnicos i escritores navales de los países continentales, que han sufrido durante mucho tiempo la influencia de los escritores ingleses i americanos.

Castex, en el estudio histórico que realiza, hace también una excelente reseña de la literatura publicada acerca de la estrategia en el mar, si bien por nuestra parte comprobamos en tal compendio la ausencia de notables estrategas de la Marina alemana, figurando en cambio, otros, cuyos títulos son cuando menos discutibles. Castex cita como una de las obras importantes últimamente publicadas, la *Guerra Marittima*, de Bernotti, del año 1923, basando su principal mérito en que con toda valentía estudia la influencia que han de ejercer los últimos adelantos técnicos, barco, submarino i avión, sobre determinados principios de la estrategia naval, contrastando este proceder con el de otros escritores que en sus obras, han eludido discretamente el estudio de tales influencias.

Antes de revisar los capítulos de la obra de Castex, en que éste expone su opinión acerca de este punto, expondremos los principios generales de la estrategia marítima sustentados por él. En la esencia, i salvadas las diferencias que derivan de la situación particular de su país, coinciden las apreciaciones de Castex con

las enseñanzas de Mahan y Colomb, resolviéndose contra los puntos de vista de Corbett, que, problemáticos i todo, han sido, sin embargo, confirmados en muchos puntos por las enseñanzas de la última guerra. La postura de Castex resulta en ocasiones excesivamente conservadora, debiéndose quizá esto a que en su estudio, mui documentado i en extremo sistemático, su libertad queda altamente limitada por el empeño de no desbaratar la sistematización del conjunto de su obra.

Según Castex, la estrategia (cuyas definiciones mas aceptadas cita) no es otra cosa que la coordinación general de las operaciones, combinándose por un lado con la política i con la táctica por otro, en forma tan íntima, que los tres elementos constituyen un conjunto cuyos puntos de unión resultan de mui difícil delimitación en la guerra moderna. Esta compenetración sube de punto, en opinión de Castex, ante los avances de la técnica moderna, submarinos i dirigibles, bajo cuyo radio de acción pueden encontrarse con frecuencia los mismos directores de una campaña que en tal caso habrán de recurrir a soluciones inmediatas de carácter táctico; la delimitación entre el campo de aplicación de la táctica i el de la estrategia resulta cada día mas difícil. Cosa parecida puede decirse de las relaciones de la estrategia con la política, pues, ampliando la noción primera en el sentido en que lo hace Mahan, se puede asegurar que ambas colaboran ya en tiempo de paz; por ejemplo, en la labor de selección de bases o puntos de apoyo, desde los cuales se puede sacar el mejor partido de las fuerzas navales en tiempo de guerra. I agrega Castex: «La Conferencia de Washington nos ha abierto los ojos, i sabemos ya, i nunca olvidaremos, que las Conferencias de desarme i otras semejantes pueden constituir parte del plan estratégico de nuestros rivales i enemigos».

En páginas siguientes hace observar Castex que existe un cierto número (no mui grande) de principios de estrategia, que se han mantenido inmutables, independientemente de la evolución de los tiempos i

medios de combate; pero afirma que la dificultad estriba no tanto en su conocimiento cuanto en la aplicación acertada en el caso particular. Por la misma razón advierte no pueden aplicarse, sin maduro examen, a la estrategia del mar, los principios admitidos en la lucha en tierra firme. Por razón semejante, dice, los métodos de guerra naval contra los Estados Unidos o Rusia, habrán de ser distintos de los empleados por Inglaterra en sus guerras contra España, Francia i Alemania. Se muestra inclinado a considerar la estrategia mas bien como arte que como ciencia, en consideración a la influencia que los factores psicológicos i morales ejercen. Por lo que afecta a la enunciación de principios generales, mantiene el método histórico, sistema en el que la dificultad esencial estriba en saber descubrir en los hechos históricos revisados los valores inmutables que sean, por consiguiente, aplicables a todo momento. Por lo demás, recomienda Castex el estudio de problemas estratégicos de tierra firme; pero no tanto con el fin de extender sus resultados a la guerra naval, cuanto con el fin de realizar una mui útil gimnasia espiritual.

VALOR DEL DOMINIO DE LOS MARES

Tras del capítulo dedicado a consideraciones generales sigue una exposición de la misión propia de las fuerzas navales, en que se estudia el valor de las comunicaciones marítimas y de la trascendencia de su dominio. En este punto, basándose en abundante material estadístico, hace observar el enorme crecimiento del comercio marítimo desde principios del actual siglo, sacando la conclusión de que, dada la ya enorme i siempre creciente importancia del comercio marítimo en la economía de las naciones, en las guerras futuras la lucha en el mar será factor de grandísima trascendencia. Agrégase a esto la trascendencia política del dominio en las rutas marítimas, a cuyo propósito dice Castex: «La *Pax Britannica* se basa simplemente en el temor saludable de muchos países que

ponen freno a sus ansias de expansión o desquite sólo ante la posibilidad de desagradar a Inglaterra i de contarla quizá como enemiga». En este aspecto, el dominio de los mares perdería grandísima parte de su valor si la libertad de los mismos llegara a ser un hecho en el sentido mínimo de libertad de la navegación comercial en futuras guerras. Alemania mantuvo tal punto de vista durante la guerra de 1914, i los Estados Unidos han sido campeones resueltos de tal principio, si bien una vez que tomaron parte activa en la guerra no volvieron a reivindicarlo. En opinión de Castex, con la libertad de los mares se restaría al dominio en ellos su valor esencial, sin por ello restar a la guerra su carácter inhumano. Pero, cual ha sucedido siempre, los mares serán en tiempo de guerra dominio del mas fuerte, en la medida en que pueda imponerse a enemigos i neutrales.

Pero Castex reacciona contra la concepción de Mahan, general hasta la guerra mundial, que, exagerando las ventajas del dominio marítimo, atribuía a éste virtudes omnímodas. ¿No han sido exageradas tales ventajas? ¿Estas son indiscutibles?; ¿Son realmente decisivas? ¿Aporta el dominio de los mares medio decisivo para quebrar la voluntad del enemigo con la necesaria rapidez? Indudablemente, en el caso de un país insular, Inglaterra o Japón, por ejemplo, la lucha con un enemigo que les superara en el mar, sería ciertamente difícil; pero, ya en el caso de Italia, el dominio del mar no tendría tan trascendental importancia. En la guerra mundial, la lucha económica entablada contra Alemania i Austria-Hungría, a base del dominio de los mares, no había respondido, con mucho, todavía a fines de 1916, a las esperanzas concebidas por los aliados, puesto que los países centrales contaban con extensa frontera terrestre, recibiendo por caminos neutrales los artículos necesarios que no podían adquirir por otro medio. Esta situación cambió un tanto al entrar los Estados Unidos en la guerra, pues el respeto al comercio neutral decreció sensiblemente; pero ni aún en esta forma fueron los resultados

suficientes para resolver la contienda rápidamente en favor de los aliados.

Así, pues, para llegar a una rápida victoria el dominio de los mares se habrá de completar por la presión militar en tierra firme; el dominio de los mares, por sí sólo, no puede conducir al triunfo mas que en casos mui particulares: «El triunfo de los ejércitos de tierra es el único verdaderamente decisivo, pues sólo por tal medio se puede llegar a la ocupación de territorio enemigo (sanción), al aniquilamiento definitivo de éste, hasta el extremo de forzarle a declararse vencido». En regla general, ha de preveerse la cooperación de Ejército i Armada, i así existe, según Castex, aparte de la estrategia de mar i de la estrategia de tierra firme, una estrategia general, superior a ambas, cuya finalidad es articular en un plan de conjunto la acción de ambas fuerzas. Por esta razón, dice Castex, no debe admitirse en la estrategia trato de preferencia a Ejército ni Marina, en la misma forma que no puede en la táctica de tierra firme admitirse particularismo entre Infantería i Artillería. Pero, al decir mas adelante Castex, que en igual forma que en tierra se considera como arma decisiva la Infantería, así también, desde el punto de vista de la estrategia general, el ejército de tierra será el factor esencial, no representando la Marina de guerra mas que un auxiliar indispensable, que permita a aquél alcanzar su meta; es indudable que dicho autor piensa en un caso particular, nada difícil de adivinar. Como norma mas cierta, puede asegurarse, con Corbett, que de las circunstancias particulares de cada conflicto armado dependerá si la labor esencial ha de corresponder al ejército de tierra o a las fuerzas de mar, habiendo de reconocerse, sin embargo, que, en el caso de conflicto entre Potencias continentales, será, en general, el ejército de tierra el que realice la labor mas decisiva.

En cambio, es indudable que el dominio de los mares sería de valor mui escaso en lucha contra países que puedan suplir las comunicaciones de mar por las de tierra, como sucedería, por ejemplo, en el caso de un

extenso bloqueo continental, cuyas posibilidades estratégicas resultarían actualmente mucho mayores que en épocas pasadas (Napoleón I), en razón del valor de las comunicaciones ferroviarias transcontinentales i coloniales.

Como es natural, estima Castex de mucha mayor trascendencia el dominio de los mares en el caso de conflicto entre países de frontera terrestre; en este último caso es dudoso si la superioridad en el mar tiene algún valor, puesto que, en fin de cuentas, el resultado definitivo ha de corresponder a la marcha de la campaña en tierra firme; pero, aún en tal caso, prueba la Historia que el dominio del mar aporta ventajas nada despreciables. Entre los ejemplos que a este respecto aporta Castex, citaremos el de la guerra franco alemana de 1870-71. En aquella lucha, Francia, mas poderosa en el mar, podía teóricamente atacar las costas de Prusia, pero como consecuencia de la situación poco favorable de sus fuerzas de tierra, hubo Francia de renunciar a tal empresa. Alemania, por su parte, tuvo que reservar tres divisiones, aparte de todas las guarniciones de plaza, en previsión de desembarco enemigo en la costa norte de Alemania.

En opinión de Castex, si en futuras guerras se produce, en la lucha de trincheras, el estancamiento del frente de la lucha, solo quien domine en el mar podrá desplazar al enemigo, bien sea mediante un ataque de flanco, sea por una invasión, utilizando el mismo medio, o bien reforzando extraordinaria i rápidamente por vía marítima el propio frente. En todos estos casos el dominio del mar será de gran valor aún en conflictos entre países con fronteras terrestres.

Indudablemente hai muchas razones que abonan esta concepción continental de la significación i valor del dominio de los mares frente a las doctrinas propaladas por técnicos ingleses i americanos, en particular Corbett i Frothingham, que mantienen el valor omnímodo de tal señorío. Por esta razón no duda Castex en afirmar, que Inglaterra no hubiera conseguido vencer a Alemania, en el conflicto armado que se inició

en 1914, si la lucha se hubiera limitado a ambas Potencias; indudablemente hubiera Alemania perdido en breve plazo sus colonias i paralizado su tráfico marítimo exterior; pero esto no hubiera representado para ella un daño decisivo en el conflicto armado. Así, pues, el triunfo inglés ha sido debido, no a superioridad naval, sino a mejor visión política, siguiendo en esto su norma histórica de confabular contra Alemania el mayor número posible de potencias continentales con importantes fuerzas de tierra, labor facilitada por la política poco avisada de Alemania; sin este error alemán, no hubiera pesado tanto la flota inglesa en la balanza.

El dominio de los mares ha de ser necesariamente relativo, pues para mantenerlo en todos ellos simultáneamente, serían insuficientes todas las flotas del mundo. Así, durante la guerra mundial los cruceros alemanes evadidos pudieron realizar su labor durante algún tiempo por diversos mares: en el Báltico dominaron constantemente los alemanes, i los turcos en el Mármara. Los combates decisivos nunca terminan con el aniquilamiento total del enemigo, i aún los bloqueos tampoco resultan absolutamente completos; pero, en la práctica basta con asegurar el dominio en determinado lugar i momento. En este sentido, pues, significa el dominio de los mares la posibilidad de moverse sin traba en los lugares que resultan decisivos para una determinada finalidad. I la concepción del dominio de los mares resulta hoi mas limitada que en tiempos pasados, en razón de los nuevos recursos que aportan el submarino i el dirigible. En el seno del mar no tiene sentido tal noción de dominio, puesto que quien disponga de 50 barcos submarinos, no podrá entorpecer la acción de un enemigo que cuenta tan solo con 10 sumergibles; i cosa semejante puede decirse del avión.

Estas consideraciones conducen a Castex a exponer el valor que tales medios pueden representar para Francia, para mantener las comunicaciones de la metrópoli con sus posesiones del Norte de Africa, en

el caso de no poder realizar tal comunicación por la superficie del mar. Durante la última guerra, transportó Francia a la metrópoli 247.000 soldados del Norte de Africa i 134.000 del Africa Occidental; si bien, reconoce Castex, no se puede pensar en transportar tal contingente mediante submarinos o aviones, puede utilizarse dicho medio para salvar determinados casos apurados, o para el traslado de cuadros de oficialidad. Reconoce, sin embargo, que, en líneas generales, en este caso particular, el dominio de las rutas marítimas normales será de valor extraordinario: «Debe ser labor de las fuerzas de mar, tratar de alcanzar este dominio para derivar de tal ventaja, en colaboración con las fuerzas de tierra, todos los beneficios militares i económicos que en el conjunto del plan de acción se prevean».

PLAN DE OPERACIONES

a) Ataque a las comunicaciones i su defensa:

En la preparación para el Alto Comando, figura como problema esencial el ataque a las comunicaciones marítimas, así como su defensa. Pero se comprueba en la Historia repetidamente, que se ha pretendido realizar esto en forma demasiado sencilla i directa, menospreciando el valor, imprescindible, que a tal fin significa la «fuerza organizada» del conjunto de las unidades navales. Como consecuencia de este menosprecio se erigió en finalidad absoluta la guerra de crucero. Mediante él, pretendía ya Pontchartrin, Ministro de la Marina de Luis XIV, conseguir el triunfo en la guerra sin incurrir en los cuantiosos gastos que requería la construcción de una flota; al reconocer después, Choiseul, Ministro de la Marina de Luis XV, al finalizar la Guerra de Siete Años, el punto flaco de los medios franceses de combate i ordenar la construcción de barcos, era ya tarde. No se llegó a equilibrar la capacidad de la Marina francesa de guerra a la inglesa, hasta la guerra de la Independencia de Norteamérica, quedando en tal momento mucho mejor protegidas las comuni-

caciones marítimas de Francia que en épocas anteriores. «En esta guerra se mostró bien claramente en qué gran medida influye la existencia i mayor o menor actividad de la fuerza marítima organizada, de la flota, en la producción de ataques i en su defensa a las comunicaciones marítimas». Pero con la Revolución francesa se volvía al procedimiento de Pontchartrin: «No tenemos otro fin —se decía— que defender nuestro comercio marítimo i aniquilar en lo posible el de nuestro enemigo. Puede Inglaterra, si quiere, preparar escuadras i entretenerse en juegos tácticos. Nosotros nos limitaremos a atacarle en lo que mas le duela, en sus riquezas; perseguiremos su comercio..» Pero, a pesar de todos los esfuerzos realizados mediante la guerra de cruceros, no consiguieron los franceses destruir mas de un 3 por 100 de la flota comercial inglesa entre los años 1793–1797; pérdida que representa, aproximadamente, la correspondiente al riesgo normal de navegación. Las comunicaciones marítimas inglesas estaban, pues, perfectamente protegidas. De nuevo se repetía la Historia, mostrando el error esencial que encarna el sistema de la guerra de cruceros, sin el necesario apoyo de la fuerza sistemáticamente organizada que representa la flota. Napoleón se dió también cuenta, sin duda, de esta verdad, cual parece probar el programa de construcciones navales de 1801–1814.

En la guerra de Secesión de los Estados Unidos, el daño causado por los cruceros de los Estados del Sur al comercio enemigo, fué pequeño; pero los primeros siniestros sufridos crearon en los Estados del Norte tal pánico, que buena parte de la flota comercial fué vendida al extranjero, principalmente a Inglaterra. En opinión de Castex, esta es la causa de la notable desproporción que hasta hace poco tiempo se ha observado entre el volumen del comercio americano i su flota comercial. Mucho mas decisiva que la campaña de cruceros emprendida por los Estados del Sur, fué, en el curso de dicha guerra, el bloqueo realizado por los Estados del Norte en la costa enemiga, probándose nuevamente el gran valor de la flota i lo pasajero del

éxito obtenido por la acción aislada de los cruceros, destructores del comercio; i esto, a pesar de que la ocasión era en extremo propicia para la acción aislada de los cruceros contra la navegación comercial, puesto que era en el momento de transición de la propulsión a vela a los barcos de vapor, navegando a vela todavía la mayoría de los barcos comerciales i navegando ya a vapor los cruceros.

Durante la guerra ruso-japonesa, se comprobó plenamente que el ataque a las comunicaciones enemigas sólo tiene objeto en el caso de que represente una acción preparatoria que mejore la posición propia para el combate de la flota. Un ataque secundario de esta naturaleza tiene finalidad en el solo caso de que represente un factor accesorio en otra acción principal que se prepare. Entre el ataque a las comunicaciones del enemigo i la intervención de la «fuerza organizada» propia de la flota, ha de existir una mutua relación, cuya ausencia se reflejará dolorosamente en los resultados decisivos.

Refiriéndose a la guerra de 1914-1918, estima Castex acertada la conducta alemana. No ignoraban los alemanes, bien al corriente de las enseñanzas de la Historia, que la guerra de crucero no podía ser de gran duración; pero fieles al principio de poner en acción todos los medios posibles para causar daño al enemigo, i previa cuidadosa preparación en tiempo de paz, realizaron toda la labor que en este terreno se podía esperar. En el aspecto de la defensa, sufrieron las Potencias occidentales el error de adoptar postura excesivamente defensiva i de pretender cubrir simultáneamente todos los riesgos; en particular fué un serio error lanzarse tan rápidamente a la ocupación de las colonias alemanas, lo que condujo al desmembramiento de las fuerzas navales, siendo esto causa, en buena parte, de que los cruceros alemanes se movieran con libertad i alcanzaran en ocasiones notables éxitos morales, particularmente en Sudamérica e India. Pero también esta campaña de cruceros tuvo, ya a fines de 1915, el fin clásico, tantas veces repetido en la His-

toria. Por otra parte, si los cruceros aliados pudieron lanzarse a la persecución de los enemigos, sin recelo, libremente, se debía esto a la protección que desde lejos (la flota inglesa desde el mar del Norte, la francesa desde el Mediterráneo) les apoyaba.

«La influencia de las fuerzas navales organizadas, de las flotas, se ejercía a distancia inmensa, sobre los campos de comunicación marítima. Esta influencia perdió en fuerza tan solo una vez, al conseguir el Conde de Spee realizar una concentración de cruceros alemanes en un momento en que las unidades enemigas actuaban aisladamente, en peligrosa autonomía. La experiencia de Coronel fué dolorosa lección i aviso. Entonces se recordó que la fuerza organizada juega siempre gran papel en toda operación que afecta a las comunicaciones. Pero en el plazo de un mes quedó todo en regla, con el triunfo aliado de Falkland, por haber renunciado los alemanes a establecer una cooperación entre su fuerza organizada en Europa i la concentración realizada en aguas americanas. La guerra de crucero contra el comercio marítimo no puede sino reflejar, en una u otra forma, la posición relativa de las fuerzas navales organizadas de los contendientes. Si se comparan los resultados de la guerra de cruceros para una i otra parte, se comprueba que desde agosto de 1914 a diciembre de 1915, perdieron los aliados 178 barcos, con 488.645 toneladas, contra 313 barcos, con 906.101 toneladas, las Potencias centrales. Pero para presentar el cuadro completo es preciso agregar a las pérdidas de estas últimas 724 barcos bloqueados en puertos neutrales, con un total de 2.878.533 toneladas. El éxito fué, pues, en definitiva para los países occidentales. Este extenso ejemplo muestra que la guerra de crucero, con la que en principio se pretendió eludir el combate entre las fuerzas organizadas, ha de dejar el campo al juego de éstas tan pronto como se pretenda llegar a un resultado decisivo. Es una quimera pretender realizar victoriosamente una guerra eludiendo el acto esencial de la misma: el combate; y solo el beligerante que, mediante la superioridad de

su fuerza organizada, domine en el mar, es árbitro de las comunicaciones marítimas.»

b) Ataque a la costa i territorio enemigos, i su defensa:

Más todavía que el ataque a las comunicaciones marítimas ha atraído en todo tiempo i con fuerza irresistible la atención de todo beligerante, la acción directa contra la costa i territorios enemigos, a tal extremo que con frecuencia, confundiendo el objetivo de las operaciones bélicas con la finalidad perseguida por la guerra, se ha intentado limitar la acción marítima a la lucha costera exclusivamente. No creo necesario explayar aquí el caso expuesto por Castex, referente al problema eterno del desembarco en Inglaterra. El fracaso de todos los intentos en tal sentido se debe a la misma causa que la ineficacia de la guerra de cruceros; al menosprecio del valor de la fuerza naval organizada del enemigo.

En la guerra de la Independencia de Norteamérica, los aliados franceses i españoles pudieron navegar con toda seguridad en sus costas, a pesar de no hallarse éstas protegidas en forma inmediata por fuerzas navales. Se debía esto a que, ocupado el enemigo inglés en repeler las agresiones a sus comunicaciones i territorio de su dominio, no pudo distraer fuerzas con que amenazar las costas de sus enemigos en Europa. Es de observar que el mismo Napoleón I, a pesar de la cruda lección recibida durante su expedición a Egipto, no alcanzó a comprender hasta mui tarde el valor decisivo de una fuerte flota en toda empresa en ultramar. Trafalgar desbarató en forma definitiva sus planes de invasión, asegurando de una vez las costas inglesas, a pesar de su distancia al terreno de combate. En las numerosas guerras marítimas que se desarrollaron en el período de transición del barco de vela al de propulsión por vapor, de 1854 a 1894, (Castex enumera 14) decayó la estima de la flota de combate, por la circunstancia de que en todos los citados conflictos era mui marcada la desproporción de fuerzas navales de los beligerantes, hasta el extremo de que en la mayoría

de los casos tan solo uno de los contendientes disponía de fuerzas navales organizadas, de suerte que éste se lanzaba inmediatamente i sin previa lucha sobre la costa enemiga. Esto fué causa de que adquiriera nuevo vigor la noción de que la guerra marítima se limitaba en la esencia a la lucha costera. Las obras de técnica naval publicadas entre 1870 i 1900 traducen bien claramente esta opinión. I la *jeune école* francesa cooperó a generalizar el estado de anarquía dominante, en cuanto a la noción esencial de la estrategia marítima. «En este caso de anarquía surgen, en primer lugar, Mahan i Colomb como faros salvadores». Pero, según afirmación de Castex, fué precisa una lucha de cincuenta años para orientar la estrategia nuevamente hacia el debido rumbo.

Teniendo en cuenta lo que precede, no es nada sorprendente que en la guerra de España contra los Estados Unidos, entendiera este país estar seriamente amenazado al tener noticia de la salida de la escuadra española para aquellas aguas, i en lugar de poner confianza en la propia escuadra se apresuraron los americanos a montar a toda prisa baterías de costa en gran número, retirar hacia la propia costa la escuadra de bloqueo de Cuba i suspender el transporte de tropas. Mui en distinta forma obraron los japoneses, quienes, a pesar de la amenaza que para su costa significaban los cruceros rusos apoyados en Vladivostock, afectaron a la defensa costera tan solo una pequeña parte de sus fuerzas navales, i, contrariamente al error corriente en aquella época, no emplearon todos los torpederos, en la defensa costera, sino principalmente al apoyo de la flota en su acción ofensiva. Durante la guerra de 1914–1918 los aliados tuvieron libertad para actuar desde el primer momento contra los territorios de dominio alemán de las regiones del Báltico i mar del Norte; pero estima Castex insigne error que se iniciara tan rápidamente la acción contra tales territorios sin haber antes liquidado cuentas con los cruceros evadidos i la flota alemana. En su opinión, debió haberse comenzado por asegurar a toda costa, mediante es-

colta si fuera preciso, las comunicaciones marítimas, dejando para mas adelante el ataque a las bases de apoyo de los cruceros alemanes evadidos (si tal nombre podía darse a las colonias alemanas). Por otra parte, era mui diverso el valor de las diferentes colonias alemanas como bases de acción; pudiera considerarse como base principal Tsingtau, con sus fortificaciones, siguiéndole Togo, la isla de Yap en el Pacífico, Angaur i Nauru, en razón de sus estaciones de radio i cable, viniendo después las restantes colonias. Pero en el plan de operaciones influyeron mas los factores políticos que los estratégicos.

Las acciones alemanas contra la costa oriental inglesa se realizaron en condiciones completamente diversas; su finalidad era bien definida, i nada tenía que ver con las empresas arriba apuntadas. Es, pues, extraño que Castex las analice bajo aspecto de mutua relación, i, aparte de esto, es incomprensible que afirme que tales ataques alemanes se realizaron siempre con miedo evidente de tropezar con fuerzas inglesas. Castex resume su opinión acerca de tales salidas alemanas, incluído el ataque a Sunderland, en el siguiente párrafo: «Todas las acciones alemanes en este terreno demuestran el temor, nunca dominado, de un indeseado encuentro con las fuerzas inglesas. Este miedo fué causa de que sus empresas se limitaran a rápidos ataques, preparados en secreto i a toda prisa, siendo este motivo de que tales empresas carecieran de intensidad. En resumen, el miedo alemán a la flota inglesa, fue razón de que la flota de este país nunca se encontrara seriamente amenazada bajo ningun aspecto por los alemanes». En cambio, la estrategia alemana en el mar Báltico, favorecida por la abstención de la flota inglesa, dominó totalmente mediante frecuentes expediciones de buena parte de su flota, cuando así lo aconsejaba cualquier empresa contra las costas de Rusia i Finlandia. Por otra parte, la flota rusa dejó de aprovechar algunas coyunturas en que, estando mui ocupada la flota alemana del Báltico, pudo haber emprendido ataques contra su costa en dicho

mar, según proponía el plan de Lord Fisher; la flota rusa se limitó a proteger el golfo de Finlandia i la capital.

En resumen: desde la antigüedad hasta nuestros días, se ha mostrado claramente la influencia decisiva de la flota en todo ataque a costa enemiga. La flota hace posible i facilita la ofensiva i es factor decisivo en la defensiva. Claro es que la flota no puede impedir absolutamente todos los ataques a la propia costa, sobre todo si el enemigo está dispuesto a realizarlo sin considerar la desproporción de los riesgos que pueda correr. Por esta razón es preciso preveer medios de defensa directa de los puntos mas esenciales de la costa; pero al crear unos i otros medios de defensa, es preciso tener mui en cuenta la desventaja que representa la inmovilidad de las costosísimas defensas fijas, comparada a la agilidad de la defensa indirecta de la flota. «Sobre el conjunto del plan de ataque i defensa a costas enemigas actúa, como factor decisivo, el valor de la fuerza naval organizada, quizá ausente del punto mismo de la acción».

ENSAYO DE TEORIA PARA EL MANDO DE LAS OPERACIONES

Dado este valor a la «fuerza naval organizada», como *ultima ratio*, tanto para el dominio de los mares como en el de las costas, es lógico que se aconseje el esfuerzo máximo en el sentido de desarrollo al grado máximo posible de esta fuerza organizada, i que se considere como mira esencial, en caso de conflicto armado, el aniquilamiento o reducción a la inacción de tal fuerza enemiga, con el solo fin de alcanzar el dominio de los mares. En la realidad, este principio ha sido aceptado, en la esencia, en todo tiempo, por lo que a lucha en tierra firme se refiere; pero en la práctica de la guerra naval, ha precisado ser confirmado por la autoridades de Mahan i Colomb. Que han abundado otras opiniones, lo confirma el siguiente párrafo, de la obra del Almirante Daveluy, acerca de la guerra en el mar: «Ha sido error de muchos

escritores estudiar en la guerra marítima tan solo casos aislados mui particulares, i así afirman unos que debe ser principal misión de la Marina, en caso de guerra, proteger la propia costa i atacar la enemiga; afirman otros, que su misión consiste en aniquilar el comercio enemigo; aseguran otros, en fin, que debe, si es preciso, sacrificarse, para asegurar el éxito de una invasión. Pues bien: aniquílese al enemigo i se conseguirá de un golpe todos estos objetivos. La defensa de las costas quedará asegurada, i se podrá realizar con gran probabilidad de éxito cualquier operación que las circunstancias aconsejen.

El Almirante Darrieus apoya esta misma doctrina, con ligeras variaciones. En cambio, los italianos Secchi i Bernotti, establecen serias limitaciones; reconociendo la verdad que, en términos absolutos, se encierra en la norma indicada, hacen ver las serias dificultades que se oponen a su realización desde el punto de vista del contendiente de menor potencialidad naval. Para tal caso se muestra Bernotti eclético, sin establecer norma fija para todos los casos. I en la realidad, la desigualdad de potencialidad naval de los contendientes constituye la regla; i así sucede que la mayoría de las obras de estrategia naval parten del falso supuesto de la igual potencia naval de ambos beligerantes, i así pierden la mayor parte de su valor para la práctica. Esto lo han experimentado, bien a su pesar, los alemanes en la última guerra. Por esta razón estima Castex, mui difícil, en general, la aplicación de principios generales. Por mui convencido que se esté del valor de la fuerza naval organizada, por mui decidido que se esté a relegar toda acción, defensa de la costa i comunicaciones a segundo término i reservarlo todo i confiarlo todo al combate, que ha de resolver todos los problemas; por mui resuelto partidario que se sea de la ofensiva sin limitaciones, del clásico *sink, burn and destroy,* que a todos atraía antes de la experiencia de la guerra mundial, (no hai que negar, por otra parte, que la falta de audacia en momento propicio ha sido con frecuencia causa de que se hayan dejado pasar ocasiones que pudieron transformarse en grandes éxitos; de falta de decisión tacha Castex, el retraimiento de la flota de combate en

el invierno de 1914–1915), i hai serias objeciones contra tal principio, dice Castex. En la realidad práctica, la situación se presenta generalmente mas complicada i no admite esquematizaciones, sino que plantea diversas cuestiones complejas; i si bien los partidarios de las ideas generales asegurarán poseer la verdad, es lo probable que tan solo posean una parte de ella; i téngase en cuenta que solo la que resulta de la ponderación de las circunstancias de cada caso puede llevar al éxito. Estas discrepancias se observan también en la estrategia de tierra firme, cual lo prueban las discordancias entre el «doctrinario Jonini» i el «ideólogo Clausewitz»; pero con la diferencia de que, en tanto que en ésta, las discrepancias afectan a puntos secundarios, en la estrategia marítima hai divergencia en los puntos fundamentales como el mencionado.

Aún cuando aceptemos en teoría el principio indiscutible de que el primero i principal objetivo de las operaciones ha de consistir en la supresión de la fuerza naval organizada enemiga, sea mediante el combate, sea paralizando sus movimientos; que todas las demás empresas deben supeditarse a este objetivo esencial, i que, en consecuencia, todas o casi todas las fuerzas navales deben concentrarse para tal fin, pronto llegaremos en la práctica a una larga serie de objeciones, que nos probarán que no siempre se puede obrar de acuerdo con rígidos principios generales, puesto que la guerra marítima, aún considerada en su conjunto, no constituye unidad completa, sino que debe modularse como parte armónica del conjunto de la acción bélica. Así, según decía Moltke, resta de la teoría, en fin de cuentas, «un sistema de recursos circunstanciales».

Hemos comprobado dice Castex, que, mientras tanto no se haya asegurado la forzada ausencia de la flota enemiga, no es posible emprender acción alguna contra su costa o comunicaciones, ni se pueden ensayar empresas de desembarco o transporte de tropas. ¡Sencillo principio! ¡Pero cuántas veces se comprueba en la Historia, que el mando supremo no

ha podido o querido aguardar hasta que la Marina ha creado tal situación ideal! Si los japoneses, por ejemplo, mostrándose fieles a esta ortodoxia, hubieran aplazado el transporte de sus tropas a tierra firme hasta tanto que su flota hubiera aniquilado la flota rusa que actuaba apoyada en Puerto Arturo, hubiera sido éste un seguro medio de resolver la guerra con la propia derrota. También la flota francesa se mostraba, según Castex, doctrinaria hasta 1914, al extremo de supeditar el transporte de tropas africanas a Francia a un previo combate o bloqueo que le asegurara el dominio del Mediterráneo; pero pronto medió el Estado Mayor, que, precisando dichas tropas para los primeros choques, asumió la responsabilidad de su transporte. ¡Quizá estimó llevadera tal responsabilidad por tratarse de gente de color! I, prescindiendo del menor riesgo del transporte de tropas inglesas al frente de batalla, si Inglaterra hubiera aplazado el traslado de sus tropas hasta tanto que fuera aniquilada la flota alemana, dice Castex, el armisticio hubiera sorprendido a tales tropas en su país todavía. Así se ve, pues, que las necesidades políticas i militares pueden ejercer presión, al punto de hacer inaplicables los principios teóricos mas consagrados.

I otro tanto sucede en la lucha contra las comunicaciones marítimas. Por mucho que en la teoría se acepte su subordinación al establecimiento previo del dominio del mar; por mucho que se condene la guerra de crucero de épocas pasadas, en razón de que en ella se olvidaba el valor decisivo de la flota, sucederá en ocasiones que, en razón de circunstancias derivadas del plan general de acción, será preciso operar sin demora contra las comunicaciones enemigas, aún cuando la flota enemiga se mueva libremente. En este aspecto conviene dilucidar cual ha de ser el objetivo inmediato de la flota de un país amenazado de invasión: ¿los transportes enemigos o la flota enemiga? Corbett responde que el mejor medio de atraer la flota enemiga es atacar los transportes de fuerzas, siendo este medio seguro de entablar combate. Pero, refiriéndose a las

manifestaciones que a continuación hace Corbett, de las cuales parece deducirse que, en su opinión, la flota debe siempre, i sin prestar atención a la flota enemiga, atacar los transportes de tropas, estima Castex que no debe concederse excesiva autoridad en este punto a Corbett, ya que sobre éste, como buen inglés, pesa «el temor a la invasión, justificado en buena parte por la falta inglesa de preparación para la lucha en tierra firme; circunstancia que le impide opinar serenamente i en términos generales en esta materia». Castex, por su parte, aconseja un término medio i reconoce que hai casos en que se hace perentorio el ataque a las comunicaciones; en particular, nunca habrá de despreciarse ocasión de destruir un convoy o transporte cuando no haya en su proximidad un enemigo temible. Pero cuando la flota enemiga, dada su situación, pueda mediar en la contienda, es preciso, en su opinión, tomar ésta como objetivo principal, i no el convoy o transporte.

En definitiva, afirma Castex, «debe rechazarse todo procedimiento que tienda a atacar las comunicaciones enemigas, menospreciando sistemáticamente la posible acción de la flota contraria». Esto no excluye que en ciertos casos puedan iniciarse ya, desde el comienzo de las hostilidades, ataques contra las comunicaciones militares o comerciales enemigas, en forma que influyan beneficiosamente en el resultado de la contienda, pues en ninguna forma deben perderse ocasiones de obtener éxitos iniciales por el solo prurito de mantenerse fieles al principio. Otro tanto puede decirse del bloqueo económico, recurso al que no renunciará ni debe renunciar ningún beligerante que, disponiendo de medios para realizarlo, pueda coordinar las necesidades que de él derivan, con las que imponga la lucha contra la flota enemiga. Estos mismos principios tienen aplicación para la defensa de las comunicaciones propias. Aun cuando en teoría dejamos sentado que antes de aplicarse a esta labor debe atenderse a la destrucción o reducción a la impotencia de la flota enemiga, «mientras nosotros nos

esforzamos en conseguir el triunfo de la lucha, el país ha de vivir, i para esto le son, quizá, indispensables las comunicaciones marítimas, que habrán de ser defendidas a toda costa. Es, pues, preciso organizar su protección desde el primer día, sin aguardar a que sea un hecho el dominio de los mares, que en ocasiones nunca llega a realizarse». Por lo demás, la labor de ataque a las comunicaciones enemigas i la de protección de las propias pueden combinarse perfectamente, siempre que la posición geográfica sea favorable. Así ha sucedido en las guerras franco-inglesas, en mayor grado todavía en la de 1914, i así sucederá también en cualquier futuro conflicto entre Potencias mediterráneas.

En la estrategia marítima sucede prácticamente que no es posible concentrar las fuerzas para combatir la flota enemiga en el grado en que en la teoría se prevea i aconseje, puesto que las misiones secundarias distraen fuerzas considerables. Aun cuando se opine que mediante la ofensiva contra las fuerzas navales enemigas se protegerían indirectamente i en la forma mas efectiva las propias costas i comunicaciones, téngase en cuenta que, dada la extensión inmensa en que se desarrollan las operaciones marítimas, puede una parte de las fuerzas enemigas eludir la vigilancia i amenazar costas o comunicaciones. La caza en alta mar no es labor sencilla, i aún el bloqueo nunca es absolutamente cerrado, i menos actualmente, dada la extensión, que es preciso cubrir. Por estas razones se hace preciso afectar algunas fuerzas, ya desde el primer momento, a la defensa directa de las comunicaciones, i, por otra parte, tampoco la costa puede confiarse a la sola defensa de las fortificaciones de tierra. En ocasiones la defensa de las comunicaciones en lugares particularmente amenazados, puede exigir amplísimas operaciones navales, a fin de asegurar el tránsito de convoyes i transportes. Así, en la guerra de 1914, a pesar de la opinión contraria del Gobierno, la autoridad naval francesa estimó inedulible proteger los transportes de tropas africanas en forma inmediata,

mediante escolta formada por todas las fuerzas navales disponibles, en previsión de ataques por parte del *Goeben* i del *Breslau*. «Esto prueba —dice Castex— que la protección indirecta, que teóricamente significa la actividad de la propia flota, se estima mui disminuída en el momento del riesgo efectivo.» En tal momento se hacen todo género de concesiones, aún teóricas, al valor de la protección inmediata. Si a su debido tiempo se ponderan debidamente los valores de ambas formas de protección, se evitará pasar, sin transición, de un exagerado extremo al opuesto, cual sucedió en el caso apuntado, en el cual se aplicaron todos los medios disponibles a la defensa inmediata, excluyendo toda medida ofensiva contra el *Goeben* i el *Breslau*. También los ingleses, al comienzo de la guerra, exageraron la protección inmediata de sus comunicaciones, sacrificando a tal labor mas fuerzas de las que en principio eran necesarias. Igualmente equivocada estima Castex, la concentración radical de las fuerzas navales con miras a la lucha contra la fuerza organizada enemiga, i sin prestar la debida atención a las necesarias misiones secundarias. «Pero téngase siempre presente —termina diciendo— la flota enemiga». Será preciso con frecuencia distraer fuerzas para misiones secundarias; pero cuídese de no afectar a ellas, mas que los medios precisos i de restituirlos a su misión esencial tan pronto como las circunstancias lo permitan.

EL METODO PARA SUSCITAR EL COMBATE

Refiriéndose al punto importantísimo relativo a la forma de suscitar combate con la fuerza organizada enemiga, cuando tal cosa parezca conveniente, estima Castex que las nociones aceptadas hasta la guerra de 1914–1918 eran demasiado simplistas. Se estaba todavía inconscientemente bajo la influencia del ejemplo de los combates clásicos entre escuadras a vela, sin tener en cuenta que, por ejemplo, en las guerras anglo-holandesas, ambos bandos se mostra-

ban animados por un impetuoso espíritu ofensivo, el campo de lucha era limitado, i con solo salir las flotas de sus puertos de refugio, quedaban ambas frente a frente, produciéndose lógicamente, en forma inmediata, la serie de combates que registra la Historia. Estos precedentes históricos, así como el recuerdo de los decisivos combates de Abukir i Trafalgar, entablados ambos tras de larga persecución,ejercen todavía en nuestros días, i sobre todo en la Marina inglesa, una influencia sentimental, que se retrata en la fórmula de una ofensiva ilimitada, iniciada tan pronto como se plantea el conflicto armado: «Persecución inmediata del enemigo hasta alcanzarle, sea donde fuere». Este estado espiritual, tras de un período de un olvido, tuvo su remozamiento en la caza a la división de cruceros del Conde Spee; pero, con todo, la persecución se llevó a cabo a través de aguas en las cuales no existian minas ni submarinos. «¡Al fin se disponía de campo donde moverse libremente! ¡Al fin se podía intentar libremente la persecución del enemigo!».

Esta caza condujo rápidamente al fin apetecido; pero solo por la circunstancia casual de haber el Conde Spee recalado, por libre decisión, en la isla Falkland, hecho sin el cual la destrucción de los cruceros alemanes no se hubiera conseguido en forma tan rápida, a pesar de la rapidez en la transmisión de noticias i por grande que fuera el andar de las unidades contrarias. No se han apreciado, en general, en su justo valor, antes de 1914, las dificultades que es preciso vencer para establecer contacto estratégico con la flota enemiga i complicar a esta en un combate. Esta afirmación la extiende Castex, en forma particular a la Marina francesa, en el período de 1905–1914: «Salir del puerto, navegar derechamente hacia el enemigo e invitar a forzar a éste al combate; ésta era nuestra inclinación i tendencia mas íntima; esta forma de proceder nos parecía la mas natural i sencilla, i en esta disposición de ánimo nos cogió a la mayoría la guerra de 1914». Estas frases se pueden hacer extensivas a la

Marina alemana. Por mui atrayente que el método de la persecución ilimitada de la fuerza organizada enemiga parezca; por mui de acuerdo que el procedimiento esté con el instinto ofensivo natural, no siempre se puede en la práctica utilizarlo o aconsejarlo. Con frecuencia se ignora la posición del enemigo i los movimientos que puede éste realizar; dada la extensión del campo de movimiento, se corre riesgo de no encontrarlo. Pero, aun conociendo la posición exacta del enemigo, puede suceder que, por falta de base adecuada de apoyo, o por insuficiencia de radio de acción de las unidades, para llegar a la posición enemiga, o por otras razones técnicas, sea imposible entablar la lucha. Es lo mas prudente i acertado apostar siempre las propias fuerzas en lugar que permita desarrollar el combate en terrenos donde puedan intervenir en la refriega todos los medios disponibles. A pesar de la actitud aparentemente pasiva de este procedimiento, no es en la realidad mas que otra forma de ofensiva que se basa, no en la simple persecución del enemigo, sino en el estudio de las condiciones geográficas del lugar de combate. La Historia prueba suficientemente los grandes resultados que por este procedimiento se pueden alcanzar. En esta forma de ofensiva los factores geográficos juegan el mismo papel que en siglos pasados, con mui pocas variantes, puesto que las distancias geográficas no han variado, i sí, solamente, la velocidad a que éstas se cubren. Pero el aumento de velocidad de las unidades navales, i en particular la enorme rapidez de los aviones, ha «encogido», por decirlo así, el campo de combate en cuanto al factor tiempo. Todas estas innovaciones i la gran rapidez en la transmisión de noticias facilitan en extremo la labor de descubierta estratégica. El avión multiplica la rapidez, la extensión i la seguridad de tal labor. A primera vista pudiera pensarse que todos estos factores nuevos hubieran de facilitar la ofensiva directa, la persecución del enemigo; pero téngase en cuenta que estos mismos recursos, utilizados por el enemigo, le permiten darse cuenta a tiempo del pe-

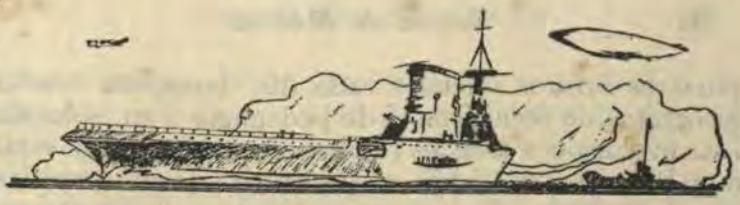
ligro que se le avecina, dándole así tiempo para replegarse a su base segura si lo estima prudente. Queda, pues, al criterio estratégico del Jefe responsable, decidir si en cada caso se ha de optar por la «ofensiva activa» o por la «ofensiva geográfica», cual la denomina Castex. En cuanto a la posición en que se deben apostar las fuerzas propias en el caso de la «ofensiva geográfica», a falta de datos seguros, conviene preveer los casos posibles que lógicamente se deriven de la situación estratégica en que se halle el enemigo i de las finalidades esenciales que se le supongan. Pero cabe también i conviene crear situaciones, que atraigan al enemigo, sea por ataques a la costa o comunicaciones enemigas, sea por lo que he denominado «presiones estratégicas» en mi libro *Enseñanzas de la guerra mundial respecto de la lucha en el mar*, capítulo IV i V. Pero el ataque a las comunicaciones enemigas, como medio de entablar combate con la flota enemiga, no se ha de realizar por cruceros aislados, sino concentrando todas las fuerzas posibles i eligiendo como blanco una de las comunicaciones vitales del país contrario. Por este medio es seguro llegar al combate.

Otro medio de suscitar o facilitar el combate, consiste en restringir las propias comunicaciones marítimas. En efecto: si el número de rutas marítimas que utilizamos es mui grande, será difícil que en una de ellas nos encontremos con la flota enemiga; pero si premeditadamente limitamos el número de estas comunicaciones o la reducimos a una sola (Al hablar en esta forma Castex parece pensar en particular en la línea de transporte de tropas africanas), es mui grande la probabilidad de que el enemigo haga acto de presencia en tal ruta, dando ocasión al combate. De esta suerte, se impone al enemigo en cierto grado el campo de combate que nos convenga, o, como dice Castex, «elegimos el lugar de combate i nuestras comunicaciones quedan protegidas en forma insuperable».

La situación será mas difícil, si el enemigo se resiste obstinadamente a salir a alta mar. Esta actitud

de uno de los contendientes es mui frecuente en la Historia; es tan poco frecuente que los dos combatientes busquen con igual empeño el combate, que resulta increíble que en los libros de estrategia naval se olvide con tanta frecuencia, que son precisos dos contendientes para que el conflicto se resuelva mediante la lucha. Pero tampoco este caso es desesperado, i cita Castex diversos medios de presión que, sin embargo, deben emplearse en forma suficientemente intensa, para que amenace intereses esenciales del enemigo, bien sea por bloqueo económico cerrado, por ocupación de territorio enemigo de gran valor, en combinación con el Ejército, si fuera preciso. En todo caso, si la Marina enemiga persiste en ocultarse en su madriguera, será preciso crearle una situación tal, que le oblique a poner en acción su flota, siquiera sea obedeciendo a la presión de la opinión pública». Pueden también prepararse «lazos», presentando al enemigo ocasiones propicias en apariencia, dándole la sensación de hallarse uno mismo en situación comprometida; puede exponerse premeditadamente algunas de las propias comunicaciones al ataque enemigo, i, como recurso último, puede estudiarse el ataque por tierra a la base naval en que se concentre la flota enemiga (Puerto Arturo, Santiago de Cuba). Pero este recurso se puede solo emplear en el caso de que el ejército enemigo sea mui inferior al propio. En opinión de Lord Fisher, una empresa de tal envergadura solo se justifica en el caso de que por ella se decida la lucha en el mar. Durante la guerra de 1914–1918, no se pudo aplicar este procedimiento contra las bases navales alemanas en Flandes, i mucho menos contra las situadas en Alemania.





LAS REFORMAS INTRODUCIDAS EN LA ADMISION, INSTRUCCION Y EDUCACION DE LOS CADETES NAVALES

POR LA INSPECCION DE INSTRUCCION I ESCUELAS

(*De la Revista de Marina de Santiago, Chile*)

DESDE hace varios años el esquema de la formación de nuestro oficial de marina venía preocupando seriamente, no solo a la Superioridad, sino también a los estudiosos de esta materia, pues, por mui superficialmente que se observara la gestación de nuestra oficialidad, resultaba evidente que los métodos en vigencia, desde la selección del concursante para las aulas, hasta finalizar el ciclo de la preparación del oficial subalterno que, puede decirse, termina en la especialidad, adolecen de serios vacíos que tienen su origen en el progreso de la enseñanza i la educación i, por ende, de las ciencias que le son afines.

Esto no quiere decir que nuestro actual sistema de enseñanza i el educacional sean francamente malos, i deficientes hayan sido sus frutos recogidos; nó, mui lejos de nuestra idea tal aserto. Estamos si, ciertos que la reforma se imponía con el mandato evidente del progreso científico aceptado i adoptado por los principales países del mundo, i no podríamos cerrar este párrafo sin rendir el justo homenaje de elogio a todos los oficiales i profesores que, con verdadera devoción, cumplieron sus labores docentes en la Escuela Naval i nuestras otras Escuelas, emulados por su gran cariño a la Institución i rindiendo generosamente al servicio de sus alumnos el caudal de su preparación técnica o profesional.

Pero el complejo problema de la formación de

nuestros futuros oficiales cada día incorpora nuevas incógnitas de tecnicismo i de pedagogía a su solución, i las evoluciones sociales i económicas del mundo están mui lejos de ser ajenas a las Instituciones Armadas; por el contrario, ellas informan directa o indirectamente sus orientaciones.

Concordante con las ideas que a grandes rasgos antes se perfilan, la Superioridad Naval ha resuelto introducir las reformas que se han considerado indispensables, después de sereno i concienzudo estudio, i con el ánimo inquebrantable de llevarlas a su consecución venciendo uno a uno, los obstáculos que la realización indiscutiblemente presentará en la práctica, por lo mismo que las reformas que se encaran son de fondo i de importancia.

El objeto de esta exposición es pues tan nítido como necesario: estas reformas de la enseñanza, como cualquiera otra de trascendencia, requieren la mas amplia cooperación de parte de nuestra oficialidad; enfrentamos el problema sin circunloquios de naturaleza alguna, pero sus resultados dependerán, como en toda organización, del espíritu de cuerpo que anude estrechamente a todos los cooperadores, i que la fe i entusiasmos se cristalicen en las realidades que anhelamos.

Entraremos, pues, al análisis detallado de cada una de las reformas aprobadas i se expondrán las razones que las fundamentan:

I

EN LA ADMISION DE LOS CADETES NAVALES HABRA PRECEDENCIA DEL EXAMEN PSICOLOGICO I PSICOMETRICO ORAL AL EXAMEN ESCRITO

Son mui divulgadas las exigencias establecidas hasta el concurso del año 1930 para la incorporación del cadete ejecutivo o ingeniero; fuera del desembolso de dinero respectivo i de los certificados del Registro Civil i de honorabilidad, el aspecto intelectual i moral

del postulante quedaba supeditado, el primero, a un examen escrito mui cuidadoso de guardar el anónimo a través de un sistema especial i que ponía a la Comisión examinadora a cubierto de toda sospecha en el terreno de las posibles influencias, i el segundo, al certificado de rigor que cumplía un mero formulismo, otorgado por las Intendencias i Gobernaciones para acreditar honorabilidad.

Ambas pruebas se remueven substancialmente, desde sus bases; veamos en qué forma i obedeciendo a qué principios.

El examen escrito en si mismo no es una prueba intelectual fehaciente que acredite la capacidad del candidato, sino que da una medida clara del caudal de conocimientos que el niño posee, el cual, a veces no tiene otra consistencia que la absorción mas o menos precipitada de materias que el programa de admisión fija, i que el postulante «calentó» con dos o tres meses de antelación.

¿Dónde se ha podido valorar en este examen lo que en psicología pedagógica se denomina las *energías nativas del yo* correspondiente a la rama del *intelecto?*

Esta rama, cuya división mas importante, la del *pensamiento*, se subdivide en: *concepto, juicio i razón*, necesitan ser registradas por la comisión examinadora en todo concursante, porque tales facultades, aunque en estado primario en el niño de 14 a 16 años, necesitan ser pulsadas por la comisión examinadora para apreciar su calidad i contextura.

Pero, además, hai bastante mas por considerar en la personalidad del candidato; en efecto, el *intelecto* es solo una de las *tres ramas* que forman el *yo* del individuo; queda entonces por mensurar i calificar la rama del *sentimiento* i la rama de la *voluntad*. No se necesita ser un psicólogo profesional para discernir que estas dos ramas en su existencia, cultivo i desarrollo, tienen un análogo nivel de importancia en la personalidad del individuo, i todo oficial de marina convendrá en que bien poco alcance poseen los talentos

de un oficial, o sea sus facultades *intelectuales*, si no van acompañadas de los *sentimientos* que idealizan su profesión: como el honor, el espíritu de cuerpo, la abnegación, etc., i si todo lo anterior no recibe la fuerza dinámica de la acción, del carácter, de la decisión i demás atributos que constituyen la *voluntad*.

No pretendemos extendernos en este análisis psicológico sino en la corta aclaración anterior, que no tiene otro intento que dejar de manifiesto lo insuficiente del examen de admisión escrito rutinario, i, en consecuencia, como surge con relieve imponderable la necesidad de reformarlo bajo una base concordante con los principios que antes enunciamos.

Los obstáculos que se interponen al paso son dos: *a*) anulación del anónimo del concursante con lo cual la sospecha de los padres sobre la posibilidad de no ejercerse justicia, i, *b*) método que deberá aplicarse en este examen psicológico i psicométrico oral.

Analicemos estos dos obstáculos i la manera de obviarlos.

El primero se ha resuelto en la forma como los lectores se habrán impuesto por los diarios mas importantes del país, porque la opinión pública tiene la obligación moral de dar absoluta fe a las actuaciones que la comisión examinadora realice; debe depositar confianza en la competencia de cada uno de los miembros especialmente seleccionados para el objeto que se persigue, i finalmente se impone grabar en la conciencia de nuestros conciudadanos que los sentimientos de honor i dignidad de nuestros oficiales puestos en juego en la delicada i difícil labor de selección del futuro oficial de marina, son imposibles de torcer ante una mezquina idea de un falso servicio a determinada persona; porque es preciso no olvidar también, que los niños «*que no convienen a la Armada*» tarde o temprano se eliminan, pero con detrimento gravoso para el Estado, que pierde tiempo i dinero, i con desalentadora realidad para los padres que forjaron ilusiones equivocadas de un hijo que no era apto para el Escalafón de Oficiales de la Armada Nacional.

Es útil a este respecto ilustrar la idea anterior, estableciendo que, la estadística de los 10 años últimos de la Escuela Naval indica que, solo 25% de los cadetes que ingresaron a la Escuela lograron graduarse de Guardia Marinas de 2ª. Clase. Es decir, se ha producido un éxodo no aprovechable para la Armada de un 75% del total, en el cual la falta de selección es la principal responsable de este pobre rendimiento.

El *anónimo* del examinado queda pues, franca i *categóricamente suprimido;* i la comisión examinadora, presidida por el Sr. Subdirector de la Escuela Naval, procederá, primeramente, al examen oral psicológico que dará opción a una sola votación una vez que éste se haya rendido en sus dos partes que lo integran, a saber:

El examen de apreciación personal, i,

El examen oral propiamente dicho tal como se verificaba antes.

La votación será en la forma acostumbrada, votando cada uno de los examinadores secretamente en presencia del examinado.

Sobre los métodos o fórmulas psicológicas que podrían aplicarse en este examen oral, surge en primer lugar la dificultad que, por ahora, no tenemos oficiales de preparación científica adecuada para el objeto, i en seguida que los sistemas en uso no se ajustan a un método único. En efecto, es bien sabido que en Inglaterra la selección de los postulantes se verifica bajo las bases de un examen psicológico efectuado en presencia de una comisión compuesta de: un almirante, el secretario permanente del Almirantazgo i un jefe de estudios de algún Public School (Liceo).

Esta comisión, que se denomina el «Interview Committe», no se ciñe a regla determinada alguna, ella representa al Primer Lord del Almirantazgo sobre cuya autoridad recae la responsabilidad directa de la selección de los cadetes i puede decirse que sus miembros actúan como psicólogos naturales. El examen es simple i de trascendencia; es simple porque el candidato se somete a un sencillo interrogatorio-conversa-

ción en que se ahondan los sentimientos i tendencias del niño, o mejor dicho extrayendo a la superficie todas las facultades morales e intelectuales del candidato.

Es además, este examen de tracendencia porque el Almirantazgo le concede a él la mayor importancia, i un niño mal conceptuado en esta prueba, demás está decir que no tiene ninguna «chance» para incorporarse a la Escuela Naval.

Considere el lector ¡cuánto es el enorme alcance que este examen significa!; verificado por personas que usan de una psicología que han obtenido en la experiencia, pueden apreciar con claridad no solo las facultades del concursante, sino que además les es mui facil reconocer la educación que el niño ha recibido en el hogar. Hoi en día se acepta universalmente que la modelación recibida en el hogar es la que deja mas honda huella en el espíritu del adolescente, i bien poco puede la educación de las aulas contra tendencias o pasiones heredadas o embebidas cuando niños o que se inculcaron en ellos por la palabra i el ejemplo. Concordante con este principio sobre la magnitud de las leyes de la herencia o la modelación inicial que el hogar imprime, el Supremo Gobierno ha tomado ya medidas para que los informes sobre antecedentes honorables sean objeto de cuidadosa investigación por parte de las autoridades del Poder Ejecutivo, i la Armada informará a su vez en los sectores del país donde tenga residencia oficial.

En Francia i en Estados Unidos los procedimientos selectivos a base de sistemas ingeniosos en que se puede medir la habilidad racional, el concepto, la razón, la intuición, el juicio, etc., tiene su iniciación desde 1911, siendo Binet en Francia su investigador inicial i sucediéndole Goddard en Estados Unidos i varios otros. A la fecha los procedimientos han adquirido un buen grado de perfeccionamiento, i en Santiago existen yá técnicos del Ministerio de Educación que aplican con éxito estos métodos.

La Superioridad Naval ha resuelto usar de am-

bos procedimientos a la vez, (Americano e Inglés) adoptando tanto del uno como del otro las partes cuya aplicación convenga mas a nuestros propósitos i considerando cuidadosamente nuestra idiosincracia. Las comisiones examinadoras se prepararán pues especialmente en estas materias i bajo las directivas que la Superioridad ya ha impartido a la Dirección de la Escuela Naval.

Por lo que antes se explica es fácil deducir que no puede ni debe haber en la votación de la comisión examinadora antecedente escrito alguno sobre el examen oral que vaya a justificar la aprobación o reprobación del postulante.

II

EL EMBARCO DE LOS CADETES DEL 5°. AÑO, EJECUTIVOS E INGENIEROS

La conveniencia de embarcar al 5°. año de la Escuela Naval, tanto a los ejecutivos como ingenieros, ha sido reconocida ampliamente i desde hace bastante tiempo por todas las corrientes de opinión de la oficialidad de la Armada, pero junto con reconocerse los numerosos e importantes beneficios que esta determinación reportaría para la buena preparación de los jóvenes que necesitan cimentar su instrucción en el adiestramiento práctico de los temas de su profesión, aparecen i comienzan a actuar los obstáculos que acarreará tal embarco. En seguida se colige que, beneficios i obstáculos han sido puestos en la balanza i es evidente que los últimos primaron hasta hacer desistir estos propósitos de reforma que tienen a su abono tan preminentes ventajas.

La Superioridad Naval aprecia este embarco como una verdadera necesidad que se hace sentir en forma decisiva en la gestación última de la formación de nuestro oficial de marina, i siendo su propósito ponerlo en vigencia a partir del año 1931, no ha vacilado en investigar, uno a uno, los obstáculos que se presen-

tarán para su realización, a objeto de resolverlos. Por felicidad, en este proceso de análisis, los siguientes obstáculos que se han encontrado, no son en realidad serios, i algunos, como se verá a continuación, son mas aparentes que reales, ellos son:

a) Desventajas de los cadetes del 5° año, con respecto a sus compañeros, por las dificultades de vida, separación de sus familias i relaciones sociales; falta de comodidades a flote, e inferior servicio en sus atenciones médicas, de dentista, de lavandería i otros.

b) Dificultades para enseñar la teoría de ciertos ramos profesionales que el alumno trata por primera vez i que requieren concentración mental, en salas adecuadas, que a bordo no es posible obtener.

c) Dificultad para llevar la estadística de los alumnos en sus notas de clases, certámenes, etc., sin disponer de elementos i personal en la forma como la Escuela lo posée.

d) Dificultades administrativas para la buena i económica mantención de las ropas de los cadetes i probables mayores gastos.

e) Instabilidad de que el *Latorre* sirva para este objeto, i en caso de entrar al servicio activo la necesidad de reemplazarlo por un crucero con las innovaciones costosas que tal reemplazo significaría.

Como podrá verse, los únicos inconvenientes sólidos que se enumeran antes son el *a*) i el *b*) que, por lo mismo que irradian importancia en la formación del Guardia Marina, vamos a exponer en qué forma la Superioridad los aprecia i resuelve.

El embarco de los cadetes del 5°. año, ejecutivos e ingenieros, no reportará beneficios exclusivos en su instrucción práctica, sino que las orientaciones de tal embarco se dirigen también, de una manera mui especial, a procurar al aspirante un medio de vida i un ambiente, mui similar al del guardia marina de 2ª. clase en el buque de instrucción, para que vaya en una transición paulatina, no solo asimilándose a su nueva vida, sino que un oficial instructor especial continuará de una manera intensiva el cultivo de las

facultades que hacen la transición del educando en oficial.

Conviene meditar, sin precipitaciones, sobre lo anterior a objeto de no incurrir en la equivocada argumentación de que este embarco no es otra cosa que enviar prematuramente a los cadetes a la vida de mar i a sus sacrificios con la intención de que se vayan acostumbrando.

Las razones son mui diversas, i para hacerlas mas objetivas, no necesitamos sino recordar lo que le ha ocurrido a cada Guardia Marina, sin excepción, al embarcarse iniciándose en la vida de mar. El novel oficial recibe bruscamente dos fuertes cambios: el primero es aquel inherente a la vida a flote i el segundo, i seguramente el mas trascendente, es su *transformación súbita a oficial*, o sea su personalidad se ha cambiado de alumno, que no debía en su mente otra consagración que a sus estudios i débiles morales obligaciones como brigadier, a un hombre que gana sueldo debe cuidar de su equipo i comienza a responsabilizarse encarando la vida frente a frente. ¿Qué ocurre indefectiblemente?

Lo que la lógica de las cosas de la vida a nadie exime. El Guardia Marina flamante, queda desorbitado por espacio de buen tiempo, cuya extensión depende de sus facultades asimiladoras, e incurre en una multitud de yerros cuyas consecuencias no sólo siempre repercuten en forma perjudicial al interesado, sino tienen agravaciones que suelen resultar irremediables.....

De aquí, que la Superioridad resuelva cautelar esta transición súbita con los deplorables resultados que a todo oficial de marina le son bien conocidos, proporcionándoles, tanto a los cadetes del 5°. año, ejecutivos como a los ingenieros, un oficial ayudante del instructor general del grado de Teniente 1°., cuidadosamente seleccionado, que tendrá como función primordial convivir con los aspirantes en estrecho enlace espiritual, para ser su guía i consejero en todas las oportunidades de la vida diaria, dentro i fuera del

servicio. Este oficial, joven i entusiasta, preparado i de alta moral, logrará fácilmente, por su ascendiente jerárquico i condiciones de «conductor de hombres», ganar, no solo el respeto de sus educandos, sino también hará suya las voluntades del curso, i bajo tales inmejorables auspicios irá, con habilidad, abriendo lentamente la conciencia de los aspirantes hacia el terreno de irlos responsabilizando en cada uno de sus actos; mostrándoles el horizonte de sus propias necesidades i la manera de ingeniarse para ir en auxilio de ellas, i en fin, el cultivo de su caracter para el propio control personal.

Todo lo anterior, tan difícil de explicar, se ofrecerá con frecuencia al teniente instructor de aspirantes en el variado panorama de la vida diaria, i su benéfica influencia tendrá mas vasto campo en las horas recreativas i de solaz en donde aparecen espontáneas las torcidas inclinaciones, los falsos conceptos o las viciadas ideas aun sin raigambres en la psicología juvenil.

He aquí la manera práctica de acudir a la formación, desarrollo i pulimento de aquellas dos primordiales ramas del *sentimiento* i de la *voluntad* para cada uno de nuestros futuros oficiales. La vida práctica del aspirante a flote, bien dirigida i coordinada es el mejor entrenamiento para irse transformando insensiblemente de cadete a oficial. No se levanta en este período de transición la cátedra escolástica i adocenada, en que la lectura fatigue al cerebro sin dominar la voluntad ni arrastrar a los sentimientos para formar el oficial de marina cuyo ideal se persigue; o sea: la individualidad altruista, alegre, leal, entusiasta, abnegada i amante a su profesión; se trata únicamente de una labor psicológica natural en cuyo entrenamiento nuestros oficiales cultivarán también el arte para conducir i educar sentimientos i voluntades. Debe tenerse presente, que, siendo la psicología la «ciencia de las leyes elementales del espíritu», su aplicación no obedece a usar de reglas determinadas cuya coordinación o subordinación evidencien tales o cuales

resultados, sino que cuando mas, como lo afirma Stuart Mill: aplicadas estas leyes, si no hai inconvenientes individuales pueden dar tales resultados.

Dugas en su obra «La educación del carácter» dice textualmente: «Los verdaderos conocedores i conductores de hombres no son aquellos que practican el ánalisis psicológico, sino los que tienen la *inteligencia de las almas;* no son los que se entregan a investigaciones, acumulan fichas o redactan informes, sino aquellos que tienen el secreto de las naturalezas morales i conocen las leyes que las mueven i que las dirigen».

De aquí que nos esforcemos por todos los medios que estén a nuestro alcance por fomentar i difundir esta Escuela del entrenamiento en la formación del carácter i demás virtudes morales, para conseguir que estos valores triunfen en las fuentes espirituales mismas de nuestra oficialidad.

Como podrá apreciarse, las desventajas objetadas en *a*) se conceptúan de valores aparentes i plegadas a la antigua escuela, i por la exposición anterior se verá que un loable criterio de educación naval impone su adopción.

EL RECARGO DE ESTUDIOS EN LA ESCUELA NAVAL I LA «CURVA PROGRESIVA DE LA ENSEÑANZA»

Analicemos la desventaja *b*) contenida en las dificultades para enseñar la teoría de ciertos ramos profesionales que el alumno de 5°. año trata por primera vez, i que requieren concentración mental, en salas adecuadas que a bordo no es posible obtener.

Es una verdad indiscutida que nuestra Escuela Naval ha recargado, i sigue recargando hasta la fecha, de una excesiva teoría las capacidades mentales de todo el alumnado. Esta convicción data desde buen tiempo atrás, pero aquel espíritu tan encomiable de obtener lo óptimo en la preparación de nuestra oficialidad ha hecho que se mantenga inalterable el esquema de estudios, i con un celo escolástico que no puede me-

recer crítica censurable, puesto que se inspiraba en dotar a nuestros cadetes de un conocimiento máximum científico, cada vez que llegaba el momento de hacer recortes de fondo a un ramo profesional, se alzaba espontánea la pregunta: ¿pero, cómo es posible que nuestros guardia marinas de 2ª. clase vayan a llegar a bordo sin conocer la (ortodrómica)?, o esta otra: no es posible suprimir los estudios de Balística; o si no: ¡la matemática superior tratada a fondo con sus aplicaciones son indispensables para el guardia marina!

Mientras tanto, la ciencia ha seguido su ruta de progreso. i con ella las nuevas materias i elementos de guerra hacen cada día mas vasto i complejo el campo de la teoría i de la práctica que debe dominar el oficial de marina; de tal manera que, pretender que el guardia marina recién graduado conozca todos sus ramos profesionales con relativa idoneidad es tan imposible como impropio para las funciones i aplicación que de estos ramos tendrá en sus primeros años de la carrera.

¿Cuál será entonces la solución evidente del problema?

No ofrece la respuesta la menor duda; hai que adoptar la «*curva progresiva de la instrucción*», que tiene su punto de arranque en el 1er. año de la Escuela Naval i cumple su ciclo, en la preparación del oficial subalterno, cuando éste realiza el Curso de Especialistas, *en caso que haya demostrado en su vida de oficial aptitudes i verdadera predilección por la especialidad.*

No escapará a la observación del lector que mediante la «*curva progresiva de la instrucción*» descongestionaremos enormemente los programas profesionales de la Escuela Naval, daremos mayor cabida a los ramos básicos humanísticos trascendentales para el oficial; v. gr. sólida aritmética i matemática inferior en general, dominio absoluto de nuestro idioma en redacción i manera de expresarse, i, finalmente, habrá mas tiempo para consagrarse a cultivar i fomentar

las condiciones morales del joven sobre las cuales ya hemos tratado con relativa latitud anteriormente.

Pero, no podríamos abandonar este tema sin hacer, aunque sea solo un ligero abocetamiento, sobre la trascendencia educadora que, a no dudarlo, traerá la reducción de los programas de estudios en la Escuela Naval.

Queremos hacer resaltar el hecho que ha de ocurrir con la disminución de los ramos de estudio i el desenvolvimiento equilibrado de las nuevas orientaciones que tienden al cultivo del espíritu, i a las recreaciones físicas que van hacia el mejoramiento de la educación corporal con repercusión favorable a ideales del alma.

Hoi en día, como en nuestros viejos tiempos, la noble lucha por triunfar en los estudios, traía un sedimento de *ciertas pasiones* que, aunque depositado en el fondo de las nobles corrientes que engendran las lides del intelecto, no por eso se diluían en sus aguas.

Todo esto será de seguro amenguado bajo el nuevo esquema, i nuevamente nos aparecen las razones psicológicas, haciéndonos ver que, bajo los principios de pedagogía psicológica, la *rama del intelecto* no debe llevarse todo el cultivo, i, por ende, todos los premios i beneficios, puesto que es preciso i de manera simultánea atender a *la formación del carácter i de los sentimientos*. ¿Acaso, no es una comprobación irrefutable de lo anterior, el hecho que los primeros alumnos de cada curso, *no han sido* después los mas brillantes oficiales con que la Armada ha contado en sus filas?

Consecuente con lo anterior, es fácil deducir que, una vez reducidos los programas conforme a las reformas, las materias profesionales que haya que tratar en su teoría a bordo no exigirán grande esfuerzo intelectual, porque ellas consistirán en el bagaje indispensable que requiera el guardia marina para su desempeño, al iniciarse a flote, i en el bien entendido que su instrucción va realizándose en su curva ascensional.

Por ejemplo, el ramo de navegación que es el fundamental para el oficial de marina ejecutivo, deberá ser tratado en el 4°. i 5°. año en la siguiente forma: la navegación costera minuciosa i correctamente, i la de altura en todas sus partes básicas que aseguren un sólido conocimiento al cadete de aquella teoría que aplicará en sus grados de guardia marina i que le servirá de base en sus estudios futuros: v. gr. deberá adquirir claro conocimiento de la determinación de la latitud i longitud, valiéndose de un solo método: del cálculo del azimut i determinación del desvío mediante el sol i astros; como asimismo conocer el triángulo de posición i la manera de determinar los elementos aplicados a la navegación astronómica. Deberá enseñársele un método, el oficial, para la determinación del punto en el mar, para el cálculo de la marea, i los otros cálculos sencillos que el guardia marina aplica en su desempeño a flote. Con esto se le habrá dotado de los conocimientos que les son necesarios. Después i a lo largo de su carrera, irá conociendo el magnetismo a bordo, la teoría de la compensación magnética, la teoría de la loxo i ortodrómica, el girocompás i sus balanceamientos, etc., i ya como teniente en el curso de especialidad irá a fondo en el estudio de su ramo.

El esbozo anterior, da una idea de la reforma a grandes rasgos; i con igual criterio debemos discernir para la instrucción de los oficiales ejecutivos e ingenieros en cualquiera de los otros ramos de sus respectivas profesiones.

A bordo del *Latorre* i del *Blanco* habrá pues que enseñarse la *teoría indispensable* de aquellos ramos del programa dando principalmente preferencia a los fundamentos de aquellas materias cuya aplicación el guardia marina ha de usar de inmediato al embarcarse para el Curso de Instrucción.

Si continuamos con las dificultades *c*), *d*) i *e*) que enunciábamos anteriormente, veremos que tanto la *c*) como la *d*) son en esencia de un orden administrativo i estadístico sobre las cuales una buena i ade-

cuada investigación de sus causas i manera de subsanarlas por parte del propio Establecimiento ha de rendir en los primeros tiempos si no un resultado halagador, por lo menos, aceptable, mientras la experiencia no lo mejora en el grado conveniente. En cuanto a la instabilidad del *Latorre* i *Blanco* para que sean utilizados con el objeto de la instrucción, no cabe duda que, cuando el *Latorre* se incorpore a la escuadra activa, la actual crisis económica habrá desaparecido i el 5°. año ejecutivo podrá ser instalado convenientemente en un crucero al cual se le harán las instalaciones i transformaciones que se necesitan. Con respecto al 5°. año de ingenieros, su situación también transitoria en el *Blanco,* podrá ser resuelta con mayor holgura en lo concerciente a talleres propios una vez disipada la crisis; pero, estando este curso en Talcahuano i a flote cumple con el desiderátum, como lo veremos mas adelante.

Damos término a las consideraciones sobre el embarco del 5°. año, reseñando mui a la ligera las ventajas que tal determinación significa en la enseñanza práctica del futuro guardia marina ejecutivo e ingeniero. Estos beneficios, que todo oficial de marina reconoce, invalorables en el formación del oficial, solos i por sí mismos poseen el suficiente peso profesional para decidir esta reforma.

En efecto, considérese el caudal de beneficios que reporta al alumno, conocer i participar cuantas veces sea posible en las prácticas de a bordo. El aspirante ejecutivo se hará a la mar cuantas veces los buques de la División de Instrucción naveguen; seguirán una derrota especial en cada viaje; compartirán en las compensaciones de compases, presenciarán i recibirán lecciones prácticas en los lanzamientos, tiros, maniobras i faenas de remolque; participarán en los ejercicios de los hidroaviones i submarinos; se harán expertos señaleros de «muto propio», el ramo de marinería se inculcará en ellos en una forma agradable e insensible i la boga i el manejo de las embarcaciones a la vela constituirán sus pasatiempos predilectos.

Otro tanto puede decirse del 5°. año de ingenieros participando en toda conveniente oportunidad que un buque vaya a zarpar, constituyéndose a bordo desde que se comienza a levantar presión, para participar en el manejo de las calderas, máquinas motrices i auxiliares. Ellos conocerán de la conservación i cuidado de las máquinas i de sus diferentes órganos en forma netamente práctica, asimilarán los sitios i causas de probables fallas; los puestos de mayores responsabilidades i, sobre todo lo anterior, la adaptación al medio ambiente. Asistirán, asimismo, en las maestranzas a las reparaciones mas importantes, i con esta vida de verdadero ajuste a las funciones del futuro de su profesión iremos plasmando al personal que realmente sea entusiasta i posea cariño por su carrera.

III

EL NUEVO AGRUPAMIENTO DE LOS CADETES, POR CURSOS, SE COMPLEMENTARA CON CASINOS SEPARADOS PARA CADA UNO DE ELLOS; REFORMAS SOBRE PERIODOS DE TRABAJO I VACACIONES.

El embarco del 5°. año, que antes hemos considerado, vendrá a repercutir también en beneficios para los cadetes que quedan en la escuela, o sea, para el 1°., 2°., 3°. i 4°. año de estudios.

Estudiemos por el momento, el edificio i anexos de que dispone el establecimiento, i resultará que el local es idéntico en superficie desde la época en que la escuela contaba con 100 a 150 alumnos. Hoi en día la fusión de la Escuela Naval con la de Ingenieros dando origen a la Escuela Naval Unica, ha puesto en serio compromiso el confort i habitabilidad de los cadetes, como asimismo, han quedado relativamente reducidas las superficies para recreaciones, con el aumento a 300 alumnos mas o menos, que, hoi por hoi, es el número medio que la Marina requiere. Agreguemos a lo anterior las necesidades impuestas por los talleres, amplia-

ción de los gabinetes de ciencias, progreso en los elementos de enseñanza i salas especiales requeridas por los cadetes ingenieros i fácilmente comprenderemos que la salida del 5°. año producirá un verdadero descongestionamiento del edificio con un número de salas desocupadas que se ha pensado aprovechar en la forma mas oportuna i conveniente, siempre a base de sanos i modernos principios amoldables a nuestra psicología.

Hasta hace un poco más de un año, en la Escuela Naval se mantenía la agrupación de los alumnos bajo las bases militares, o sea, los cadetes se distribuían en compañías que se organizaban según la estatura de los alumnos, i, por lo tanto, puede decirse que quedaban al margen de toda consideración la edad del alumno i el año que cursaba.

En esta forma el cadete prácticamente hacía su vida escolar, porque según esta distribución se ubicaba en los dormitorios, en el estudio, en los comedores. Al mas leve análisis se apreciará que esta distribución tan armónica desde el punto de vista físico, adolecía de serios defectos en el agrupamiento espiritual.

La reforma, aún fresca, de agrupar a los cadetes por cursos, implantada en el año 1929, se complementará dotándolo a cada uno de ellos de un oficial del grado de Teniente 1°. para que dirija constantenmente las actividades de sus cadetes, siendo su labor consagrada por entero a educarlos bajo *principios sanos i honorables*. Su doctrina se orientará a reunir los valores iniciales que comiencen a dar forma al carácter individual de cada alumno i al cumplimiento del deber; sus normas serán inflexibles para grabar la honradez profesional, el compañerismo, i el espíritu de cuerpo; procurará en todo momento ser ejemplo vivo para inculcar la lealtad, la cultura personal i el respeto recíproco; la agilidad mental i corporal del instructor los deberá instar a constituirse siempre en el juez mas ecuánime para saber distribuir su tiempo en las recreaciones saludables del cuerpo i del espíritu que marchen concordantes con su edad i apti-

tudes. En suma, serán estos instructores los grandes consejeros de los cadetes, i en esta tan interesante como inteligente labor, estos oficiales han de hacer el despliegue de sus mejores energías i facultades. En cada conflicto íntimo i personal, como en aquellos colectivos, el cadete ha de recurrir a su instructor en la confianza que tendrá en él, antes que todo, la directiva o la solución del mas leal de los amigos, sin perjuicio de reconocer en su oficial al mas inmediato i mas recto de sus superiores.

Claro está que en estos instructores, como es facil comprender por lo anteriormente expuesto, se radica la esencia de los valores espirituales que darán forma al futuro oficial i bien poca utilidad reportará la reforma, si no se cuenta con la abnegada dedicación de los oficiales que la superioridad seleccione para tales puestos, i en cuyas funciones permanecerían dos años seguidos, a objeto de que el instructor que se inició con el 1er. Curso lo acompañe también en su segundo año, para que éste reciba la benéfica influencia de la continuidad.

Tendiente a los fines anteriores se dotará a la Escuela de cuatro casinos, para que cada uno de los cursos cuente con su sala propia, vestida con mobiliario cómodo i sencillo donde tengan sus pasatiempos en un ambiente atractivo i mui del grupo, en el cual nada los haga desviarse de su afán de unión i cooperación, i que sea el sitio preferido para cultivar las virtudes que antes enumerábamos.

Se ha discurrido que los períodos de estudio i de vacaciones tradicionalmente en vigencia en el año escolar de los cadetes no obedecen a principio pedagógico alguno; basta examinar la duración de dos meses i medio de las vacaciones de verano i en seguida el largo período de estudio que abarca de marzo a setiembre, para convenir que tan largo descanso no solo hace perder el buen entrenamiento intelectual necesario al estudiante, sino que aún invita a la «pereza mental», i a la inversa el período sin interrupción de marzo a setiembre con 20 semanas de trabajo es

de excesiva duración, i la estadística se encarga de comprobar que la eficiencia intelectual de los cadetes comienza a decaer desde julio para adelante.

Para corregir esta anomalía se acortará, en lo sucesivo, las vacaciones de verano en quince días, que se intercala como descanso en la segunda quincena; quedarán entonces, los permisos como sigue:

1. Enero i febrero, como vacaciones de verano.
2. En junio, 15 días de vacaciones (2ª. quincena).
3. En setiembre, (15 de vacaciones) (2ª. quincena).

IV

DE LA ELECCION DE LOS CADETES POR LAS RAMAS DE OFICIALES EJECUTIVOS O INGENIEROS AL INCORPORARSE A LA ESCUELA NAVAL

Desde la fecha en que se fusionaron ambas escuelas para formar la escuela naval única, se ha mantenido libre de toda intervención oficial la voluntad del cadete que al incorporarse a la escuela declara solemnemente en su solicitud de ingreso por cual de las ramas opta; de oficiales ejecutivos o de oficiales ingenieros.

En esta declaración espontánea van integrados, no solo los anhelos de los padres, sino también en forma mui principal la propia vocación del joven por la carrera que constituye su ideal.

Se comprenderá, pues, que la superioridad conceptúa de la mas alta importancia mantener a todo trance este principio de la libre elección por una u otra rama, respetando así los proyectos i esperanzas del cadete que se incorpora al establecimiento.

Aunque la estadística de los últimos años registra un descenso notable en la cuota de concursantes para la rama de ingenieros, tal número de voluntarios, aunque se mantenga exiguo para esta rama, no irá a lesionar las necesidades del servicio dentro de un

prudente lapso de 3 a 4 años en el escalafón de los oficiales ingenieros.

Esta circunstancia última es grandemente ventajosa, no solo para ganar una mayor experiencia sobre esta disminución de voluntarios ingenieros, la cual puede ser meramente transitoria i por lo tanto *reaccionar* en los años venideros, sino también para estudiar las causas que pueden dar origen a este retraimiento en caso que se mantenga.

De otro lado la superioridad mantiene en todo su vigor el principio, que, ambas ramas, tanto la de ejecutivos como de ingenieros, gozarán en todo sentido de iguales derechos i prerrogativas, excepto, naturalmente, el mando que en principio i constitutivamente está radicado en el oficial ejecutivo.

Las dos ramas ofrecen i han de ofrecer en lo futuro expectativas mui similares en todo orden de facilidades, i la superioridad está empeñada en que los ascensos, i cualquier otro beneficio, se distribuya equitativamente, sin mediar otra diferencia que aquellos que dimanen estrictamente de las funciones de cada cual.

Sin embargo, si en el porvenir se mantiene el alejamiento de los candidatos por esta rama de ingenieros en forma que no se puedan satisfacer las necesidades del servicio, no se vacilará en estudiar las nuevas situaciones que en esa época ofrezca el problema, i concordante con ellas ir a su solución manteniendo en alto el concepto que ambas ramas, por su importancia vital para la Armada preocupan con un mismo celo i cuentan con la mas imparcial dedicación por parte de la superioridad.





NOTAS PROFESIONALES

ARGENTINA

Pruebas del nuevo crucero «Veinticinco de Mayo».—El crucero *Veinticinco de Mayo*, construído en los astilleros Odero-Terni-Orlando, de Liorna, ha realizado con resultado satisfactorio sus pruebas de artillería, el 22 de setiembre.

En la mañana de dicho día se trasladó a La Spezia para recoger las municiones, saliendo al mediodía a la mar, con objeto de proceder a las pruebas en cuestión.

Llevaba a bordo la Comisión inspectora argentina, presidida por el Almirante Galíndez, i los altos funcionarios de la Casa constructora. Las pruebas comenzaron con el disparo de toda una andanada (seis piezas de 190 milímetros i seis de 102). Después se hicieron disparos con las torres a la máxima elevación consentida por los montajes, que es la de 45 grados. Lo mismo se hizo con las 12 piezas de 102, que son todas antiaéreas, como en el tipo *Trento* del cual son una reducción los cruceros argentinos.

Por último se hizo la prueba de marcha atrás, pasando en breve tiempo desde ir a toda fuerza hasta quedar ciando a 17 millas.

ESTADOS UNIDOS

Prueba del «lung» a 120 metros.—Hasta ahora, el «lung» había permitido resistir la presión máxima correspondiente a 113 metros de agua i trabajar a esa profundidad. Actualmente se están preparando experiencias para aguantar presiones de 12,51 kilos por centímetro cuadrado que representan 120 metros de profundidad.

La eficacia del «lung» adoptada en la Marina de los Estados Unidos se ha demostrado prácticamente en un incidente acaecido al submarino *S-4*, durante una experiencia de salvamento, llevada a cabo para una impresión cinematográfica, que hubiera podido tener funestos resultados para el Teniente de navío Monsem, inventor del «lung» i tres operadores cinematográficos, que estaban accidentalmente impresionando la cámara de máquinas del sumergible, que fué invadida de gas, debiendo su salvación al empleo del «lung».

Para lograr la impresión de una película hablada sobre las operaciones de salvamento, era preciso instalar el aparato cinematográfico en el local de máquinas, donde se encuentra la escotilla de salida.

El submarino se sumergió, posándose sobre el fondo, a unos 14 metros de profundidad, delante de la base de submarinos de New London. En dicho local, que estaba herméticamente cerrado, se reunieron el Teniente de navío Monsem, tres operadores i diez hombres de la dotación, en trajes de baño. Estos últimos, provistos de «lung» efectuaron la salida al exterior i subieron a la superficie; mientras los operadores sacaban el *film* i el Sr. Monsem describía oralmente las particularidades de las operaciones de salvamento. Después de cada apertura de la escotilla, penetraba en el local una cierta cantidad de agua; a la salida del último hombre el agua alcanzaba a la cintura del Sr. Monsem i de los tres operadores. Esta circunstancia estaba prevista i por esto el aparato cinematográfico se había colocado próximamente a 45 centímetros sobre el nivel del agua que iba a introducirse.

Como se esperaba, el Comandante del sumergible debía aumentar la presión del aire en el local inmediatamente después de la salida del décimo hombre, con objeto de expeler el agua entrada en el local. Pero apenas se hubo iniciado esta operación la proa del sumergible se inclinó inesperadamente hacia el fondo, i al perder la cámara su horizontalidad se inundó el aparato cinematográfico, cuya batería por la acción del agua produjo vapores venenosos de cloro, que en pocos segundos hicieron irrespirable el aire. Uno de los operadores se resintió súbitamente de los efectos tóxicos del gas, i hubiera perecido con toda seguridad si el Teniente de navío Monsem, con gran presencia de animo no le hubiera colocado el «lung», se lo puso también él i distribuyó el resto de los aparatos a sus acompañantes. Protegidos, de este modo, contra los gases, pudieron los cuatro individuos achicar con bombas el agua de la cámara inundada i proceder a la emersión del sumergible a la superficie; operación que requirió cerca de media hora.

El «lung» demostró así, prácticamente, su eficacia como protección contra los gases de cloro, desarrollados por la inundación de una batería.

Nuevo programa de aviación.—El nuevo programa de aviación comprende la construcción de 1.000 aparatos nuevos, en cinco años; la suma destinada a ellos pasará de 80 millones de dólares.

Estos aparatos se repartirán entre portaaviones, cruceros i dirigibles.

El precio de cada avión será próximamente de 80.000 dólares.

El verano pasado, la Marina americana poseía 928 aviones en servicio i 267 en construcción.

Construcción de un portaavión.—El Ministro de Marina, M. Adams, ha comunicado oficialmente, que el Presidente Hoover ha derogado la suspensión del buque portaavión, cuya construcción no podía ser decidida hasta después de la aprobación del Tratado de Londres.

El buque desplazará 13.800 toneladas i se cree que entre cuatro unidades de este desplazamiento se repartirá el tonelaje total disponible para buques portaaviones.

El coste aproximado de la nueva unidad será de 19 millones de dólares i se calcula estará terminado dentro de tres años.

Esta unidad será la primera de los Estados Unidos proyectada i construída como buque portaavión, pues el *Lexington* i el *Saratoga* fueron proyectados como cruceros de combate i el *Langley* como buque experimental.

Con la entrada en servicio del *C. V. 4* (nombre provisional asignado a dicha unidad) el tonelaje total de los buques portaaviones de la Marina americana viene a ser 90.086 toneladas quedando aún un importante remanente hasta las 135.000 que autoriza el Tratado.

Las cantidades asignadas para su construcción, son hasta ahora, 600.000 dólares para el corriente año fiscal i 3.450.000 para el próximo.

Estando el *C. V. 4* proyectado para portaavión, se cree que será mas adecuado a su objeto que sus predecesores; el número de aviones que podrá transportar son 70, próximamente igual que el *Saratoga;* la velocidad de 29 millas en vez de 33 que tenía este último se estima suficiente i es preferible sacrificar algunas millas en beneficio de tener un buque mas manejable; además debe tenerse en cuenta la economía que se obtendrá, pues el costo del *C. V. 4* será notablemente inferior al del tipo *Saratoga.*

El aparato motor de la nueva unidad será eléctrico, a semejanza del *Saratoga* i *Lexington.*

Crucero portaaviones.—Próximamente pasará a estudio del Ministerio de Marina el buque patrocinado por el Almirante Moffett.

Se trata de un crucero portaavión, de cuya conveniencia deberá emitir su opinión el General Board. El nuevo buque consistirá en un crucero armado con artillería tal, que pueda emplearse en combate con un crucero ordinario; además podrá lanzar dos docenas de aviones de caza o de reconocimiento.

Con este objeto el buque tendrá una cubierta de aterrizaje i los aparatos serán lanzados con catapulta.

El empleo táctico del nuevo tipo de buque no es el mismo

que el del portaavión, pues una vez que haya lanzado sus aparatos, podrá unirse en el combate a los otros cruceros.

Irá armado con 10 piezas de 152 milímetros, de las cuales seis u ocho irán concentradas a proa en dos torres triples o cuádruples. La artillería antiaérea se instalará sobre plataformas laterales a la cubierta de aterrizaje; ésta constituirá el 70 por 100 de la total. Un *hangar* conservará los aparatos.

Este nuevo tipo de buque, no debe ser comprendido entre los buques portaaviones, según el Tratado de Londres.

FRANCIA

Botadura del nuevo crucero «Dupleix».—En el mes de octubre pasado i a presencia del Presidente de la República, ha sido botado en Brest, el nuevo crucero *Dupleix*.

Este buque es el sexto de los cruceros franceses de 10.000 toneladas; cuatro están ya terminados, el *Duquesne*, *Suffren*, *Tourville* i *Colbert*, que forman ahora la primera división ligera. Viene después el *Foch*, cuya quilla se puso en 1928, i fué botado al agua en abril de 1929, i, por último, el *Dupleix*, cuyo primer remache lo puso M. Georges Leygues, actual Ministro de Marina, el 14 de noviembre del año último, el mismo día que se puso la primera piedra de la nueva Escuela Naval.

El *Dupleix*, en general, es igual a su inmediato predecesor, el *Foch*, i con turbinas de engranajes de 90.000 c. v. para dar 33 millas. El armamento consiste en ocho cañones de 203 milímetros, ocho de 88,9 antiaéreos i seis tubos lanzatorpedos. Llevará dos aeroplanos con catapulta para su lanzamiento.

Una de las principales características del *Dupleix* la constituye el empleo de aceros especiales sumamente resistentes, que aumentará en alto grado su protección, i en cuya materia parece haberse dado un paso mas al proyectarse su gemelo el *Algérie* que será botado el próximo mes.

Reemplazo de los acorazados tipo «Jean Bart».—Hace cerca de dos años que el Almirantazgo francés piensa en el reemplazo de sus acorazados mas antiguos; pero, como la preparación del proyecto, así como la construcción de los cañones de gran calibre i gruesas planchas de blindaje, que se había abandonado hace muchos años, exigía un plazo relativamente largo, hubiera sido inútil dar la orden de construcción si ésta tenía que demorarse por las razones antes citadas. Sin embargo, ahora, i como consecuencia de las últimas reuniones celebradas por el Concejo Superior de la Marina, parece estar completamente decidida la construcción de acorazados, i así lo da a entender el artículo que, con el título de «Construcción desde ahora hasta 1936 de tres acorazados de 23.000 toneladas en relevo de los tipos *Jean Bart*,» escribe en *Figaro* el conocido publicista naval i Capi-

tán de navío en reserva J. Thomazi, i que a continuación transcribimos:

«El Consejo Superior de la Marina ha celebrado recientemente varias sesiones para discutir el programa de construcciones navales que se empezará el próximo año fiscal. No creo que se traicione el secreto de la defensa nacional al decir que se ha ocupado especialmente del reemplazo de nuestros acorazados antiguos.

Se sabe que en Washington habíamos conseguido el derecho, reconocido nuevamente en el Tratado de Londres, de tener 175.000 toneladas de buques de línea i que actualmente no tenemos mas que 135.000, representadas por las tres unidades tipo *Jean Bart*, armadas con cañones de 30 centímetros, i tres del tipo *Bretagne*, con cañones de 34 centímetros. Los primeros, según las cláusulas del Tratado de Washington, podían reemplazarse por buques cuya construcción se ordenase entre 1927 i 1929, hasta el total de 70.000 toneladas. El reemplazo de la segunda serie podía efectuarse poniendo las quillas de 105.000 toneladas de buques entre 1931 i 1933.

En febrero último, en Londres, habíamos convenido no proceder antes de 1936 al reemplazo de los *Bretagne* mientras las demás naciones contratantes se comprometían a no comenzar en el mismo intervalo la construcción de buques de línea alguno. Los actuales buques verán aumentada su vida en ese tiempo. Pero nos hemos reservado expresamente el derecho a construir desde ahora los buques que reemplacen a los *Jean Bart* hasta el límite de 70.000 toneladas.

En efecto, estos acorazados, botados en 1910-1911 no están solamente fatigados por su servicio ya largo, en que los años de la guerra hai que contarlos dobles, sino que no tienen el suficiente valor ofensivo ni defensivo, a pesar de las costosas modificaciones que han sufrido, para ocupar un puesto honroso en una flota moderna. Después de la desaparición de los acorazados americanos que según el Tratado de Londres, deberán darse pronto de baja, los nuestros serán, en su categoría, no solamente los mas antiguos sino los únicos armados con cañones de 30 centímetros. Estados Unidos i Japón no tienen ya buques de línea armados con cañones de calibre inferior a 33,5 centímetros i en Inglaterra el calibre mínimo es 38 centímetros. El famoso *Amirial Scheer* alemán es cierto que no llevará cañones de mas de 30 centímetros, pero son de modelo reciente, mui superiores a las piezas del mismo calibre de antes de la guerra.

Por lo tanto es hora ya, no para llegar al límite del tonelaje fijado en Washington, sino para mantener el que tenemos, procediendo a poner las quillas de los que se han retardado hasta ahora. En 1924 hemos empezado a construir un crucero de 10.000 toneladas por año, como promedio; nos encontraremos pronto en posesión de una escuadra completa de esa clase

de buques rápidos, bastante bien armados, pero poco o nada protegidos i con los que no se puede pretender formar los que los anglosajones llaman la espina dorsal de una flota. Se necesitan elementos mas sólidos. Su creación no parece que deba llevar en sí un aumento importante en los créditos afectados a las nuevas construcciones.

En cuanto a sus características, el Consejo Superior i el Estado Mayor General han dado sus opiniones para inspirar el proyecto que el Ministro seguramente someterá pronto al Parlamento. Digamos solamente que no se trata de construir buques de 35.000 toneladas análogos al *Nelson* i *Rodney* ingleses, es decir del máximo desplazamiento permitido en Washington. Desde hace tiempo los Jefes de nuestra Marina demuestran su preferencia por buques de dimensiones mas modestas. Parece probable que no se pasará del desplazamiento de 23.000 toneladas, el mismo de los acorazados actuales, lo que permitirá, con las 70.000 toneladas a las que tenemos derecho, reemplazar unidad por unidad de ahora a 1936, nuestros tres acorazados mas viejos.

Es claro que la concepción de estos buques nuevos diferirá esencialmente de la de sus predecesores. Gracias a los progresos técnicos realizados después de la guerra podrán ser a la vez mas rápidos, mas poderosos i mucho mejor protegidos contra los torpedos i contra las bombas de los aviones.

La Marina francesa dará el ejemplo de una reducción en el tonelaje de los buques de línea, que la Conferencia de Londres no ha podido conseguir, aunque sea el método mas seguro para disminuir la pesada carga de los armamentos navales.

Esperemos que este ejemplo sea imitado».

Según el *Giornale d'Italia*, que dedica extensa información a tan interesante asunto, Francia adoptará un tipo intermedio de acorazado que sin descender a las proporciones del *dreadnought* de la pre-guerra, ni llegar a las 35.000 toneladas de los modernos mastodontes ingleses *Nelson* i *Rodney*, tenga un poder combatiente mui superior a de los actuales cruceros. En una palabra, se trata de un acorazado de unas 23.000 toneladas, aproximadamente, armado de gruesos cañones i protegido por un sistema de coraza ultramoderno. Un tipo de buque con que Francia pueda contrarrestar la eficiencia de los acorazados italianos i alemanes.

Escrita esta información, leemos en *Naval and Military Record*, interesante artículo del publiscita naval J. B. Gautreau, acerca del particular, i del cual entresacamos los párrafos que siguen:

«Después de un cuidadoso estudio de la situación internacional en el mar i de los inmediatos requerimientos de la Marina francesa, el Consejo Superior ha decidido hacer uso sin demora alguna de las 70.000 toneladas de buques de línea que, con arre-

glo a las estipulaciones de los Tratados de Washington i Londres, está autorizada a reemplazar.

Tres soluciones fueron presentadas: construir cuatro acorazados de 17.500 toneladas, o tres de 23.300, o dos de 35.000, copias modificadas i mejoradas de los famosos *Nelson* ingleses. Consideraciones sobre los gastos directos e indirectos de la construcción, i también el temor a poner demasiados huevos en el cesto, obligó a rechazar por mayoría de votos el proyecto de los *Nelson*, aunque varios Almirantes expusieron razones de peso a favor de este tipo, siendo uno de los principales argumentos el que las 35.000 toneladas (*standard* Washington) i 40.000 de desplazamiento son hoi indispensables si se han de tener buques de combate completos, es decir, que combinen gran potencia artillera i largo alcance con completa eficiencia defensiva contra las nuevas i mui peligrosas amenazas de las bombas, granadas, torpedos i minas, sin mencionar los gases asfixiantes i líquidos incendiarios.

Los cruceros de combate de 17.500 toneladas que hubieran constituído un magnífico i moderno adversario contra los *Invencibles* ingleses, fueron desde el primer momento rechazados por la mayor parte de los Almirantes, acordándose de las lecciones de Jutlandia; considerando también demasiado pequeño aquel tonelaje para obtener un buque de combate eficiente por todos los estilos, aun teniendo en cuenta el desarrollo de las máquinas en los últimos veinte años i el menor espacio i peso que hoi se requiere para una velocidad dada. El proyecto era bueno, pero hubiera sido preciso sacrificar algo las cualidades defensivas, por cuya razón, aquellos técnicos que vivieron intensamente las lecciones de la gran guerra, i han asimilado las doctrinas expuestas por los Almirantes Castex, Monget i otros, tuvieron que reflexionar mucho antes de tomar una determinación.

Se optó por el término medio, el *In medio stat virtus* de los antiguos latinos, llegándose a la conclusión de que tres acorazados de 23.333 toneladas representan la mejor inversión i la máxima eficiencia combatiente en todas las circunstancias probables. La Sección Técnica había recibido instrucciones para preparar lo mas rápidamente posible distintos proyectos que llenaran dos condiciones esenciales: una velocidad de 28 millas por lo menos, bien con motores Diesel o turbinas, o una combinación de los dos sistemas; i un conjunto de cualidades ofensivas i defensivas que capacitaran a estos proyectados cruceros de combate para «hablar alto» a los mas poderosos super *dreadnoughts* hoi existentes.

Como el Ingeniero jefe del Arsenal de Brest ha demostrado, los progresos en la construcción de máquinas permitirían a los acorazados de 23.500 toneladas de la clase del *Bretagne* (copia mejorada del *Orion* inglés), si se fueran a construir en 1931–32,

desarrollar, sin aumento de desplazamiento ni de la máquina propulsora, una velocidad de 28 millas en vez de las 20,5 nominales de proyecto, que son 22 en el *Lorraine*. Esto significa que mui bien pudiera conservar su armamento de 10 cañones de 340 milímetros i largo alcance, u otro equivalente, junto con una protección similar, desde luego mui modificada en cuanto a su forma.

Desde luego no hai jactancia en el aserto de que los astilleros franceses han sido siempre i continúan siendo de alta categoría en el orden técnico i nada tienen que envidiar a los astilleros alemanes. El cañón de 280 milímetros alemán puede rivalizar, en alcance, precisión i hasta en poder destructor con el cañón inglés de 344 milímetros i aun con el de 380. Ahora el nuevo cañón francés de 340 milímetros, con sus granadas de 600 kilos, combinando penetración con enorme poder destructor, es mui superior a los de mayores calibres empleados en la guerra, i quizás en la práctica no sea tampoco superado en alcance, aunque parece haberse pensado en resucitar el antiguo calibre de 370 milímetros, con granada de unos 800 kilos para los nuevos cruceros.

Un punto mui discutido es el que se refiere al tipo de torres que debe adoptarse. La torre doble tiene mas adeptos, con la ventaja de ser mas familiar al personal artillero de los buques, permitiendo dispersión de blancos, i un mínimo de riesgos para el armamento. Pero las Marinas que hoi marchan a la cabeza, prefieren el fuego concentrado i por salvas. Los técnicos alemanes que tienen el hábito de no hacer nunca nada que no haya sido debidamente madurado, han adoptado la torre triple para sus acorazados i cruceros. El Almirantazgo inglés i la Marina americana tienen análogo criterio. Francia fué la primera en aceptar la torre cuádruple, pero, desgraciadamente, le gusta mariposear, siendo los cambios i los movimientos estériles sus campos favoritos. Con dos torres cuádruples i otras dos dobles el futuro crucero de combate de 23.000 toneladas (28.000 en plena carga), pudiera fácilmente conducir 12 cañones de 340 milímetros i sin temor a competidores en volumen de fuego.

Los tres buques de tamaño que medio se proyecta tener listos en 1936, superarían en mucho a los seis o siete *Ersatz-Preusens* i colocarían a Francia en el lugar que antiguamente ocupó».

INGLATERRA

Reducción de la plantilla de Contralmirantes.—Continúan sin proveerse las vacantes que ocurren por retiro en el empleo de Contralmirante, desconociéndose en absoluto el alcance de esta medida, ya que oficialmente se mantiene la mayor reserva acerca del particular, aunque, lógicamente, se supone, que no

existe otra intención en el Board que el reducir bastante la plantilla de 45 fijada en 1922. Antes de esta fecha, figuraban en plantilla 55 Contralmirantes. Entonces había el criterio de tener un gran número de Contralmirantes para que hubiera una cierta proporción de personal joven i dar amplio margen para la selección para el mando. Como el riesgo de una guerra es al presente mui lejano, aquel criterio ha tenido que ceder ante la necesidad de las economías.

Desde el punto de vista de las necesidades del servicio, el Almirantazgo sostiene ahora el criterio —en el que, seguramente ha influído la presión del Ministro de Hacienda— de que no es conveniente sostener un gran número de Oficiales generales si en las plantillas no existen destinos para todos.

Parece ser, por consiguiente, que en el Almirantazgo solo se darán al ascenso las vacantes que ocurran por fallecimiento o retiro por inutilidad para el servicio, no estando, por tanto, comprendido el retiro por edad o voluntario.

Disminución del número de plazas para el ingreso en la Escuela Naval.—La reducción progresiva de la Marina británica ha traído consigo una disminución en el número de aspirantes admitidos en la Escuela de Dartmouth.

El ingreso se verifica tres veces al año; enero, mayo, i setiembre. Las cifras han sido las siguientes:

En 1928: 49, 45, 54; total: 148.
En 1929: 42, 44, 43; total: 129.
En 1930: 34, 35, 37; total: 106.

ITALIA

Botadura de buques.—Recientemente han caído al agua tres nuevos buques de guerra, un destructor, el *Dardo*, i dos submarinos, el *Tricheco* i *Settembrini*, construídos en los astilleros de Génova-Sestri, Monfalcone i Taranto, respectivamente.

El *Dardo* pertenece a una serie de cuatro unidades ordenadas en 1928, siendo las otras tres, el *Freccia*, *Strale* i *Saetta*. Son buques de 1.450 toneladas i 38 millas i su armamento consiste en cuatro cañones de 120 milímetros i 50 calibres, seis tubos lanzatorpedos de 533 milímetros en montaje triple i dos cañones pequeños antiaéreos.

El submarino *Tricheco* es del tipo *Squalo* de 875|1.090 toneladas, i el *Settembrini* pertenece al tipo *Mameli*, perfeccionado, siendo su desplazamiento de 930 toneladas en superficie i 1.150 en inmersión. El armamento se compone de un cañón de 120 milímetros i ocho tubos lanzatorpedos.

JAPON

Botadura de un destructor.—Recientemente tuvo lugar en el Arsenal de Maizuni la botadura del nuevo destructor *Yuguri*, cuya quilla se había puesto el 4 de abril de 1929, i en el cual se ha ensayado la soldadura eléctrica.

Esta unidad pertenece a la serie de 24 tipo *Fubuki*, que comprende: el *Fubuki, Shirayuki, Hatsuguki, Miyuki, Marakumo, Shinonome, Usugumo, Shirakumo, Izonami, Uranami, Ayanami, Asagiri, Amagiri, Sugiri, Shikinami, Yuguri, Ushio* i siete mas que todavía no han recibido nombre.

Las características de estos barcos son: desplazamiento normal, 1.830 toneladas; *standard*, 1.700; eslora 112 metros; manga 10,37; calado 3,28; potencia de máquina, 50.000 c. v., con turbinas Parsons; velocidad 35 millas.

Armamento: seis cañones de 120 milímetros i 50 calibres, dos ametralladoras contra aviones i nueve tubos lanzatorpedos de 523 milímetros.

Noticias varias.—El Almirante Taniguchi, Jefe del Estado Mayor General de la Marina, ha definido el programa naval adoptado como consecuencia del Tratado naval de Londres.

Comprende lo siguiente:

1. Aceleración de la modernización de buques de línea i aumento del ángulo de tiro de su artillería.
2. Reemplazo de los cruceros ligeros actuales por buques de 8.000 toneladas con piezas de 15 centímetros.
3. Gran desarrollo de la Aeronáutica naval, con construcción de un nuevo portaavión de 12.000 toneladas e instalación de catapultas de todos los buques que puedan ser dotados de ellas.

—El crucero de 10.000 toneladas *Takao*, ha sido botado en Yokosuka; forma parte del programa de 1926. Es el sexto buque de este tipo puesto a flote por los japoneses.

—En el pacífico se están verificando grandes maniobras navales, en las que toman parte todos los buques de la flota japonesa, a excepción de los que se hallan en reparaciones.

SUECIA

Buque portaavión.—El Gobierno sueco ha aprobado el proyecto de un crucero portaavión, firmando el contrato con la Casa Gota.

Será un buque de 5.000 toneladas, costará 11,5 millones de coronas suecas i deberá ser entregado dentro de cuatro años. Llevará una dotación de ocho aparatos, dos catapultas i una

grúa para izar los aeroplanos. A bordo habrá un taller para reparaciones.

El armamento consistirá en seis cañones de 15 centímetros, de los cuales cuatro irán agrupados en dos torres i dos en el reducto central; tendrá también ocho piezas de pequeño calibre i seis tubos submarinos lanzatorpedos.

TURQUIA

El crucero acorazado «Yamuz».—Han terminado las reparaciones del *Yamuz* (ex *Goeben*) i la Sociedad Astilleros de Saint Nazaire está procediendo al mismo tiempo a la entrega a la Marina turca del buque i de las instalaciones que para su reparación se hicieron en Guelgiuk (Ismid).

El *Yamuz* ha verificado, durante los días 6, 9 i 10 de agosto, las pruebas de velocidad i tiro con plena carga, con resultados satisfactorios.

En las pruebas de velocidad, el buque ha alcanzado un andar superior al previsto; al parecer a toda fuerza i casco limpio podrá desarrollar una velocidad casi igual a la que obtuvo en pruebas en Alemania.



PEDRO A. AIZCORBE

CALLAO

: : GRAU N. 7 E. : :

Apartado N. 4 -- Teléfono N. 391

AGENTE DE ADUANA

Proveedor de Víveres

— DE LA —

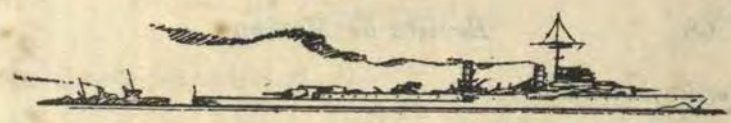
Armada Nacional,
Compañía Peruana de Vapores,
Compagnie Générale Transatlantique French Line,
Roland Linie y otras.

COMPRA Y VENTA

: DE :

Toda clase de productos

del país y extranjeros



CRONICA NACIONAL

SOCIEDAD MUTUALISTA MILITAR DEL PERU

MOVIMIENTO DE CAJA EN NOVIEMBRE DE 1930

ENTRADAS

Saldo en Octubre 31:

En Banco Perú i Londres. Cta. Cte...	S. 31.889.88	
En Banco Italiano. Cta. Cte...	„ 22.460.64	
En Banco Perú i Londres. Depósito	„ 40.000.00	
En Banco Italiano. Depósito...	„ 60.000.00	
En Banco Internacional. Depósito	„ 40.000.00	
En Cédulas Hipotecarias	„ 60.000.00	
En Caja Depósitos i Consignaciones	„ 8.000.00	S. 262.350.52

Fondos de Gastos:

Cuotas Mensuales:
Cobradas en el mes ... „ 22.320.00

Fondos de Reserva:

Cuotas de Inscripción:
Cobradas en el mes ... „ 211.00

S. 284.881.52

SALIDAS

Fondos de Gastos:

Pagado a Bancos por gastos en remesas	S.	18.11	
Sueldos de Empleados	„	420.00	
Factura Imprenta	„	11.10	
Pasajes i menudos	„	27.00	S. 476.21

Fondos de Reserva:

Cuotas de Inscripción: devueltas a				
M. D. Arce	S.	15.00		
J. Navarro	„	13.00		
A. Giraldo	„	10.00	„	38.00

Saldo en Noviembre 30:

En Banco Perú i Londres. Cta. Cte...	S.	31.889.88	
En Banco Italiano. Cta. Cte...	„	44.477.43	
En Banco Perú i Londres. Depósito	„	40.000.00	
En Banco Italiano. Depósito...	„	60.000.00	
En Banco Internacional. Depósito	„	40.000.00	
En Cédulas Hipotecarias	„	60.000.00	
En Caja Depósitos i Consignaciones	„	8.000.00	S. 284.367.31
			S. 284.881.52

Conforme. Tesorero
Capitán de Fragata. A. Valdivia

Ricardo R. La Rosa
Contador.

Conforme. Vocal de Contabilidad.
Comandante A. Silva Caceda.

Vº. Bº. Presidente.
Capitán de Navío. J. V. Goicochea.

MOVIMIENTO DE CAJA EN DICIEMBRE DE 1930

ENTRADAS

Saldo en Noviembre 30:

En Banco Perú i Londres. Cta. Cte...	S.	31.889.88
En Banco Italiano. Cta. Cte...	„	44.477.43
En Banco Perú i Londres. Depósito	„	40.000.00
En Banco Italiano. Depósito...	„	60.000.00

En Banco Internacional. Depósito	„	40.000.00	
En Cédulas Hipotecarias	„	60.000.00	
En Caja Depósitos i Consignaciones	„	8.000.00	S. 284.367.31

Fondos de Gastos:

Cuotas Mensuales:

Cobradas en el mes	„	13.620.00

Fondos de Reserva:

Cuotas de Inscripción:

Cobradas en el mes	„	51.00

Intereses:

De Cédulas Hipotecarias a Noviembre 30	„	1.104.00
De Cupón de Depósito Banco Internacional	„	651.00
De Cta. Cte. Banco Italiano a Diciembre 31	„	143.03

Cambios:

Beneficio en remesas en moneda extrangera	„	359.02
	S.	300.295.36

SALIDAS

Siniestros por Pagar:

Pagado a herederos del Teniente A. Chipoco	S.	9.000.00

Fondos de Gastos:

Gastos traslación fondos	S.	26.22		
Sueldos empleados	„	420.00		
Factura Varece	„	40.00		
«El Comercio»–avisos	„	38.40		
Gastos menudos	„	22.50		
Devueltos a C. Paz. Cuota	„	10.00	„	557.12

Saldo en Diciembre 31:

En Banco Perú i Londres. Cta. Cte...	S. 31.889.88	
En Banco Italiano. Cta. Cte...	„ 50.848.36	
En Banco Perú i Londres. Depósito	„ 40.000.00	
En Banco Italiano. Depósito...	„ 60.000.00	
En Banco Internacional. Depósito.....	„ 40.000.00	
En Cédulas Hipotecarias.....	„ 60.000.00	
En Caja Depósitos i Consignaciones	„ 8.000.00	S. 290.738.24
		S. 300.295.36

Conforme. Tesorero
Capitán de Fragata. A. VALDIVIA

RICARDO R. LA ROSA
Contador.

Conforme. Vocal de Contabilidad.
Capitán de Fragata. M. F. JIMENEZ.

Vº. Bº. Presidente.
Capitán de Navío. J. V. GOICOCHEA.

MINISTERIO DE MARINA I AVIACION

DISTRIBUCION DEL PERSONAL DE LA ARMADA, TRANSITORIO DE AVIACION NAVAL, FURRIELES I AMANUENSES DE LOS BUQUES I DEPENDENCIAS POR EL MES DE MARZO DE 1931.

MINISTERIO

Capitán de Fragata Dn. Federico Díaz Dulanto.
Capitán de Corbeta Dn. Mariano H. Melgar.

ESTADO MAYOR GENERAL DE MARINA

Capitán de Navío Dn. Julio V. Goicochea.
Capitán de Fragata Dn. Víctor Escudero.

SERVICIO DE INFORMACIONES

Teniente Primero Dn. Luis G. Arce i Más.
Amanuense Dn. M. Giraldo Rincón.

ARCHIVO

Comisario de Marina Dn. León Garaycochea.

MESA DE PARTES

Oficial de Partes Dn. Reynaldo Angeldonis.

SERVICIO HIDROGRAFICO

Capitán de Navío Dn. Ernesto Salaverry.
Capitán de Corbeta Dn. Jorge Gutiérrez.
Capitán de Corbeta Dn. C. Federico del Aguila.

DIRECCION DEL PERSONAL

Capitán de Fragata Dn. Enrique Monge M.
Capitán de Fragata Dn. Alejandro Valdivia.
Capitán de Fragata Dn. Antonio Cantuarias P.
Capitán de Corbeta Dn. Juan E. Benites.
Capitán de Fragata de Sanidad Dn. Belisario Sosa Artola.
Capitán de Corbeta de Sanidad Dn. César Valdéz.
Teniente 1°. de Sanidad Dn. Luis M. Delgado.
Teniente 1°. de Sanidad Dn. Arístides G. Arce.

DIRECCION DEL MATERIAL

Capitán de Navío Dn. Gustavo O. Frías.
Capitán de Fragata Ingeniero Dn. Oscar Fernandini.
Capitán de Fragata Ingeniero Dn. Pedro Castelar i C.
Capitán de Corbeta Ingeniero Dn. Ricardo Figueroa S. M.

DIRECCION DE ADMINISTRACION

Capitán de Fragata Ingeniero Dn. Edilberto Perales.
Capitán de Corbeta Dn. Antonio Saldías.
Comisario de Marina Dn. Manuel Petit.
Tenedor de Libros i Cajero Dn. Domingo Cafferata.
Liquidador Dn. Luis F. Ayllón V. T.
Auxiliar del Cajero Dn. Augusto Cerrutti.
Auxiliar del Contador Dn. Juan Morante. G.

ALMACENES DE LA DIRECCION DE ADMINISTRACION

Capitán de Fragata Ingeniero Dn. Pedro Valladares.
Capitán de Fragata Ingeniero Dn. Adrián Galloso
Oficial del Material Dn. Luis Sologuren.
Guarda-Almacen Dn. Carlos Eyzaguirre.

ZONA NAVAL DE LA REPUBLICA

Capitán de Navío Dn. Juan M. Garavito.
Auditor Letrado Dn. Manuel A. Maurtua.
Secretario Relator Dn. Hernán Monsante.
Defensor de oficio Dn. Arturo D. Zevallos.
Archivero Dn. Arturo D. Hernández.

JUZGADO PERMANENTE DE MARINA

Capitán de Fragata Dn. Arturo Zavala Quiroz
Teniente Primero Dn. Alfredo Catter.

EN COMISION AL MINISTERIO

Capitán de Navío Dn. Manuel A. Sotil.
Capitán de Navío Dn. Héctor Mercado.
Capitán de Fragata Dn. Enrique Maura B.
Capitán de Corbeta Dn. Hernán Tudela Lavalle.

COMANDANCIA GENERAL DE LA ESCUADRA

Capitán de Navío Dn. Alejandro G. Vinces.
Capitán de Fragata Dn. Federico Díaz Dulanto.
Capitán de Corbeta Dn. José F. Barandiarán.
Capitán de Corbeta Dn. Francisco Corrales A.
Capitán de Corbeta Dn. Víctor M. Ontaneda.
Teniente Primero Dn. Emilio Barrón.
Capitán de Fragata Ingeniero Dn. Alfredo Rabines.

B. A. P. «ALMIRANTE GRAU»

Capitán de Fragata Dn. Arturo Jiménez P.
Capitán de Fragata Dn. Alejandro Graner.
Teniente 1°. Dn. Pedro Mazuré.
Teniente 1°. Carlos O'Hara.
Teniente 1°. Dn. Carlos Argumedo.
Teniente 1°. Dn. Carlos Gonzáles. F
Teniente 2°. Dn. Rafael Torrico.
Alférez de Fragata Dn. Ernesto Roldán S.
Alférez de Fragata Dn. Eloy Burga T.
Alférez de Fragata Dn. Miguel Chávez G.
Alférez de Fragata Dn. F. Valle Riestra.
Alférez de Fragata Dn. Carlos Soyer C.
Alférez de Fragata Dn. Carlos Espinoza.
Alférez de Fragata Dn. Carlos Lindley.
Alférez de Fragata Dn. Enrique Camino.
Alférez de Fragata Dn. Jorge Fernández.

Alférez de Fragata Dn. Alejandro Martínez.
Alférez de Fragata Dn. Manuel Vargas.
Capitán de Corbeta Ingeniero Dn. Felipe Patrón.
Capitán de Corbeta Ingeniero Dn. Alfredo Rivarola.
Teniente 1°. Ingeniero Dn. Carlos Williams.
Teniente 1°. Ingeniero Dn. Publio Rojas.
Capitán de Corbeta de Sanidad. Dn. Luis M. Villa.
Teniente 1°. de Sanidad Dn. Julio Oliart C.

B. A. P. «CORONEL BOLOGNESI»

Capitán de Fragata Dn. Manuel V. Galdo.
Capitán de Fragata Dn. Germán Narvaez.
Capitán de Corbeta Dn. Antonio Trigoso.
Teniente 1°. Dn. Miguel Paulette.
Teniente 1°. Dn. F. Vargas Prada.
Teniente 1°. Dn. Julio Elías.
Teniente 1°. Dn. Roberto López M.
Teniente 2°. Dn. Víctor Aranzaens.
Teniente 2°. Dn. Ricardo Zevallos.
Teniente 2°. Dn. Augusto García Z.
Alférez de Fragata C. I. Dn. Gustavo Mathey.
Alférez de Fragata C. I. Dn. Ricardo Velezmoro.
Alférez de Fragata C. I. Dn. Héctor Castro.
Alférez de Fragata C. I. Dn. Juan Krüger.
Alférez de Fragata C. I. Dn. Miguel Torres M.
Alférez de Fragata C. I. Dn. Edmundo Valderrama.
Alférez de Fragata C. I. Dn. José L. Rivera.
Alférez de Fragata C. I. Dn. R. Ferradas del A.
Alférez de Fragata C. I. Dn. Hernán Vásquez L.
Capitán de Corbeta Ingeniero Dn. Humberto Castañeda.
Teniente 1°. Ingeniero Dn. Julián Contreras.
Teniente 1°. Ingeniero Dn. Reynaldo Rojas.
Teniente 1°. Ingeniero Dn. C. Gastelumendi.
Teniente 1°. de Sanidad Dn. A. Venero Guevara.

B. A. P. «TENIENTE RODRIGUEZ»

Capitán de Frataga Dn. Víctor V. Valdivieso.
Teniente 2°. C. I. Dn. Alfonso Vásquez L.
Alférez de Fragata C. I. Edmundo Guzmán.
Capitán de Fragata Ingeniero Guillermo Rúnciman.
Teniente 1°. Ingeniero Víctor Ortiz Salas.

DIVISION DE SUBMARINOS

Capitán de Fragata Dn. Pablo C. Ontaneda.

B. A. P. «LIMA»

Capitán de Fragata Dn. Grimaldo Bravo Arenas.
Capitán de Corbeta Dn. Guillermo Thornberry.
Capitán de Corbeta Dn. Manuel E. Villar.
Teniente 1°. C. I. Dn. Miguel Mesía P.
Teniente 2°. C. I. Dn. Alberto Zapatero.
Teniente 2°. C. I. Dn. Alberto Sánchez C.
Teniente 2°. Dn. Félix H. García A.
Teniente 2°. Dn. Manuel Torres Ríos.
Alférez de Fragata Dn. Aurelio Pedraza.
Alférez de Fragata C. I. Dn. Carlos Granadino.
Capitán de Corbeta Ingeniero Dn. Juan Foley.
Teniente 1°. Ingeniero Dn. Federico Leguía.
Teniente 1°. Ingeniero Dn. Jorge Allende.
Teniente 2°. de Sanidad Dn. Víctor M. Burga H.

B. A. P. «R-1».

Capitán de Corbeta Dn. José R. Alzamora.
Teniente 1°. Dn. Jorge Arbulú.
Teniente 2°. C. I. Dn. Alberto del Castillo.
Teniente 2°. C. I. Dn. Fernando Romero.
Alférez de Fragata Dn. Florencio Teixeira.

B. A. P. «R-2»

Capitán de Corbeta Dn. Eduardo Figueroa S. M.
Teniente 2°. Dn. Guillemo Tirado
Teniente 2°. Dn. Pedro de la Torre U.
Alférez de Fragata C. I. Dn. Juan Fco. Torres M.
Alférez de Fragata C. I. Dn. Oscar Hübner.

B. A. P. «R-3»

Capitán de Corbeta Dn. Manuel R. Nieto.
Teniente 2°. C. I. Dn. Alfonso Balaguer.
Teniente 2°. C. I. Alberto Maguiña
Alférez de Fragata C. I. Edgardo Llosa
Alférez de Fragata C. I. Pedro J. Gálvez.

B. A. P. «R-4»

Capitán de Corbeta Dn. Luis A. Colmenares.
Teniente 1°. C. I. Dn. Alejandro Bastante.
Teniente 2°. C. I. Dn. Alfredo Sousa.
Teniente 2°. C. I. Dn. Alfredo Freyre.
Alférez de Fragata C. I. Franklin Pease.

FLOTILLA DE GUERRA DE LORETO

Capitán de Fragata Dn. José G. Carrillo.
Capitán de Fragata Dn. Moisés R. Palza.
Alférez de Fragata C. I. Dn. Julio A. Raygada.
Capitán de Corbeta Ingeniero Dn. C. Fernández Dávila.
Teniente 1°. Dn. Luis Ceppi.
Teniente 1°. Dn. José Gonzáles I.
Teniente 1°. de Sanidad Dn. Jorge O. Llerena.
Alférez de Fragata de Sanidad Javier Pinillos.

BASE NAVAL DE SAN LORENZO

Capitán de Fragata Dn. Fidel A. Escuza.
Capitán de Corbeta Dn. Alejandro Ureña
Capitán de Corbeta Dn. Adán Badham.
Teniente 1°. Dn. Enrique Van Heurck.
Teniente 1°. Dn. Aureliano Navarrete.
Teniente 1°. Dn. Fernando Sarmiento.
Capitán de Fragata Ingeniero Dn. Leoncio Martínez.
Capitán de Corbeta Ingeniero Dn. Víctor Espinoza.
Capitán de Corbeta Ingeniero Dn. Miguel Vásquez.
Teniente 1°. Ingeniero Dn. Jorge Balwin.
Teniente 1°. de Sanidad Dn. Manuel Velásquez.
Alférez de Fragata de Sanidad Dn. Juan Otero.

ESCUELA NAVAL DEL PERU

Capitán de Navío Dn. Juan Althaus.
Capitán de Fragata Dn. Manuel F. Jiménez.
Capitán de Fragata Dn. Joaquín Sevilla.
Capitán de Fragata Dn. Alfredo Bazo.
Capitán de Fragata Dn. Humberto Alfageme.
Capitán de Corbeta Dn. Heriberto Maguiña.
Capitán de Corbeta Dn. Leónidas Rivadeneira.
Capitán de Corbeta Dn. César Rangel.
Capitán de Corbeta Dn. Guillermo Lastres.
Capitán de Corbeta Dn. Ernesto Gutiérrez.
Capitán de Corbeta Dn. Ismael Otárola.
Capitán de Corbeta Dn. Víctor Ward.
Teniente 1°. Dn. Ricardo Cheesman.
Teniente 1°. Dn. Víctor Cortéz.
Teniente 1°. Dn. Máximo Cabrera Castro.
Teniente 1°. Dn. Ernesto Rodríguez.
Teniente 1°. Carlos Edwars.
Teniente 1°. Dn. Víctor Carcelén.
Teniente 2°. Dn. César Espinoza.
Alférez de Fragata Dn. Francisco Tudela.

Alférez de Fragata Dn. Enrique Aguila.
Capitán de Fragata Ingeniero Dn. Arcangel Lino.
Capitán de Corbeta Ingeniero Dn. José Terry.
Capitán de Corbeta Ingeniero Dn. Fermín Jiménez.
Teniente 1°. Ingeniero Dn. José Salas.
Teniente 1°. Ingeniero Dn. Manuel Rodríguez.
Capitán de Fragata de Sanidad Dn. M. Villavisencio.
Teniente 1°. de Sanidad Dn. Armando Prugue.
Alférez de Fragata de Sanidad Dn. Francisco Cabrera C.
Instructor Civil Dn. Adolfo Romero.
Instructor Civil Dn. Juan V. Espinoza.
Capellán Dn. Francisco Alzamora.

CONSEJO DE OFICIALES GENERALES

Capitán de Navío Dn. José M. Tirado.
Capitán de Navío Dn. Carlos García Rossell.
Capitán de Navío Dn. Julio Carvajal.

CAPITANIAS
PUERTO-PIZARRO

Capitán de Corbeta Dn. Benjamín Swayne.

TALARA

Capitán de Corbeta Dn. Alberto Arnillas.

PAITA

Teniente 1°. Dn. Alejandro Arenas.

PIMENTEL

Capitán de Corbeta Dn. Ernesto Besnard.

PACASMAYO

Capitán de Fragata Dn. Manuel González Z.

SALAVERRY

Capitán de Fragata Dn. Raúl Delgado.
Teniente 1°. Dn. Juan E. Bacigalupo.

CHIMBOTE

Capitán de Corbeta Dn. Enrique López M.

CAPITANIA DEL CALLAO

Capitán de Navío Dn. Juan A. Salaverry.
Capitán de Fragata Dn. Carlos Peiffer.
Capitán de Corbeta Dn. Roberto Velazco.
Teniente 1°. Dn. Lizandro Cacho.
Teniente 1°. Dn. José G. Alvarado.
Capitán de Corbeta Ingeniero Dn. Emilio Lobatón.

PISCO

Capitán de Fragata Dn. Mauro Villavisencio.

MOLLENDO

Capitán de Navío Dn. Moisés Pinto Basurco.
Alférez de Fragata Dn. Rafael Bravo Fonseca.

ILO

Teniente 2°. Dn. Alberto López.

PUNO

Capitán de Corbeta Dn. Antonio Rodríguez R.

ADJUNTOS NAVALES

Capitán de Navío Dn. Manuel D. Faura. (Gran Bretaña)
Capitán de Navío Dn. José R. Gálvez. (Francia)
Capitán de Fragata Dn. Enrique Labarthe. (Chile)

INSPECCION GENERAL DE AREONAUTICA

CENTRO DE HIDRO-AVIACION DE ANCON

Teniente 2°. de Sanidad Dn. E. Bermúdez Maura.

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA NAVAL

Capitán de Navío Dn. Tomás M. Pizarro.
Capitán de Fragata Dn. Federico C. Taboada.
Capitán de Fragata Dn. Víctor S. Barrios.
Capitán de Fragata Dn. A. de la Guerra.
Capitán de Corbeta Dn. Roque A. Saldías.

TIPOGRAFIA "LUX"

Constitución No. 52 Teléfono No. 445

CALLAO

Toda clase de trabajos de imprenta, encuadernación y Libros de Contabilidad.

:-: Utiles de escritorio :-:

International Petroleum Company, Limited

CALLAO, ADOLFO KING N°. 43

Aceites "Rapidol" é "Inca"

Tenemos una clase de aceite para carro

"RAPIDOL"

convierte un buen carro en otro mejor

Teléfono No. 467 :: Apartado No. 401

Telegramas: "Intpetco"

PUBLICACIONES RECIBIDAS EN CANJE

NACIONALES

Informaciones i Memorias de la Sociedad de Ingenieros del Perú.—Oct.-Diciembre.
Revista de la Escuela Militar.—Octubre 1930.
Revista Militar del Perú.-Enero.
Revista Universitaria.-Abril, Mayo, Junio, Jul. i Agto.

EXTRANJERAS

ARGENTINA

Revista Militar.-Diciembre 1930 i Enero 1931.
Anales de la Sociedad Científica Argentina.-Diciembre 1930 i Enero 1931.

BRASIL

Revista Marítima Brasileira.—Diciembre 1930-Enero 1931.
Liga Marítima Brasileira.—Diciembre 1930.
O'Tiro de Guerra.—Noviembre i Diciembre.

BOLIVIA

Revista Militar.—Nov. i Dic. 1930 i Enero 1931.

CHILE

Revista de Marina.—Enero.
Revista de Infantería.-Dic. 1930 i Enero 1931.
Memorial del Ejército de Chile.—Dic. 1930 i Enero 1931.

ECUADOR

El Centinela.—Noviembre i Diciembre 1930.

ESPAÑA

España Marítima.-Diciembre.
Revista General de Marina.—Enero.
Marina Civil.—N°. 27.
Vida Marítima.-Nos. 920, 921 i 922.

Memorial de Ingenieros del Ejército.—Dic. 1930.
Revista de las Españas.—Oct. - Dic. 1930.

ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA

United States Naval Institute Proceedings.—Febrero.

ITALIA

Rivista di Artiglieria e Genio.—Enero.
Rivista Marítima Italia Navale.—Dic. 1930 i Enero 1931.
L'Italia Marinara.-Dic. 1930 Enero i Febrero.
L'Illustrazione Italiana.—Diciembre. 1930.

MEXICO

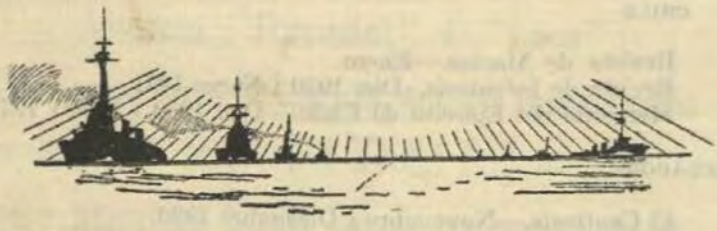
Irrigación en México.—Enero 1931.
El Occidente.—Enero.

PORTUGAL

Anais do Club Militar Naval.—Set. i Octubre.

URUGUAY

Revista Marítima.—Febrero.
Revista Militar i Naval.—Noviembre i Diciembre.



ALGUNAS CONSIDERACIONES IMPORTANTES

PARA EL ESTUDIO DE LA

GUERRA NAVAL

POR EL CAPITAN DE FRAGATA A. P.

MANUEL F. JIMENEZ

LA PUNTA

"REVISTA DE MARINA" DEL PERU

Enero i Febrero 1931

ALGUNAS
CONSIDERACIONES
IMPORTANTES

PARA EL ESTUDIO DE LA

GUERRA NAVAL

POR EL CAPITAN DE FRAGATA A. F.

MANUEL E. JIMENEZ

LA PUNTA

71

ALGUNAS CONSIDERACIONES IMPORTANTES PARA EL ESTUDIO DE LA GUERRA NAVAL

(Continuación)

XII

LIGERAS OBSERVACIONES SOBRE EL COMBATE I SU OBJETO

El combate puede, en principio, definirse como el choque violento de dos voluntades empeñadas en conseguir el mismo fin: vencer al adversario.

A pesar de las profundas modificaciones sufridas por el material naval en el trascurso de los tiempos antiguos i modernos, i de los constantes perfeccionamientos que continuamente experimenta, las lecciones de los maestros de la guerra permanecen siendo la mejor guía.

Todo combate se compone, en efecto, de dos partes: una moral, que es la concepción; i la otra material, que es la ejecución. Si no se consideran mas que los hechos, sin examinarlos, se concluye pronto que su variedad proyecta la duda en el espíritu i conduce fácilmente a la confusión. No se podría, pues, codificarlos para hacer de ellos la base de una doctrina.

En realidad, los hechos tienen otro alcance: hacen conocer el pensamiento dirigente que los hizo nacer i revelan el por qué de las cosas. Estudiándolos bajo este punto de vista, se constata que los objetivos perseguidos por los grandes capitanes han variado poco i que fueron independientes, en cierta medida, del tiempo i de las armas. Las maniobras en el campo de batalla han tenido por objeto la ejecución de una idea generalmente mui simple; i han sido adaptadas a

los medios de que se disponía i a la condiciones especiales de cada encuentro. Los combates han podido así, revestir aspectos diferentes sin dejar de tener lazos comunes entre sí.

Se puede, pues, concluir que la concepción del combate permanece fija a través de las edades, i que la ejecución sufre la doble influencia del tiempo i de las circunstancias locales.

Ahora bien, para determinar la manera como uno debe batirse, es necesario precisar, primero, el objeto que se persigue al hacerlo.

Este objeto no es otro que la destrucción del enemigo.

No es inútil decir, como tal vez podría parecerlo, que nos es obligatorio penetrarnos de este principio que debe guiar todos los actos de nuestra vida profesional.

Las batallas indecisas son estériles. Los historiadores nos suministran la prueba de ello, cuando entran en largas disertaciones para determinar cual fué el vencedor. Omiten esta demostración cuando se refieren a las acciones decisivas.

Sería inexacto pretender que todos los combates que no fueron desastrosos para el vencido no produdujeron ningún resultado; pero, puede sostenerse que las victorias morales, que dejan al adversario intacto, no tienen sino consecuencias poco importantes i poco durables. Por el hecho de dejar al enemigo la facultad de reaparecer en el campo de batalla, se le da la posibilidad de reconquistar lo que perdió, i se conserva para sí mismo, la preocupación de impedirlo. Examinando la historia, se concluye que los beneficios de las victorias habrían sido enormemente mayores si, cada vez que las circunstancias permitieron afrontar la lucha con probabilidades de éxito, se hubiera ido hasta el límite extremo de las fuerzas humanas.

La destrucción del enemigo es una de las leyes generales de la guerra. Se deriva de su esencia misma, de su definición. Es una necesidad que se impone con mayor fuerza todavía en el mar que sobre tierra. En

ésta, el terreno juega un rol: su posesión influye directamente en las operaciones. Se bate uno para desalojar al enemigo; i puede suceder que el vencedor quede mas experimentado que el vencido, puesto que está obligado a exponer más. En el mar, las condiciones son diferentes: el campo de batalla es una cosa banal que no tiene valor; el océano es tan vasto que no se puede pretender tomar posesión de él i no se es dueño del mar, sino suprimiendo al que lo ocupa.

Debería ser supérfluo demostrar la obligación de destruir al enemigo por cuanto todas las guerras han demostrado las consecuencias de las batallas empeñadas a fondo. Conviene, sin embargo, decir que nó por la inferioridad del número, se debe salvar a todo trance el material i permanecer a la defensiva.

Estas dos expresiones de salvar el material i permanecer a la defensiva tienen un significado engañoso.

La insuficiencia numérica de una marina no justifica ampliamente la protección del material, aunque se piense que, aún vencedora sufrirá pérdidas que no podría reemplazar i que la colocarían luego en la imposibilidad de continuar la lucha, falta de buques para alimentarla.

Esta aserción no está confirmada por los hechos.

En un combate, las pérdidas no comienzan sino a partir del momento en que uno de los partidos cede. Mientras que la victoria permanece en suspenso, es siempre difícil desmoralizar a un adversario que se defiende con vigor puesto que se protege con su fuego. Pero, desde que la balanza se inclina en un sentido, la moral del vencido se afecta; no resiste, entonces, sino debilmente i se abandona bien pronto sin defensa a los golpes del vencedor quien redobla sus esfuerzos. Es entonces que se precipitan los acontecimientos i que se hacen las averías mayores. Así se explica que se haya podido ganar batallas, aún con la inferioridad del número.

La verdadera protección del material es la victoria.

Si se pierde de vista este hecho, se busca una compensación en la defensiva.

Pero, la defensiva no constituye un medio eficaz de proteger el material. Ella no procura ventajas efectivas. I la idea de defensiva en el mar, en materia de táctica, no se concibe lógicamente.

En tierra puede concebírsela con facilidad. Se comprende que un ejército tenga interés, para compensar su inferioridad, en colocarse en una posición escogida de antemano de donde el enemigo, detenido por obstáculos naturales, no podrá desalojarlo sin descubrirse. Pero en el mar, no hai mas protección que el obstáculo artificial creado por la coraza. Para desarrollar la protección del buque de combate, sería preciso fundir el acero de algunos de sus cañones para aumentarle su blindaje. El enemigo se beneficiaría entonces, de todos los proyectiles cuyo sacrificio se consiente voluntariamente; de modo que no se protegería su propio material sino protegiendo el del enemigo en una proporción equivalente. I esto no es lo que se pide a la defensiva. Parecer ser mas cierto que se utiliza a menudo esta palabra, únicamente por costumbre, sin considerar lo que, en realidad, ella significa. La defensiva expresa una idea i no un hecho. Desde luego la defensiva existe, pero en un sentido diferente del que con frecuencia se le acuerda, sin definir las ventajas que ella proporciona. Cuando una escuadra se encuentra en mala posición con relación al enemigo, deberá renunciar a toda empresa antes de ser destruída; entonces, estará a la defensiva. Esta es una posición que se sufre, pero que no se busca; implica siempre una situación crítica.

La defensiva es una palabra engañosa, a cuyo amparo se pretende resolver un problema que parece inextricable: el de la inferioridad numérica. Pero no es cerrando los ojos para no ver las cosas tales como son, como puede compensarse la desventaja del número; conviene mas contar con el valor que se sepa dar al personal.

En conclusión, no hai dos maneras de batirse;

no hai sino una: tratar de destruir al enemigo. Este es el objeto, i la táctica es el medio.

XIII

EL ARMAMENTO

La perfección del armamento es uno de los mas importantes factores del éxito. Contra un adversario que, por rutina, haya descuidado mantenerse a la altura de los últimos perfeccionamientos, una superioridad de armamento equivale a una superioridad numérica.

En la actualidad, i de una manera general, todas las naciones marítimas que no figuran en el rango de las primeras potencias, poseen, a menudo, un armamento tan perfecto como las demás. Pero es preciso tener en cuenta que no basta tener buenas armas; es necesario saber servirse de ellas. Las armas modernas, poseen, además, una tal complicación en sus órganos que es indispensable disponer de un conjunto de utensilios especiales i de una mano de obra ejercitada para asegurar su funcionamiento. Sin ello, todos esos mecanismos delicados concluyen por falsearse i se desarreglan poco a poco.

Por lo demás, una ventaja en la perfección del armamento, dura poco, i es raro que sea tan importante como para que el armamento llegue a ser el árbitro de las batallas. Es, pues, prudente no reposar en una falsa seguridad, cuando se posea tal ventaja.

Si no existe diferencia mui sensible entre las armas de un país marítimo i las de su posible contendor no sucede lo mismo con la manera de emplearlas, que obedece, en principio, al carácter particular de cada pueblo.

La guerra tiene, además, exigencias a las cuales todas las armas no son aptas para someterse en el mismo grado; su manejo no se presta incondicionalmente a las necesidades del campo de batalla.

Es indispensable considerar las armas bajo dos

aspectos diferentes que ponen en relieve sus ventajas i sus inconvenientes. Se determina así el *pró* i el *contra*. El *pró* comprende el valor del poder destructivo i el rendimiento; el *contra* está representado por las dificultades de ejecución i de funcionamiento.

Aplicando estos elementos de apreciación a las diversas armas que están en servicio o han sido ensayadas, se constata que no hai beneficio que no tenga su contrapeso, i que las armas son tanto mas difíciles de manejar cuanto mas potentes son. Así, los cañones monstruos son máquinas terribles; un solo proyectil, hiriendo normalmente un buque en la flotación, puede hundirlo; pero la magnitud misma de las piezas disminuye su eficacia, puesto que arrastra consigo una lentitud de tiro sin aumentar la probabilidades mui pequeñas que tiene un proyectil de caer en un punto preciso. Del mismo modo, el torpedero obtiene su fuerza de su velocidad i de su invisiblidad en ataques nocturnos; pero estas cualidades vuelven dificil el empleo de su solo medio de acción: el torpedo. El comandante de un torpedero que durante la noche ataque una masa informe, aprecia mal la distancia, ignora la veliocdad i, con frecuencia, aún el sentido de la marcha del objeto que se propone alcanzar. Si a todo esto se agrega las diversas causas que influyen sobre la trayectoria del torpedo, se concluye que será preciso un conjunto de circunstancias felices para que un torpedo, lanzado en semejantes condiciones, dé en el blanco.

Con los datos de la experiencia, se fijará el partido que se puede sacar de cada instrumento de combate; se dará, entonces, a cada uno un desarrollo en relación con los servicios que puede prestar, i se le colocará en condiciones que permitan hacer resaltar sus ventajas.

El cañón, a pesar de su antigüedad, conserva siempre su importancia. I esto, por que se adapta admirablemente a las necesidades de la guerra.

Pero en resúmen, es necesario perfeccionar siempre su armamento: cuanto mas perfeccionado esté un instrumento, mejor será el efecto que produzca; pero

sería imprudente contar con una superioridad difícil de controlar para hacer de ella la base de las concepciones tácticas. El que tenga la ventaja en su favor, se aprovechará siempre de ella; i la ganancia que obtendrá, por tal motivo, será tanto mas considerable si, sin hacer de aquella la base principal de sus previsiones, no ha descuidado el desarrollar en si mismo, el espíritu de la guerra que debe escoger i digirir las armas i no dejarse gobernar por ellas.

Este principio resaltará mas claramente del estudio de las dos armas que aquí se consideran: el cañón i el torpedo.

El cañón.—Cuando se habla de combate de artillería, se entiende generalmente por esta expresión una lucha a distancia que tiene por objeto poner en línea el mayor número posible de piezas. Es, en efecto, una manera de utilizar todos sus medios de acción. En este orden de ideas, la línea desplegada, perpendicular a la línea que une los centros de las dos fuerzas, es, en verdad, una formación racional. El enemigo teniendo la libertad de sus movimientos, puesto que uno se mantiene alejado, está igualmente en la necesidad de desplegarse para utilizar sus piezas. Desde entonces. el combate se reduce a un cañoneo intenso; i hai en esto una gran analogía con los combates en líneas paralelas que forman la mayor parte de la cronología marítima. Se puede, por tanto, tomarlos como modelo, a pesar de la diferencia de buques i de cañones, puesto que la situación relativa. de los combatientes permanece la misma.

Este género de combate es improductivo. Jamás ha sido destruído el enemigo cuando la acción se ha limitado a oponer piezas contra piezas. Las batallas fructuosas han sido aquellas en que la simetría de las posiciones desaparecía, i por tanto, la ventaja no se manifestaba sino a partir de este momento.

Este resultado se explica fácilmente: lo que se busca ante todo, es asegurarse una superioridad i el despliegue no la dá sino cuando se posee la superio-

ridad del número, o si el enemigo comete faltas, por ejemplo, si se deja tomar de enfilada.

Si fuera preciso renunciar a una acción decisiva, o resignarse a ser vencido cada vez que se sea inferior en número, esta perspectiva sería poco consoladora. Felizmente, los ejemplos contrarios permiten concebir mejores esperanzas, i otros ejemplos muestran que, salvo casos particulares en que la desproporción de las fuerzas era aplastante, algunos cañones de mas, no han bastado para asegurar la victoria. El número es incontestablemente el mas precioso de los auxiliares, pero no es el único i es preciso saber servirse de él. El empleo mas juicioso que de él puede hacerse, consiste en desplegar todos sus medios, impidiendo al enemigo hacer otro tanto. lo que implica que es necesario imponer nuestra voluntad al adversario. El combate de artillería no permite paralizar los movimientos del contrario; éste es libre de moverse según su voluntad. No se puede, pues, ser vencedor sino si el enemigo contribuye a su pérdida por los errores que comete. Por lo demás, si un error no es imposible, ello no es seguro i puede, asi mismo, repararse pronto. Si es bueno aprovecharse de una ventaja, es mejor hacerla nacer.

La artillería moderna con su vasto campo de tiro i su gran alcance, facilita la concentración del fuego Hai aquí un nuevo elemento que da a los combates en línea un carácter que no tuvieron antes. Sin embargo, no parece que, en general, se pueda obtener con ello gran beneficio, pues los buques enemigos que se desprecien, al concentrar el fuego sobre los demás, tirarán con tanta mayor precisión, cuanto menos incomodados estén. Las concentraciones de fuego empleadas momentáneamente, ayudarán a preparar un movimiento ulterior; este podrá ser un incidente del combate, pero no será el combate mismo.

Por lo demás, no se gana ninguna batalla sin desarrollar hasta el límite extremo todos los factores que aseguran el éxito de la misma. En el combate de artillería, la responsabilidad pesa casi enteramente sobre

los artilleros; el comando cuya influencia ha sido preponderante siempre, ve reducida su acción a algo mui pequeño; el rol de los comandantes es casi nulo. No es pues la táctica del cañón la que mas conviene.

Esta aserción parecerá monstruosa. Se dirá que está en contradicción flagrante con los hechos; que en las últimas guerras es el cañón quien hizo todo; i que el cañón es el árbitro de las batallas.

Todo esto es hasta cierto punto, verdadero; pero desde los tiempos mas remotos no se ha combatido también sino con la artillería. I la táctica de Nelson, por ejemplo, no fué una táctica de cañón. Sus maniobras para conseguir posiciones favorables i desmoralizar a sus contendientes, asi lo afirman. Cuando no se dispone mas que de una sola arma, es con ella con la única que se podrá ocasionar pérdidas al enemigo; pero esto no sucederá, fatalmente, sino cuando el comando esté guiado por la idea exclusiva de que el cañón es el único medio de acción.

En la guerra del Pacífico, desde Iquique hasta Angamos, el «Huáscar» utilizó casi siempre, de preferencia su espolón.

Las maniobras de aquél para precipitar el choque entre las propias masas de los buques i desmoralizar al adversario por el ímpetu del ataque, fueron manifestaciones evidentes del carácter del gran espíritu que lo comandó. Por su audacia constante, por su intrepidez, por su clara i rápida apreciación de la situación Grau fué en realidad dueño del mar hasta el 8 de Octubre de 1879.

Durante la guerra entre Rusia i el Japón, en la batalla del 10 de Agosto, fué la táctica del cañón la que predominó. El espectáculo que ofreció está jornada fué el siguiente: dos líneas paralelas que cambian proyectiles a mui grandes distancias; averías de las cuales, ninguna fué suficiente para hundir, i ni aún para inmovilizar un buque; muertos i heridos en tan reducido número que puede decirse que nunca hubo batalla menos mortífera. Sin embargo, los japoneses fueron vencedores, pero no como consecuencia de las

ventajas sucesivas obtenidas por la sola superioridad del fuego. La victoria se declaró de un golpe, por efecto de la dispersión de la escuadra rusa i en el momento en que el almirante japonés se preguntó si la resistencia opuesta por el adversario había terminado.

No fué el cañón el que venció ese día; fué la moral de los japoneses.

En Tsushima, se sabe que los rusos avistaron a los japoneses por babor haciendo rumbo al S. O. como para desfilar por la banda opuesta de las columnas rusas; después, se vió al barco que iba a la cabeza de la línea, caer de pronto hacia la izquierda i a los demás buques, seguirlo por contramarcha. Si Togo hubiera deseado practicar exclusivamente la táctica de cañón, se habría visto obligado a detener i modificar ese movimiento inicial, pues durante varios minutos el fuego de la artillería se encontró contrariado i, al mismo tiempo los buques japoneses pasaban sucesivamente bajo el fuego concentrado de los rusos.

Como se sabe, esta maniobra causó viva sorpresa en el comando ruso. Pero no fué extraña al triunfo de los japoneses, puesto que tuvo por consecuencia formar la T a la columnas rusas; poner inmediatamente fuera de combate a los dos buques de la cabeza, i en fin, lanzar el desorden en las filas enemigas. Después Togo se esforzó constantemente en sobrepasar la línea rusa, cuya cola no podía participar en la batalla, debido a su extensión .Es decir, que Togo *desplegó todos sus medios impidiendo al enemigo hacer lo mismo.* La aplicación de este principio no tiene nada que ver con la naturaleza de las armas.

En la guerra europea, en el combate de Coronel, la pequeña superioridad del armamento alemán, por el mayor calibre de las piezas, tuvo, desde luego, su ventaja relativa. Pero el éxito se debió, principalmente, al hecho de haber conseguido el almirante alemán destruir en el momento conveniente la simetría de las posiciones iniciales; i al haber mantenido a sus buques desde el principio de la acción en situación mas favorable que la que tuvo su adversario.

En las Malvinas se invirtió el problema; i aún cuando en esta ocasión, los ingleses poseían una gran superioridad en tonelaje de barcos, coraza i artillería, sobre los alemanes, no fué tampoco la táctica de cañón la que predominó en la conducción de la batalla. Las maniobras de los grandes buques ingleses para rebasar constantemente la cabeza de la línea alemana i la división del ataque al iniciarse la pérdida de la cohesión de sus adversarios, los condujo a ser vencedores con un mínimo de averías i de pérdidas de personal.

En Jutlandia, si se prescinde por un instante de la enorme superioridad de la flota inglesa al efectuar su concentración, las maniobras para aislar a los alemanes de sus bases, i cortar así su línea de retirada natural, indujo también a éstos, no obstante lo eficaz de la acción de su artillería, a abandonar el campo al encontrarse en situación comprometida, de la que lograron salir, a su vez, por su maniobra acertada. Fué por ésta que pudieron regresar a sus bases.

De todo lo dicho, puede, pues, concluirse que los mismos ejemplos de las guerras que se han citado, muestran la insuficiencia de la táctica exclusiva de cañón.

Sin embargo, debe concederse a éste que permite dar la victoria cuando se retiene sobre el adversario una gran superioridad en la precisión i rapidéz de tiro, puesto que se puede entonces disponer a igualdad en el número de piezas, de una potencia doble o triple. Pero generalmente, es difícil establecer con seguridad de antemano, la falta de preparación del enemigo; es solamente después de la batalla, i por los resultados obtenidos, que su preparación se podrá apreciar en realidad.

El torpedo.—La perspectiva que ofrece esta arma no es muy seductora. Mientras no se tenga la certidumbre de que el enemigo es incapaz de servirse de sus torpedos, se evitará, utilizar una arma que goza del beneficio de la reciprocidad. Deberá tenerse esto en cuenta con mayor razón, cuanto mas cerca se esté

de alcanzar el fin, pues no es en el momento de cosechar la victoria en que se expondrá a perder el fruto de ella.

Durante la guerra ruso-japonesa la preocupación de ambos beligerantes por no penetrar en el campo de acción de los torpedos fué evidente; el torpedo no jugó ningún rol entre los buques de línea. En Tsushima, los japoneses lanzaron muchos; pero la distancia fué demasiado grande para que hubieran podido alcanzar el blanco.

En cuanto al rendimiento de los torpederos, es oportuno hacer las consideraciones que siguen, observándose primero que las ventajas de las armas están siempre compensadas por los inconvenientes que ellas hacen nacer, i en tiempo de paz, uno no se atiene, naturalmente, sino a las ventajas.

La mejor manera de aumentar el valor de los torpederos es la de hacerlos entrar en acción en masa. Los efectos de un ataque agrupado no solo se multiplican por el número de las unidades; cada torpedero presta su apoyo a los demás contribuyendo a multiplicar los objetivos i atrayendo sobre sí una parte del fuego del enemigo. El apuntador de un cañón de tiro rápido que tenga un torpedero en el extremo de su línea de mira, no lo dejará; continuará disparando sobre él mientras lo vea, i durante este tiempo no se ocupará de los demás, Cuando un torpedero es descubierto i lanza su torpedo, concentra sobre sí la atención de toda la nave enemiga; nadie puede desinteresarse de un acontecimiento del que depende la suerte del buque; instintivamente todos quieren ver. Es entonces que los torpederos del grupo, que no sean atacados, sacarán partido de esta situación. Si es de noche, evitarán colocarse en el haz de los proyectores i se alejarán de los torpederos iluminados por aquellos; tratarán aún, si las circunstancias se prestan para ello de atacar por el costado opuesto guiándose por los focos luminosos de los proyectores para determinar la posición del adversario.

En un ataque por grupos, la maniobra de cada

torpedero no puede ser precisada de antemano. De noche, depende de las circunstancias, de la manera como son dirigidos los proyectores, del número i posición de los torpederos alumbrados por el enemigo, i de la maniobra de éste.

En el ataque en masa, los torpederos de la cabeza son sacrificados. Esta operación es un asalto i los que van adelante tienen pocas probabilidades de regresar indemnes. Si se lanza los torpederos aisladamente contra el enemigo, cada uno de ellos correrá tanto riesgo como el primer torpedero de un grupo.

Durante la guerra de Rusia con el Japón, los torpederos tuvieron muchas ocasiones para manifestarse. Fué en Tsushima donde su acción fué mas eficaz; pero no debe perderse de vista, que en tal batalla fué favorecida por el combate de artillería que precedió al ataque nocturno i que había disminuído con su efecto, una parte de los medios de defensa de la escuadra rusa.

Por lo demás, la acción de los torpederos no debe ser independiente de la de los acorazados. Las dos acciones, de no ser forzosamente simultáneas, deberán ser combinadas, siendo el ataque de los torpederos, preparado por la artillería de los buques grandes, del mismo modo que, en tierra, la infantería es secundada por las baterías.

El sostén que los acorazados prestan a los torpederos, en los ataques de día, es demasiado eficaz. En este caso, convendrá colocar los torpederos por grupos, a proa i a popa de los acorazados, del lado opuesto al enemigo i fuera del alcance de su artillería. El grupo de proa estará así en buena posición para atacar cuando la disminución en la intensidad del fuego lo permita; el grupo de popa se lanzará sobre los buques desamparados que tendrán mayores probabilidades de ser hundidos.

En Jutlandia, ambos adversarios utilizaron sus torpederos, de día, en acción combinada con los buques grandes, en la forma i con los resultados de todos conocidos.

Hai, por último, una eventualidad que debe ser

considerada. Existen circunstancias en la guerra, en que no debe dudarse en inmolar una parte de sus fuerzas para salvar la otra. En tal caso, no pueden esperarse condiciones mas o menos favorables. Si un almirante cree que sacrificando algunos de sus torpederos desde el principio de la acción, por ejemplo para contener uno o mas buques de la cabeza, asegurará la ganancia de la jornada o restablecerá una situación comprometida, no debe retroceder ante consideraciones sentimentales. Desgraciadamente, solo los éxitos pueden justificar los holocaustos; pues, si se fracasa, faltarán buenas razones para explicar su conducta. La opinión pública, sobre todo, se indigna fácilmente contra una maniobra fracasada, que habría encontrado genial si hubiera tenido éxito. Es por esto que se duda, con frecuencia, en emplear los grandes medios.

Finalmente, debe recordarse que cuando los torpederos tienen un objetivo cuya presencia es conocida en una zona determinada, deben siempre atacarlo de revés, lo que significa que dirigirán su ataque del lado de donde es menos probable. En realidad todos los sectores del horizonte son igualmente peligrosos, cuando no existen obstáculos materiales para detener a los torpederos; sin embargo, una escuadra que bloquée un puerto, dentro del cual haya torpederos, vigilará mas atentamente del lado de tierra que del lado del mar; sería lo inverso para un buque fondeado Por tales razones, se ve uno obligado a tomar precauciones en la dirección racional, sabiendo que el enemigo tiene interés en no tomarla; pero se hace con ello todo lo posible,cuando no se posee medios de hacer frente, a la vez, a todos los peligros. Lo peor que puede acontecer a los torpederos que ataquen de revés, será el encontrar al adversario igualmente apercibido en todas direcciones.

En caso de bloqueo, los torpederos no deben estacionarse en el puerto bloqueado; pues sus operaciones se complicarían con el paso a viva fuerza a través de los buques enemigos. Deben partir de un punto excéntrico, i aún si su retirada, es conocida, su situa-

ción mejora por cuanto obligan al adversario a supervigilar dos puntos en lugar de uno.

Teóricamente, la hora mas propicia para un ataque, es al fin de la noche; poco a poco la atención se cansa i los vigías concluyen por persuadirse que el ataque no será todavía en esta vez. Prácticamente, todas las horas son apropiadas; como no siempre es fácil encontrar al enemigo, es preciso buscarlo i atacarlo en cuanto sea hallado, sin desperdiciar la oprtunidad.

XIV

LA MASA

De lo expuesto anteriormente se deduce que la táctica de cañón es insuficiente; i que el uso eficaz del torpedo se encuentra por lo general limitado por ciertas condiciones. No puede, por tanto, aceptarse como una solución el sistema que transforma el combate en una lucha metódica que empieza con el cañón i termina con el torpedo. Si se acepta esta división, se concluye por llegar a dificultades de ejecución insalvables, pues las maniobras que sería preciso hacer, son mas fáciles de definir que de realizar. Cómo estatablecer, en efecto, la capacidad de los buques para evolucionar, con las averías consecuentes a la primera fase del combate, siempre la mas prolongada?

Esas averías no serán despreciables, puesto que no debe pasarse a la segunda fase sino si la primera ha sido infructuosa, lo que implica que se habrá sido inferior en el combate de artillería.

Debe, pues, reflexionarse sobre ésto i es preciso rechazar la idea de que en un campo de batalla se maniobrará como si se estuviera en ejercicios. Débese también evitar el repetir, en la aplicación de este sistema, el error antiguo de no tener en cuenta los movimientos del adversario; pues es evidente que no puede darse al combate ese aspecto metódico, sino con la complicidad del enemigo.

Si se quiere encontrar la verdadera arma de com-

bate, es necesario buscarla en los campos de batalla de otras épocas, i no demandarla a las teorías especulativas.

Dos concepciones dominan los innumerables combates librados en tierra i en el mar.

La primera, que ha servido de guía en la gran mayoría de los encuentros, consiste en poner en línea todas las fuerzas disponibles, i distribuirlas igualmente en frente del enemigo de modo de equilibrarlas. Esta manera de proceder es natural, puede decirse aún instintiva; condujo a la línea desplegada para la artillería i a la línea de frente para el espolón.

A primera vista, parece que ella debe dar los resultados mas considerables puesto que se hace el esfuerzo máximo en todas partes; pero en la práctica no es así, por que en todas partes los medios son insuficientes. La superioridad numérica, cuando se la posee, se halla igualmente repartida i no basta para asegurar una ventaja apreciable.

La segunda concepción es completamente diferente; no ha sido aplicada sino por los maestros en el arte de la guerra. Para ellos,el objetivo no fué utilizar las fuerzas de una manera racional dándoles una distribución metódica para hacer frente a todas las eventualidades; el objeto fué servirse de la fuerza material para quebrantar la fuerza moral del enemigo i aprovechar de esa depresión moral para dar sus golpes decisivos.

Así, el combate no estuvo sometido a la aplicación de reglas determinadas; tomaba la orientación que le imprimía una idea directriz que variaba según las circunstancias, puesto que se inspiraba únicamente en la situación. El procedimiento es, siempre, el mismo en tierra como en el mar.

En todas las maniobras de Napoleón, por ejemplo, se encuentra esa misma preocupación de pesar sobre la moral del enemigo mas bien que combatirlo metódicamente; como su pensamiento fué siempre justo, él fué siempre vencedor. Cuando las circunstancias

no favorecen esta táctica, la lucha es mas prolongada, i sobre todo, mas mortífera.

En el mar, en donde no hai los mismos recursos que en tierra, el lado sicológico de los combates es menos aparente; pero existe siempre. La eficacia de la maniobra que consistía en cortar la línea obedecía mas bien a causas morales que a causas materiales. Los buques, como los hombres, tienen necesidad de sentirse sostenidos, mientras se baten. La ruptura de la línea destruía la cohesión del adversario; los buques, en lugar de enfrentarse a un barco enemigo para combatirlo decididamente, eran dominados por la preocupación de renovar la formación rota, a menos que no considerasen la partida como definitivamente perdida, lo que era mas grave todavía. En uno i otro caso, el enemigo se aprovechaba de ello para llevar su esfuerzo sobre una de las porciones de la línea que sucumbía bajo el peso de fuerzas superiores.

La maniobra de Nelson en Aboukir i en Trafalgar, no tuvo únicamente por consecuencia producir un efecto material irresistible; el efecto moral apareció claramente.

Se dirá que todo esto era mui posible en aquellas épocas. I que hoi no puede cortarse la línea ni tratar de recomenzar, sobre una de las extremidades, ataques que favorecían las dificultades de la navegación a vela.

Esto es verdadero, pero no se trata de repetir las mismas maniobras; debe solamente retenerse la idea que las inspiró. Debe, en todo caso, discernirse con claridad lo que se podría hacer puesto que la guerra es un arte i la inspiración solo la tiene el artista. Pero de ésto no puede concluirse que entonces no hai nada que hacer para conseguirla. Si todo el mundo hubiera tenido idea de la maniobra de Austerlitz, ella hubiera sido ineficaz i nada diferenciaría a Napoleón del mas obscuro de sus generales. Lo que es difícil es precisar de antemano las maniobras, pues hai tantos casos particulares como combates, i los datos varían cada vez. No se puede, pues, mas que sentar principios directores cuya aplicación variará

según las circunstancias particulares de cada encuentro.

Estos principios pueden resumirse así:

Destruir la cohesión del enemigo; desmoralizarlo; incitarlo a renunciar a la lucha, abandonando a parte de sus unidades: tal es el objeto.

Para realizar estos diferentes objetivos, es necesario un instrumento de una fuerza irresistible que golpée con seguridad. Este es la masa o la concentración de las fuerzas. He allí el arma de la victoria.

Pero es necesario establecer la distinción entre una concentración de fuerzas i una concentración de fuegos. Una concentración de fuegos solo viene a ser una concentración de fuerzas, en el caso en que la parte de las fuerzas que se desprecia, no puede tomar parte en la acción. Resulta de ello, entonces, una superioridad que sin tal condición es dudosa.

Materialmente, la masa aniquila toda defensa en el lugar en que ella pesa; moralmente, disminuye hasta el máximo a los que soportan su peso, la probabilidad de resistir; i las tropas que combaten sin esperanza, se defienden mal.

La masa no obra con método; utiliza de la mejor manera todos los elementos de que se compone, en favor de los intereses del momento, aprovechando de todas las ocasiones que nacen de las circunstancias, poniendo en acción todas sus armas según las necesidades inmediatas. No resta nada de su importancia al armamento, puesto que saca su fuerza de la acumulación de un gran número de armas sobre un mismo punto.

Variable en su forma, la masa se presta a todas las combinaciones, i son éstas las que hacen de ella el arbitro de las batallas: por potente que sea una arma, su rendimiento es limitado; cuando se haya puesto en línea todas las piezas, se habrá alcanzado el máximo de lo que ellas pueden dar; la inteligencia del hombre, al contrario, posee recursos inagotables, i la masa es la única arma de la que puede servirse para ejecutarlos.

Subordinando la táctica al empleo racional de las armas, se la encierra en una fórmula rígida que el enemigo puede emplear con tanto éxito como nosotros; i no son las fórmulas las que ganan las batallas, son los grandes capitanes.

Deben, pues, aprovecharse las lecciones que dan los hombres que conocen la guerra mejor que nosotros; i recordar que la táctica de las armas debe ser subordinada a la táctica de las masas.

XV

LA DISTANCIA DE COMBATE

De las consideraciones expuestas en los capítulos anteriores, se deduce que el cañón es un arma permanente, mientras que el torpedo es un arma ocasional. Es, pues, el cañón, el que reglará la distancia en el límite en que proteja contra el alcance fortuito de un torpedo. Bajo esta restricción, la distancia se impone por sí misma: debe ser tal que permita reducir al enemigo lo mas rápidamente, dando a la artillería su rendimiento máximo.

Puede afirmarse, sin embargo, que a mui grandes distancias el reglaje del tiro es un problema que carece de solución absoluta, sobre todo en las condiciones en que se presenta en el campo de batalla. Demandando a la artillería lanzar proyectiles al blanco a distancias considerables, se trata de asegurar una superioridad inicial i se tiene razón en proceder así. Trabajando para resolver esta dificultad de la manera mas satisfactoria, los artilleros aportan su contribución a la obra común; pero la ley general del combate, no queda modificada por ello. El comando, en efecto, no tiene que ocuparse de los métodos de tiro;él no tiene sino que constatar los efectos i pesar sus resultados. Sucede, pues, que el comando observa que, a igualdad de condiciones desde luego, el número de impactos disminuye cuando la distancia aumenta. Puesto que se quiere reducir al enemigo, es preciso, fatalmente,

adoptar el alcance que permita perder lo menos posible de proyectiles en el mar. La sola preocupación del comando será colocarse, con relación al conjunto de las fuerzas enemigas, en una posición tal que teniendo una gran superioridad de fuegos sobre una parte de los buques enemigos, quede a cubierto del fuego de las otras. La precisión del tiro no será para ello menos importante; durante el período de aproximación,ocasionará averías cuyo beneficio permanecerá latente; en el curso de la acción continuará haciéndose sentir de una manera permanente, i permitirá precisar los objetivos a batir en cada buque, a medida que la distancia disminuya. Aumentar la distancia para aprovechar de un mejor método de tiro, conduce a hacer reposar la suerte de la batalla en una especulación difícil de calcular; esto sería, en todo caso, darse una ventaja para privarse de otra mas considerable que consiste en no desperdiciar sus municiones. No se trata delante del enemigo, de poner en relieve la habilidad de los artilleros; basta aprovechar de ella, pues la dirección del combate pertenece al comando.

La corriente de opinión en favor del combate a distancia mui grande ha sido preconizada con el objeto de proteger los buques debilmente acorazados contra los golpes de perforación. Agregando al alejamiento la precaución de presentarse oblícuamente al choque de los proyectiles, se asegura *teóricamente* una protección casi absoluta. Esto conduce a un sistema defensivo, cuyos argumentos de sustentación son: la distancia i la oblicuidad al choque.

Se admite, desde luego, que la distancia es una protección eficaz; pero presenta el grave inconveniente de ser mas ventajosa para el que la sufre que para el que la impone, cuando la preocupación de este último es evitar los tiros peligrosos. Cuando se quiere hacer daño al adversario, es menester alcanzarlo i no contentarse con mirarlo de lejos.

Por otra parte, como sucede, a menudo, en la guerra, la intensidad del fuego es una verdadera protección; extingue el fuego del enemigo, mientras que

la coraza no hace sino parar imperfectamente los golpes. Si uno no debe aproximarse al enemigo bajo pretexto de estar menor protegido, no habría jamás asalto.

Por lo demás, puede decirse que la coraza no es verdaderamente útil sino durante el período crítico en que la balanza permanece en suspenso.

En cuanto a la ventaja de la oblicuidad, no existe en valor absoluto sino cuando el enemigo no pueda emplear el mismo sistema de protección. Además, no solamente podrá servirse de este recurso problemático, sino que se presentará, con respecto a los proyectiles, bajo el mismo ángulo que su adversario por el solo hecho de que tomará el rumbo mas favorable para aproximarse.

El origen de la teoría del combate a gran distancia, obedece al sentimiento que nos impulsa siempre a colocarnos en el límite de vulnerabilidad delas armas; como se siente confusamente su poca eficacia, se buscan argumentos para justificarse a si mismos. Se hace así reposar la suerte de las batallas en bases falsas, i se olvida los verdaderos principios de la guerra que reposan en el valor de los combatientes, puesto al servicio de una inteligencia.

Es preciso dejarnos guiar por la razón i no por el instinto.

Si queremos realmente batirnos, hacer mal al enemigo, es menester batirnos a distancia. eficaz Es racional que las actuales distancias de combate sean superiores a las de antes: a medida que aumenta el alcance de las piezas, la precisión de los medios de puntería aumenta igualmente i la distancia que puede considerarse como la mas mortífera, se encuentra así modificada. La distancia de combate es igualmente función del radio de acción de los torpedos. Bajo estas reservas, no hai razón en buscar *a priori* las mui grandes distancias de combate. Sería asimismo peligroso fijarse en un límite mas allá del cual no se deberá dejarse aproximar. Esta obligación forzaría a maniobrar bajo el fuego del enemigo, lo que se debe siempre evitar, a fin de no entrabar la conducción del tiro,

i ello conduciría al combate en retirada. Una vez empeñada la acción, es preciso acomodarse a la distancia cualquiera que sea. Si se estima que no es buena, confortará el pensar que el enemigo no se encuentra en mejores condiciones.

Notemos, desde luego, que la entrada en escena de un gran hombre de mar, ha sido siempre indicada por una aproximación o reducción de las distancias. La razón es bien simple: quien quiere el fin, quiere los medios.

Por último, las principales ventajas necesarias en el campo de batalla son: el número i la energía. El número es la masa. La energía es el combate a distancia eficaz. Lo demás no es mas que sofisma. No es a una distancia exhorbitante que se puede obtener un ascendiente moral: para imponer nuestra voluntad al enemigo, es preciso tenerlo bajo nuestra dependencia, i ponerlo en situación de optar entre dos soluciones igualmente malas: rendirse o huir.

No debe, pues, buscarse el combate a mui grande distancia, pero se puede estar obligado a sufrirlo. Ofrecerá entonces probabilidades de éxito, a condición de obstinarse en aproximarse. Se obligará así al enemigo a alejarse para mantener el intervalo, i resultará de ello que el *cazador* combatirá por las amuras, mientras que el *cazado* combatirá por las aletas de la banda opuesta. Además de que estas posiciones relativas dan generalmente una superioridad de fuego al que tira en caza, ofrecen sobre todo la ventaja de hacer caer hacia él a todo buque al que una avería obliga a disminuir la intensidad de su fuego, aún momentáneamente. Se concentrará, pues, el fuego de la artillería gruesa sobre una parte de los buques enemigos para abrir claros desde el principio; se escogerá de preferencia los últimos buques o aquellos que estén lejos del almirante, puesto que él no se apercibirá inmediatamente de lo que sucede a distancia. El *cazado* será entonces forzado a aceptar el combate mas aproximado o a abandonar algunos de sus buques a una pérdida cierta.

En resúmen, el combate a distancia constituye una repartición equitativa entre el ataque i la defensa: da al uno lo que le resta a la otra. Pero, no es así como se hace la guerra: se ataca o se defiende. En el primer caso, se despliegan todos los medios ofensivos, lo que conduce a aproximarse; en el segundo, se desarrollan todos los medios defensivos, lo que conduce a huir. Es al menos así como pasan las cosas en el mar, en donde no existen obstáculos naturales; pues en lo que respecta a la protección artificial constituída por la coraza, no se la puede modificar a voluntad. Si se trata de hacerla mas eficaz por la distancia, se aumenta la protección del adversario en una cantidad equivalente.

No se substituye impunemente una distancia lineal al vigor i decisión del ataque.

(Continuará).

ENRIQUE ROOM

SASTRE DE LA ARMADA

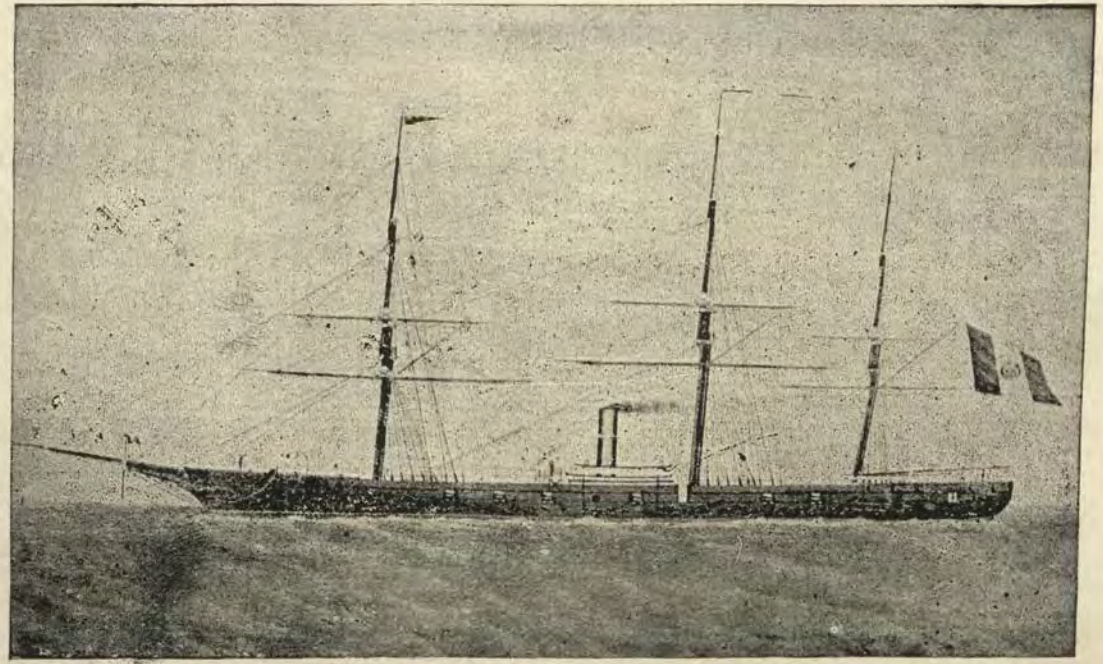
ESQUINA PLAZA SAN MARTIN :: TELEFONO 542 :: CALLAO

Especializado en toda clase de uniformes

Materiales de 1ra. calidad

Más de veinte años de Práctica en la Armada Nacional

Grandes facilidades para el pago



La Corbeta "Unión"—Marzo 1880.

IMPORTANTE

La "Revista de Marina" solicita la colaboración de los señores Jefes i Oficiales de la Armada.

Se ha organizado oficialmente en Madrid, una «Editorial Naval», con objeto de publicar en español, las obras más importantes de actualidad naval, que se escriban en idiomas extranjeros.

La primera obra ya impresa, cuyo precio es 9 pesetas, se titula «Historia de la Guerra Mundial», por el Capitán de Navío Thomas G. Frothingham de la Reserva de los Estados Unidos, traducida al castellano por el Capitán de Fragata T. H. G. Francisco Moreno Fernández.

La REVISTA DE MARINA proporciona toda clase de facilidades a los señores Jefes i Oficiales que deseen adquirir esas obras, siendo suficiente dirigirse por escrito al Administrador de la Revista indicando el pedido, etc.

REVISTA DE MARINA

Año XVI — Marzo i Abril de 1931 — Núm. 2

NUESTRA PORTADA

17 de marzo 1880 — 17 de marzo 1931

HAN trascurrido 51 años, desde el día que la corbeta «Unión» al mando del entonces Capitán de Fragata Manuel Villavicencio, llevara a cabo la ruptura del bloqueo de Arica, ante el asombro de nacionales i extrangeros, i una vez mas, este año, lo mismo que los anteriores, la Marina i el País han recordado con intenso fervor patriótico, los detalles i los nombres de los que ejecutaron aquella proeza, que constituye, indudablemente, uno de los hechos mas brillantes de nuestra Historia Naval.

La admiración a que se han hecho acreedores los jefes, oficiales i tripulantes que actuaron en la «Unión», es perfectamente lógica, pues no hai muchas marinas que puedan ostentar acciones semejantes.....
.....la doble ruptura del bloqueo de Arica; desembarque de pertrechos i aprovisionamientos para el ejército del Sur por una borda mientras por la otra se embarcaba apresuradamente el carbón necesario para poder regresar al Callao, contestando a intervalos, el «fuego» de los buques bloqueadores.....
dar cumplimiento al ceremonial marítimo, retornando el saludo de los Comandantes i oficiales de los buques extrangeros surtos en el puerto, i aún hubo tiempo, para agradecer el aplauso de las tripulaciones de estos buques, cuando la corbeta abandonaba el fondeadero rumbo al mar.....

La comisión fué cumplida fielmente i el buque largó sus anclas en el puerto del Callao, pocos días después.

A mediados de Enero de 1881, ese mismo casco que albergó a tan selecta pléyade de marinos, en ese

día memorable, se hundía para siempre en el fondo del mar del Callao, impulsado por las mismas manos que lo llevaron a Arica.

Uno de sus mástiles, aquél en que flameara orgulloso al viento el pabellón de guerra, i en cuyas drizas se izaron las últimas señales para el «Huáscar», en Angamos, se encuentra actualmente instalado en el frente del edificio de la Escuela Naval i a su alrededor, se reunen todos los años, en peregrinación gloriosa, los pocos sobrevivientes que aún quedan de esa hazaña, para añorar los tiempos idos, i lo que cada uno hizo al servicio de la Patria en ese lejano 17 de Marzo de 1880.....





Estado Mayor - Servicio de Infor

COLOCACION Y DOSAJE DE LA BARRA FLINDERS

EN la infinidad de oportunidades que tiene el oficial de marina que se dedica a Navegación, para aplicar prácticamente las teorías aprendidas durante la estadía en la Escuela Naval, constituye, indudablemente, uno de los casos mas interesantes, llevar a cabo el estudio i la deducción de los elementos que permiten colocar i hacer el dosaje de la barra «flinders», a un compás que no lo tiene instalado.

En lo que sigue, se relata con detalles la forma como se procedió en determinado caso:

En las proximidades del puerto de Lota (Chile), en latitud Sur, después de haberse efectuado la compensación del compás, se obtuvo la planilla de desvíos que se indica en la columna (I).

En las inmediaciones de La Unión, (San Salvador) en latitud Norte, con objeto de hacer el dosaje del flinder's, se dedujo los desvíos de la columna (II).

Rumbos	Desvios en Lota [I]	Desvios en La Unión [II]
N.	—1.°	—1.0°
22.5	0.0	—3.0
45.0	+1.5	—5.0
67.5	1.5	—6.0
90.0	1.0	—7.0
112.5	1.0	—7.0
135.0	0.5	—7.0
157.5	1.0	—5.0
180.0	1.5	—2.0
202.5	1.5	0.0
225.	1.5	+3.0
247.5	1.0	5.5
270.	—1.5	6.0
292.5	—3.0	4.5
315.	—4.0	3.0
337.5	—2.0	1.0

Conociendo los desvíos a los diferentes rumbos, en Lota i La Unión, se obtuvo el valor de los coeficientes aproximados, para los dos lugares.

Las fórmulas que dan los coeficientes aproximados en función de los desvíos son:

$$A = \frac{dn+ds+dE+dw}{4} \qquad B = \frac{de-dw}{2} \qquad C = \frac{dn-ds}{2}$$

$$D = \frac{dne+dsw-dnw-dsE}{4} \qquad E = \frac{dn+ds-de-dw}{4}$$

siendo d el desvío al rumbo respectivo.

Reemplazando los valores numéricos obtenidos se tiene:

Lota	*La Unión*
$A = \frac{-1+1.5-1.5+1}{4} = -0$	$A = \frac{-1-2-7+6}{4} = -1°$
$B = \frac{1+1.5}{2} = -1°.2$	$B = \frac{-7-6}{2} = -6°.5$
$C = \frac{-1-1.5}{2} = -1°.2$	$C = \frac{-1+2}{2} = 0°.5$
$D = \frac{1.5+1.5+4-0.5}{4} = 1°.6$	$D = \frac{-5+3-3+7}{4} = 0°.5$
$E = \frac{-1+1.5-1+1.5}{4} = 0°.2$	$E = \frac{-1-2+7-6}{4} = -0°.5$

Comparando uno a uno los valores de los coeficientes aproximados deducidos en Lota i La Unión,

respectivamente, se observa que el único que ha variado notablemente es el B, lo que no podía menos de suceder, teniendo en cuenta que todos los hierros del buque han permanecido en las mismos lugares que ocupaban, debiéndose, pues, esta variación del coeficiente B, únicamente, al cambio de latitud magnética, i por consiguiente de la inclinación (θ), que afecta al desvío semicircular, por que el compás no tenía «flinder's».

En Lota, en latitud Sur: $\operatorname{sen} B_1 = \frac{c}{\lambda} \operatorname{tg} \theta_1 + \frac{P}{\lambda H_1}$ (1)

En La Unión, en lat. N.: $\operatorname{sen} B_2 = \frac{c}{\lambda} \operatorname{tg} \theta_2 + \frac{P}{\lambda H_2}$ (2)

En éstas fórmulas se observa que el valor total del coeficiente B depende de dos factores; el efecto de uno de ellos $\frac{c}{\lambda} \operatorname{tg} \theta$, es debido a la inducción del hierro dulce vertical variable con el valor de la inclinación magnética i se corrige con la barra flinder's.

El efecto del otro factor $\frac{P}{\lambda H}$ se corrige con imanes.

Conociendo H_1, H_2, θ_1, i θ_2 que son los valores de las fuerzas horizontales i de las inclinaciones, en cada lugar, debido al magnetismo terrestre, i que se obtiene de las cartas magnéticas i los valores de B_1 i B_2 se puede deducir las incógnitas $\frac{P}{\lambda}$ i $\frac{c}{\lambda}$

Efectuando las operaciones para despejar el valor en (1) $\frac{c}{\lambda} = \frac{\operatorname{sen} B_1}{\operatorname{tg} \theta_1} - \frac{P}{\lambda H_1 \operatorname{tg} \theta_1}$ i reemplazando en (2)

Se tiene: $$= \frac{\text{sen } B_2 \text{ sen } B_1 \text{ tg } \theta_2 \text{ Ptg } \theta_2}{\text{tg } \theta_1 \lambda H_1 \text{ tg } \theta_1} + \frac{P}{H_2}$$

i despejando $\frac{P}{\lambda}$

$$(3) \quad \frac{P}{\lambda} = \frac{\text{sen } B_1 \text{ tg } \theta_2 - \text{sen } B_2 \text{ tg } \theta_1}{H_2 \text{ tg } \theta_2 - H_1 \text{ tg } \theta_1} H_1 H_2$$

reemplazando en (1) el valor de $\frac{P}{\lambda}$

$$(4) \quad \text{se tendrá } \frac{c}{\lambda} = \frac{H_2 \text{ sen } B_2 - H_1 \text{ sen } B_1}{H_2 \text{ tg } \theta_2 - H_1 \text{ tg } \theta_1}$$

que es el valor de la otra incógnita.

Efectuando en (3) i (4) las operaciones indicadas con los valores numéricos dados,

de H_1 H_2 θ_1 θ_2 B_1 i B_2

En Lota
$H_1 = 1.47$
$\theta_1 = -35°$
$B_1 = 1.2$

En la Unión
$H_2 = 1.77$
$\theta_2 = 37°$
$B_2 = -6.5$

$$\frac{P}{\lambda} = \frac{(0.02)(0.753) - (-0.113)(-0.70)}{1.77 + 0.75 - 1.47 \times (-0.70)} \times 1.47 \times 1.77 = -0.07$$

$$\frac{c}{\lambda} = \frac{1.77 \times (-0.113) - 1.47 \times 0.02}{1.77 \times 0.75 - 1.47 \times (-0.70)} = -0.09$$

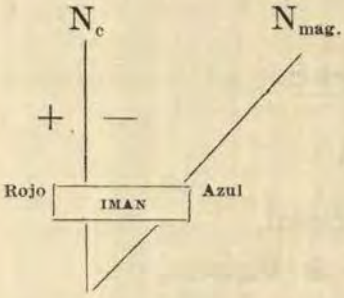
Para deducir a grados $\frac{P}{\lambda}$ y $\frac{c}{\lambda}$ se multiplica por 57°3.

entonces: $\frac{P}{\lambda} = -0.07 \times 57.3 = 4.01$

$$\frac{c}{\lambda} = -0.09 \times 57.3 = -5.15$$

Como comprobación, la suma $\frac{P}{\lambda} + \frac{c}{\lambda}$ tg θ_2 debe ser igual al valor de B_2 en La Unión, al medio grado.

En efecto: $-2.3+(-3.9)=-6°2$ que difiere tres décimos del valor hallado en La Unión para B_2. Luego hai que corregir + 2°3 o sea + 2°5 con los imanes i + 3°9 o sea + 4°0 con la barra flinder's.



Para colocar i hacer el dosaje del flinder's en La Unión, navegando al rumbo Este del Compás, se llevó el Norte del compás a coincidir con el Norte magnético, haciendo una deflexión de +2°5 con los imanes i de + 4°.00 con el flinder's.

El croquis adjunto indica qué polo de los imanes deberá repeler o atraer el Norte del compás N_c.

En este caso, el «flinder's» fué colocado a proa del compás considerando el signo de $\frac{c}{\lambda}$

ENCROIX.



PEDRO A. AIZCORBE

CALLAO

: : GRAU N. 7 E. : :

Apartado N. 4 -- Teléfono N. 391

AGENTE DE ADUANA

Proveedor de Víveres

— DE LA —

Armada Nacional,
Compañía Peruana de Vapores,
Compagnie Générale Transatlantique French Line,
Roland Linie y otras.

COMPRA Y VENTA

: DE :

Toda clase de productos del país y extranjeros



CINCO BATALLAS FRUSTRADAS

14 – 16 DE DICIEMBRE DE 1914

POR PAUL CHACK

I.—EL MAR DEL NORTE

El Mar del Norte es un mar lúgubre. Durante ocho meses del año, al reflejar un cielo de tinta o de plomo, pierde su hermosa transparencia verde, como si el limo del Mosa i del Escalda i las arenas del Ems, del Jade, del Weser i del Elba, que lo ensucian a lo largo de Holanda i Alemania, rechazaran hacia las regiones polares las aguas de esmeralda del verano. Cielo opaco i aguas turbias, parecería que Renania e Inglaterra soplasen día i noche sobre ese mar todo el hollín de sus usinas. ¿Cómo es posible que los inviernos de Noruega conserven su admirable claridad en la proximidad de semejante caldero?

El mar del Norte está plagado de peligros. Del Dover al Humber, de Gris-Nez al Texel, en el embudo Sud Oeste que conduce a Calais al cardumen de buques, la ruta está obstruída por bancos de arena, lomas submarinas paralelas a la costa i que se alejan a más de veinte millas de ésta, cuchillas sumergidas entrecortadas de angostas quebradas que son los únicos canales navegables i que se recorren, de uno a otro pontón faro, rogando a Dios que el tiempo se conserve despejado.

Recién se respira cuando se está fuera del embudo. Sin embargo, la tranquilidad no es mucho mayor. La costa alemana casi invisible, al mismo nivel que el mar, está franjeada de bajíos de arena que son la pesadilla de los navegantes. I frente a la costa inglesa, velada por el humo de altos hornos i fábricas, las ma-

reas corren vertiginosamente atravesadas a los canales i os arrojan sobre los peligros.

En el mar del Norte se alternan los ventarrones del Nordeste que vienen de Noruega, con el Noroeste enviado por Islandia i las Feroé; las tempestades del Atlántico vienen a morir allí con sobresaltos terribles de agonía. En fin, lo mismo que todos los mares encerrados — como el Mediterráneo, el Mar Negro — el Mar del Norte pasa sin razón de la calma a la tempestad, de la atmósfera de cristal al tiempo cerrado: sus caprichos desconciertan a los meteórologos, aun a los alemanes.

He aquí la historia de uno de estos fenómenos. Se desarrolla el 15 de diciembre de 1914, en inmediaciones de la línea Hartlepool — Heligoland. En el tercio de esta línea saliendo de la costa de Inglaterra, trazad un círculo de diámetro igual al ancho del Paso de Calais; este círculo dibujará groseramente el cuerno SO. del Dogger-Bank, bajío peligroso sobre el cual los buques mayores — acorazados i cruceros de batalla — se exponen a vararse desastrosamente con mal tiempo. Alrededor se sonda por todas partes 30 metros de profundidad.

El cuerno SO. del Dogger-Bank linda con el campo de las batallas frustradas.

II.—LAS DOS FLOTAS

En dos ángulos opuestos del cuadrilátero de 240.000 kilómetros cuadrados que es el Mar del Norte, separados por 960 kilómetros de agua gris, dos flotas se espían mutuamente.

La Gran Flota del almirante Jellicoe, fondeada en Scapa-Flow, en las Orcadas, vigila todas las salidas septentrionales; cierra a los corsarios enemigos la salida al Océano; impide al contrabando de guerra el acceso a los puertos germánicos.

La otra flota es la del almirante von Ingenohl. Los alemanes la han llamado, por ironía sin duda, Flota de Alta Mar.

Está refugiada en la base de la península danesa. Algunas escuadras están en Kiel; otras, las mas poderosas, escondidas en el fondo de los estuarios del Jade i del Elba: en Wilhemshaven, en Cuxhaven, tras de barrajes de minas, tras de bancos de arena cuyo balizamiento alterado tan solo permite la entrada a los alemanes. A 40 kilómetros mar afuera está de facción: Heligoland, centinela avanzada, guarida de submarinos i torpederos.

La Flota de Alta Mar alemana, rigurosamente inmóvil, espera.....

Abierto el apetito con la hazaña del submarino *U-9*, que en pocos minutos, el 22 de septiembre, echó a pique a tres cruceros ingleses, *Cressy*, *Hogue* i *Aboukir*, ella espera, gracias a los torpedos i a las minas que ha sembrado en alta mar, con menosprecio del derecho internacional i de la vida de los neutrales, desgastar suficientemente a la escuadra inglesa, para poder llegar finalmente al combate con fuerzas iguales.

Pero, las nuevas armas han desbarajustado las reglas del juego. Los ingleses se mantienen fuera de alcance. Se acabaron los tiempos en que la primera línea de defensa era la costa misma del enemigo.

La flota británica, navega. En Scapa-Flow, por mas que los canales de acceso estrechos, tortuosos, estén erizados de escollos i surcados por violentas corrientes de marea, Jellicoe teme el ataque de los submarinos.

Ningún cañón, ningún proyector, ninguna construcción submarina defiende los pasos, i, para cuidarlos, no se han movilizado aun la infinidad de barcos pescadores que Kipling ha llamado los «flecos de la flota». Los dreadnoughts tan solo se sienten seguros en el mar, entre las Orcadas i Shetlands, entre las Shetlands i Noruega, en plena bruma en verano, en plena tempestad en el invierno, en cruceros que fatigan a los

buques pero endurecen a las tripulaciones...(1) I, a pesar de la distancia la costa enemiga está herméticamente bloqueada. Nada pasa que no se examine minuciosamente.

De vez en cuando la Gran Flota se arriesga hasta el Skagerrack o hasta Heligoland. Maniobra peligrosa, pues no puede llevar sus destroyers (2), cuyo radio de acción es insuficiente. Ahora bien, una flota sin destroyers está a merced del torpedo.

Tan es así que tales raids son raros i que en definitiva, el Mar del Norte está vacío de combatientes visibles, naturalmente, pues los submarinos tanto alemanes como ingleses, están allí a sus anchas..... Pero, nadie se pone a su alcance i las dos flotas se observan de lejos....sin resultado.

No hai razón alguna para que se tome una determinación. Pero, en realidad, ¿de qué se trata?

De pelear, claro está, de aplastar al adversario. En este momento — van cinco meses de lucha — se sabe que la guerra será larga, terriblemente, i que se la acortaría enormemente si se eliminara una de estas dos fuerzas navales, las mas poderosas que se hayan visto jamás. (3).

¿I entonces? Los ingleses desearían con mucho agrado disparar sus cañones, pero no en medio de los campos

---

(1) Al punto de que, a la espera de las defensas indispensables, Jellicoe tuvo que trasladarse con la Gran Flota en septiembre hasta Loch Ewe (costa oeste de Escocia) i en octubre hasta Loch Nakeal (isla Mull) i Lough Swilly (costa norte de Irlanda), bien lejos pues del enemigo. Felizmente éste no se atrevia a moverse.

(2) Los *torpedo boat destroyers*, o contra torpederos, son los buques que en Francia llaman torpederos de escuadra o simplemente torpederos. Buques de 350 a 800 toneladas, de 28 a 32 nudos, construidos para el ataque de torpedos de dia o de noche, sobre todo, i se utilizaron principalmente para protección de los buques de linea i mercantes contra los submarinos. Son exactamente comparables a los que los alemanes llaman sencillamente torpederos. Respetaré, en el presente relato, las denominaciones empleadas en cada pais; *destroyers* los ingleses, *torpederos* los franceses i alemanes. El lector recordará que se trata de barcos sensiblemente análogos.

(3) Es inútil insistir en lo que hubiese representado para Alemania la conquista del dominio de los océanos. En cambio, el aplastamiento de su flota la hubiese obligado a debilitar el frente para defender sus costas. Una victoria naval inglesa, además, hubiera dado a los aliados el dominio del Báltico con todas sus consecuencias; paralización del envio a Alemania de los minerales escandinavos, abastecimiento de Rusia, amagos sobre el flanco alemán en la Prusia oriental, etc.

alemanes de minas ni al alcance de los submarinos. Sería necesario que von Ingenohl se resuelva a salir.

Bien saldría von Ingenohl de tiempo en tiempo a darse una vuelta, con tal de regresar en caso de encontrar el horizonte demasiado poblado. En su flota bloqueada, las tripulaciones comienzan a creer que los jefes no tienen confianza....hablemos claro... que temen a los ingleses. Con tales ideas la disciplina desaparecería bien pronto. I así un buen día de setiembre el almirante alemán se resolvió a solicitar la autorización.....

Su proposición fue mal acogida.

El 28 de agosto, las fuerzas alemanas habían recibido un fuerte descalabro en la bahía de Heligoland. Las fuerzas inglesas, sin sufrir pérdida alguna, habían echado a pique a tres cruceros, el *Ariadne*, *Koln* i *Mainz*.

Ahora bien, el Kaiser quiere demasiado a su flota para soportar la idea de nuevas pérdidas. A su lado, el canciller Bethmann-Hollweg i los almirantes Müller i von Pohl son partidarios de la inercia, i a pesar de toda la violenta indignación del Gran Almirante Von Tirpitz — el cual ha creado la flota alemana para combatir — un úkase del 2 de octubre ha contestado a Ingenohl:

«El Emperador es el jefe supremo de mar i tierra, «i decide que todo marcha bien mientras su flota esté «lista a pelear i sus costas permanezcan invioladas «sin que se necesite distraer del frente a un solo sol«dado. Una salida podría acarrear pérdidas, i no las «quiere. Prohibición de abandonar la bahía de Heli«goland. El Emperador no se opone a una incursión «de cruceros en el Mar del Norte».

Sin novedad en octubre.

A principios de noviembre, toda Alemania se regocija.

Sus cruceros lejanos han ganado la batalla de Coronel (1). Pero, ¿sabrán sacarle provecho a este triunfo?

---

(1) Claude Farrére i Paul Chack. *Combats et batailles sur mer.*

Pasan otras cuatro semanas..... El Mar del Norte sigue desierto; únicamente, el submarino alemán *U-27*, sumergido frente a la costa Este de Inglaterra, observa.....

Frente a esta costa, el mar es un inmenso campo de minas alemanas: una extensión que mide 120 millas de Norte a Sur, desde Sunderland hasta el Humber, con un ancho de 40 millas mar afuera. Hai una sola brecha, entre el Cabo Flamborough i Whitby, justo en frente del Dogger-Bank, espacio de 25 millas de ancho que da al mar.

A decir verdad, esta barrera explosiva protege admirablemente la costa contra el ataque enemigo. Los ingleses se han cuidado mui bien de demoler esa barricada submarina. Al contrario, la han reforzado con millares de minas inglesas, pero dragan con cuidado la brecha central i han limpiado junto a la orilla un canal de 15 millas de ancho en el que navegan tranquilamente los mercantes.

Alemania lo sabe. El 17 de octubre, el submarino *U-17* hundió al vapor inglés *Glitra*, cuyo capitán no destruyó los documentos secretos. Es así como Berlín tiene en su poder las instrucciones inglesas sobre rutas de seguridad i canales dragados de la costa Este. Pero Berlín quiere también saber si la Gran Flota ejerce buena vigilancia en la zona de la costa libre de minas. I es por eso, que el *U-27* se encuentra allí. El 20 de noviembre, el submarino regresa: no ha visto a buque alguno de guerra en el canal. La ocasión es propicia para minar nuevamente estas aguas.

La estación se presta para eso. Llegó diciembre, mes de noches pesadas e interminables i días apenas mas claros, de ventarrones del Oeste i de tormentas de nieve, el mes ideal para incursiones de grandes cruceros...esas que autorizó el Emperador.

Nada de vacilaciones. La marina alemana, satisfecha de su triunfo, acaba de recibir un rudo golpe. El almirante von Spee, vencedor de Coronel, acaba de perecer; los ingleses han aniquilado su escuadra, en las Falkland, el 8 de diciembre.

Noticia siniestra, pero se ha obtenido informaciones importantísimas. Dos cruceros de batalla, el *Invencible* i el *Inflexible*, se encontraban al frente de la escuadra victoriosa, allá, en el Atlántico Austral, a quince días de los puertos de La Mancha. Dos. . . .i tal vez mas. La Gran Flota está desguarnecida. Es el momento.

Un *raid*, inmediatamente. El almirante von Hipper bombardeará la costa inglesa con cinco cruceros de batalla i tres cruceros ligeros, mientras el minador *Kolberg* minará el famoso canal costero; diez i ocho torpederos lo acompañarán.

Lejos tras de ellos, irá el almirante Von Ingenohl con el grueso de la Flota de Alta Mar, apoyo formidable; tres escuadras de línea, dos de cruceros i cuatro flotillas de torpederos. Línea de batalla de catorce dreadnoughts i ocho acorazados, exploración de nueve cruceros i cuarenta i cuatro torpederos.

¡Ah! ¡Inglaterra se cree invulnerable! Su despertar será desagradable i la sorpresa completa.

La sorpresa no se realizará: los ingleses ya saben. . .

III.—EL ENEMIGO SE DENUNCIA

En la noche del 25 al 26 de agosto de 1914, en el Báltico, frente a Odensholm, a la entrada del golfo de Finlandia, el crucero alemán *Magdeburg* naufragó debido a la niebla. Cuando un buque está en peligro de hundirse —en tiempo de guerra—el comandante tiene la obligación, ante todo, de destruír los papeles secretos. En el *Magdeburg*, el jefe de Navegación tenía en su poder los preciosos documentos.....

. . .I horas mas tarde, un torpedero ruso encontró flotando un cadáver, cuyos brazos, rígidos por la muerte i el agua helada, estrechaban todos los documentos confidenciales del *Magdeburg*.

En Berlín, nadie duda. . .

Sobre el tejado de Whitehall, el viejo edificio del Almirantazgo británico, se percibe una extraña plantación de torres que sostienen toda la red de antenas de la telegrafía sin hilos. Telaraña que se

diría tejida en el cielo mismo i cuyos aisladores parecen otras tantas moscas atrapadas. Antenas de transmisión, cuyas hebras se despliegan en napa, como cuerdas de un harpa gigantesca, i gracias a las cuales, las órdenes de Sus Señorías parten sin demora, con destino a los buques que arbolan insignias de almirante; antenas receptoras escuchan las voces británicas resonantes en todos los mares i recogen al paso el zumbido musical de las *Telefunken* enemigas: mensajes cifrados según el código alemán, código ultra-secreto... del *Magdeburg*, que los rusos trajeron a Londres, en el mes de octubre.

Sobre el misterioso código secreto se agotaron oficiales ingleses peritos en criptografía. Fué preciso hallar la clave del descifrado i seguir sus contínuos cambios. Días i noches de ardua labor.

Recién en Noviembre se interpretó exactamente los telegramas. Resultado desalentador: órdenes de servicio ordinario, de rutina habitual.

Con todo empeño, sin embargo, se sigue escuchando, se traducen diariamente infinidad de telegramas que se acumulan sobre el escritorio de Sir Arthur Wilson, Almirante de la Flota (1). Segundo Lord Naval del Almirantazgo, único entre todos capaz de desenmarañar la incomprensible madeja — cual Cuvier reconstituyendo algún gran vertebrado fosil con un puñado de fragmentos.

Winston Churchill, Primer Lord del Almirantazgo británico, ha llamado a su lado a dos almirantes de la Flota; Lord Fisher de Kilverstone i Sir Arthur K. Wilson, dos grandes ancianos que han sobrevivido a su generación naval. Fisher, desde su despacho, ganó la batalla de Falkland.

Wilson, retirado desde hace años, fué llamado un buen día a Whitehall para actuar en la guerra.

---

(1) Grado supremo en la marina británica. Los oficiales generales navales ingleses, se dividen en contraalmirantes, vicealmirantes, almirantes i almirantes de la Flota. El titulo de comodoro indica una función i no un grado; un capitán de navio es comodoro cuando manda una división de buques.



El teatro de las batallas falladas

Sin una frase de agradecimiento, sin un comentario, con una fría sonrisa, vino i se instaló. Era la orden, ¿no es cierto? Desde ese día, el Almirante Wilson trabaja diez i seis horas por día, hablando apenas, cortés siempre, terriblemente reservado.

La marina inglesa aplaudió. A pesar de la acogida glacial que ella reserva a todos, estima a este jefe sencillo i digno, que jamás solicitó cosa alguna... Cada uno evoca la carrera del veterano que se cubrió de gloria en Crimea, luego en Sudán, siempre de saco i descubierta la cabeza, pues los climas, no encuentran en él mas asidero que las tempestades i peligros. Unos hablan de su tenacidad de roca; otros lo creen cerrado a las ideas nuevas. Ya veremos.....

Pero ante todo veamos trabajar al almirante Oliver, jefe de estado mayor del Primer Lord Naval. Triste i encorvado, el Almirante Oliver parece estar siempre siguiendo algún cortejo fúnebre. Sus amigos le atribuyen un sentido mui vivo de *humour*. Nadie lo diría. En su rostro barbudo, tan solo los ojos parecen vivir, con intensa vivacidad. Reflejan el cerebro más equilibrado que existe: ciencia profunda aliada a un criterio seguro. Cuando este hombre se digna hablar, es escuchado de todos, con avidez, pues sus ideas son claras i precisas.

Desde el principio de la guerra, mientras los alemanes, esos virtuosos de la electricidad, no han pensado en utilizar la radiogoniometría, el almirante Oliver ha instalado sobre la costa inglesa aparatos de dirección, que dan caza a todo buque alemán cuya T. S. H. funciona (1). I bastan ocho minutos para que allá lejos, en Scapa-Flow, el almirante Jellicoe sepa a su vez la posición del enemigo.

---

(1) Supongamos dos estaciones radiogoniométricas, instaladas una en Brest, otra en Bayona. En un momento dado Brest oye, al SO, transmisiones de T. S. H. de un buque, i simultáneamente Bayona las recibe del Oeste. Se tendrá inmediatamente en la carta la posición del buque por la intersección de las dos líneas, orientada una hacia el SO. de Brest, otra hacia el Oeste de Bayona. Cada vez que el buque emita otra señal, se tendrá una nueva posición i se podrá asi determinar exactamente ruta i velocidad. Los ingleses conocian las caracteristicas de llamada i la resonancia particular de todos los buques alemanes.

El día 14 de diciembre iba a terminar, aparentemente con el consabido «sin novedad». Todo normal en el Almirantazgo; ningún indicio de anormalidad próxima. El mar del Norte, en cambio, estaba desencadenado; tempestad el 2 de diciembre, tempestad el 5 i el 6, tempestad el 8 i el 9. El 11, finalmente, un fuerte huracán vino a limpiarlo todo i acaba de amainar bruscamente. Después de un crucero en esa mar gruesa, los buques, hombres i elementos estan descansando. La Gran Flota acaba de volver al fondeadero. En Scapa Flow hai diez i ocho dreadnoughts en tres escuadras, i dos escuadras de cruceros; en Cromarty cuatro cruceros de batalla; en Rosyth, siete acorazados i cuatro cruceros acorazados. Los cuarenta i dos destroyers están repartidos en las tres bases.

La atmósfera está tranquila, pero el éter vibra con anormal intensidad debido a las ondas de T. S. H.

Sobre el escritorio del almirante Wilson, se amontonan los papeles. Mensajes insignificantes a primera vista: órdenes a destroyers i rastreadores, encendido de ciertos faros a ciertas horas, apertura de esclusas, balizamiento de canales dragados, señales de servicio corriente en apariencia. Pero Sir Arthur Wilson los examina, los recorta, acomoda las piezas de este rompecabezas inexplicable en apariencia.....Poco a poco van surgiendo las líneas de un plan...bruscamente interrumpidas en ciertos puntos, para reanudarse mas allá.....

A las siete de la tarde el almirante va al despacho del Primer Lord del Almirantazgo, i, sin preámbulo alguno, dice:

—Solicito la reunión del grupo de guerra del Almirantazgo.

—Mui bien, contesta Winston Churchill, quien transmite enseguida las órdenes de convocación.

Sir Arthur Wilson jamás se hubiese permitido, sin motivo grave, molestar a los dirigentes de la marina británica.

Siempre silencioso, espera.

—¿Algo nuevo, Sir Arthur? — interroga Churchill.

—Una escuadra alemana va a dirigirse hacia Inglaterra, contesta mui friamente el almirante.

I ambos se dirigen a la Sala del Almirantazgo.

IV.—LAS ORDENES

Winston Churchill, Primer Lord Civil del Almirantazgo — es decir Ministro de Marina — es el mas joven — cuarenta años — de todos los que allí van a congregarse. Sus espaldas de antiguo combatiente de Khartoum i de la guerra Sud-africana, soportan desde octubre 1911 el peso de la organización naval inglesa. El hombre está a la altura de su misión. Ligeramente encorvado, sostenida la cabeza por un cuello de toro, inclinado hacia adelante en actitud de arremetida, rostro pálido chispeante de inteligencia, mirada viváz, casi insolente, recorre a grandes pasos el salón donde va a reunirse el Consejo.

Detiénese a ratos ante el mapa del mar del Norte, colgado en la pared; carta inmensa, de dos por cuatro yardas, que durante tres años no ha dejado Churchill de estudiar un solo día. Ahora, reflexiona....Su cerebro trabaja a tiraje forzado, su imaginación está en pleno vuelo por algún punto entre Wilhelmshaven i el Támesis, para volar luego a Londres, junto al «*hombre en la calle*».

¿Qué significa esta salida de los alemanes? ¿Un ensayo de desembarco? El *War Office* afirma que Alemania tiene bastante que hacer en todos los frentes de ataque.

El *War Office* tiene razón. ¿Entonces, qué? ¿Un raid de cruceros sobre la costa inglesa? Es posible, i esos cruceros serían bienvenidos, pues vendría el castigo inexorable. La Gran Flota los espera, dividida en tres grupos, al ancla, con gran indignación de los teóricos de la guerra, que no admiten la idea de esa fuerza que no está concentrada.....

Se trata de un *raid*, i, ni que hablar, los coparemos. Pero el mar es grande, i el horizonte que abarca, con tiempo claro, un vigía apostado en la punta de un

mástil, representa en la costa grande apenas la cabeza de un alfiler. Sin embargo, cueste lo que cueste, hai que asegurar el golpe, puesto que la opinión pública no admitiría una falla; hace tiempo que se pregunta a cada momento qué hace esa marina formidable, de la que se espera una victoria inmediata, i de la que no se oye hablar. ¡Ah!. El oficio de Primer Lord no es cómodo.....¿Acaso no lo han hecho responsable del hundimiento de los tres *Aboukir* envíados inconscientemente—tal fué el calificativo—frente a la costa holandesa? El público olvida mui pronto, o finge olvidar, la obra de esa marina silenciosa: tropas innumerables cruzando hacia el frente de Francia, tráfico mundial asegurado como en tiempo de paz, i ayer aún, destrucción de toda una escuadra enemiga en las Falkland.... Las críticas absurdas e injustas ya han obligado al príncipe Luis de Battemberg a presentar su renuncia de Primer Lord Naval. El sucesor, Lord Fisher, es ciertamente más duro de vencer. Pero, ¿qué dirían mañana, de una nueva derrota?

La entrada de Fisher interrumpe el curso de las reflexiones de Churchill.

El Primer Lord Naval se sienta, visiblemente fatigado. Extraño rostro de dogo con ojos mogoles, apergaminado i amarillento. El volcán de ciencia e inspiración parece estar dormido. Es que a esta hora su jornada ha terminado. A pesar de sus sesenta i cuatro años, está de pié, desde las tres de la mañana, i trabaja sin cesar hasta medio día. Churchill se reserva el trabajo de la noche que dura hasta las dos de la mañana. De este modo, en Whitehall, uno de los dos cerebros responsables está siempre en guardia.

He ahí por fin al Almirante Oliver; el Grupo de Guerra está completo.

—Los datos que he recibido, dice el almirante Wilson, me llevan a la conclusión de que una parte de la rlota alemana va a hacerse a la mar esta noche, para atacar probablemente nuestra costa. Los acorazados de línea enemiga no saldrán.

—¿Qué valor tienen vuestros datos? pregunta Winston Churchill.

—Son obscuros e inciertos, responde Sir Arthur Wilson. Claro está que Ingenohl no ha dado por radio sus órdenes de operaciones. Los mensajes interceptados no se coordinan de modo perfecto; hay lagunas. Sin embargo hai probabilidades bastante serias de que von Hipper se haga a la mar mañana temprano con sus cruceros de batalla i fuerzas ligeras.

Su regreso al Jade está previsto para el anochecer del miércoles 16. A menos de entretenerse en dar vueltas sin objeto en medio del mar del Norte, no pueden venir sino aquí.

—Pero, interrumpe Churchill, hai apenas 300 millas de Heligoland al Cabo Flamborough; si zarparan esta noche, podrían ir mucho mas lejos.

—Teóricamente sí, contesta Sir Arthur; en la práctica, nó. No darán mas de 15 nudos a la ida; deben economizar carbón para estar listos a dar máxima velocidad al regreso (1).

—Suficiente, exclama Sir John Fisher. ¡Adelante!. Nos exponemos a lo peor, incluso a la vergüenza, si esta vez fracasamos en el golpe.

Todos están de acuerdo, continúa el viejo jefe:

—Correr trás de ellos en alta mar sería maniobra absurda. Se nos escurrirían de entre los dedos. Ya que, según Wilson, van a bombardear, no podrán prescindir de traer sus buques al pasaje costanero i de volver a salir por la única puerta existente. Nos encontrarán ahí, apostados entre ellos i sus bases. Están descubiertos.

La puerta en cuestión es la brecha del campo minado, frente al Dogger-Bank.

¿I la Mancha? La Mancha, lago franco-británico, rodeado de puertos fortificados, defendido por

---

(1) Siempre la cuestión carbón. Un crucero de batalla alemán del tipo *Seydlitz*, que hiciera el trayecto a toda velocidad, aunque fuese en linea recta hasta la costa inglesa, consumiria a la ida, mas de la mitad de su provisión normal. En la guerra es indispensable conservar en bodegas el carbón necesario para poder regresar a la base con máxima velocidad.

los quince acorazados i los cruceros de la segunda flota británica, por las flotillas de Harwich, de Dover i de Dunkerque, (1) la Mancha es trampa peligrosa, i el ataque, entre el Havre i Southampton, de los transportes de tropas i de material que transitan sin descanso, sería juego arriesgado. El Paso de Calais está plagado de submarinos durante el día i de torpederos durante la noche; los alemanes pueden creerlo minado. Al regreso, los que se hubiesen salvado de las minas i los torpedos, encontrarían cortada la retirada por las fuerzas de Jellicoe bajadas del Norte. Por otra parte, la fecha prevista para el regreso de los alemanes a sus bases no les permite ir tan lejos.

Para defender con todo la ruta del Sur, el Almirantazgo destaca en avanzada especial frente a Terschelling, los siete grandes submarinos del comodoro Keyes, a los que se agrega el sumergible *Archimède* (francés).

El almirante Wilson no ha descubierto el proyecto alemán, en su conjunto, pero lo que sabe es ya bastante i el Almirantazgo debería, sin mas aviso, prepararlo todo como si la Flota alemana de Alta Mar en su totalidad fuera a atacar la costa de Inglaterra.

Todo lo demás, es cuestión de la Gran Flota.

¿Avisarán los lores de Whitehall a Jellicoe del peligro diciéndole: «Haga lo necesario»?.

Nó.

El Almirantazgo manda. Sus arpas de antenas harán mover escuadras i buques sueltos. Un grupo de peritos navales dirige las operaciones, grupo de jefes famosos, efectivamente, pero confortablemente sentados cerca del fuego, alrededor de una mesa (2).

(1) C. F. Paul Chack. «*Sur les bacs de Flandre*».

(2) Pero, se observará, lord Fisher ganó, desde su despacho las Falkland. De acuerdo, pero, cinco semanas antes, el almirantazgo habia perdido Coronel. I Fisher era Fisher. Por otra parte, el problema era distinto. Era necesario que hubiese alguien para coordinar la acción de diez escuadras lejanas separadas entre si por miles de leguas. I Fisher, obrando solo en realidad, i en una brillante improvisación, pues no habia estado mayor alguno encargado de preparar la guerra, envió a cada lugar donde pudiera aparecer la escuadra de Von Spee, el famoso «mas fuerte», «que nunca falla». Por último, muchos peritos navales han criticado el principio de la organización británica.

¿Qué hace pues, el Comandante en Jefe de la Gran Flota?

Obedecerá simplemente, hasta el minuto en que sus fuerzas de avanzada tomen contacto con el enemigo. Entonces recién, se le deja en libertad de obrar.

A la espera de que algún sabio invente un aparato de televisión que acabe de matar las iniciativas, ya seriamente heridas por la T. S. H.

Pues bien, en el presente caso, los peritos navales ni siquiera enviarán toda la Gran Flota en busca del enemigo. El Almirantazgo desprecia una de las teorías más utilizada en el tiempo de la marina de vela, que los ases de la maniobra aplicaban, utilizando aparejo real allí donde bastaba el de dos guarnes, i que expresaban con estas palabras:

«Demasiado fuerte nunca falla». Máxima de simple buen sentido, ¿verdad?

He aquí el aviso que al anochecer de ese lunes 14 de diciembre envía el Almirantazgo al Jefe de los 20 dreadnonghts, 7 acorazados, 4 cruceros de batalla, 19 cruceros, 4 cruceros auxiliares, 42 destroyers i rastreadores que forman la Gran Flota de Inglaterra:

«*Según nuestra información, la primera escuadra de cruceros alemanes — cuatro cruceros de batalla, cinco cruceros ligeros, tres flotillas de torpederos — se hará a la mar el martes de mañana para regresar el miércoles por la tarde i tendrá tiempo de llegar a nuestras costas. Los buques de línea enemigos probablemente no saldrán*».

Inmediatamente el Almirantazgo ordena la salida de las escuadras siguientes:

De *Scapa-Flow:* la 2ª. Escuadra de línea i la 1ª. Escuadra ligera:

De *Cromarty:* la Escuadra de Cruceros de batalla i los destroyers presentes en la base:

De *Rosyth:* la 3ª. Escuadra de cruceros.

A los que deberá fijarse punto de reunión conveniente para detener al enemigo.

Este último detalle es, pues, el único que se deja a elección del Almirante Jellicoe, quien por otra parte, piensa i dice que las escuadras designadas por Whi-

tehall son insuficientes para la búsqueda....., con visibilidad de invierno sobre todo.

Se le conceden entonces las fuerzas de Harwich, (1) cuyo jefe es el Comodoro Tyrwhitt.

El Almirantazgo da...sin dar. Tyrwhitt no se incorporará a las escuadras en marcha; cruzará en las afueras de Yarmouth. Se priva así a la masa de ataque de 4 cruceros ligeros i de 35 destroyers, refuerzo inestimable.....

De Scapa-Flow, de Cromarty i de Rosyth, zarpan las escuadras el martes 15 de diciembre, antes de amanecer.

En la noche de tinta, disimuladas las luces, invisibles, silenciosas, las moles de 30.000 toneladas se deslizan hacia alta mar.

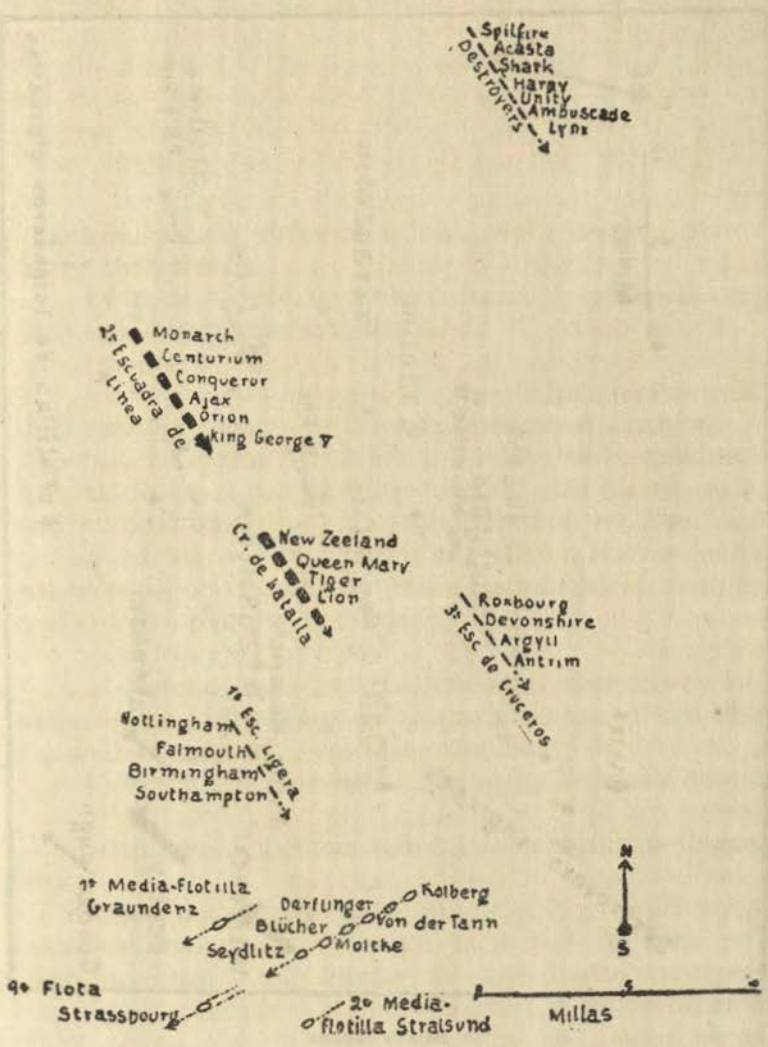
En cada acorazado, en cada crucero de batalla, las cubiertas superiores, las superstructuras están desiertas. De los 1.200 hombres de a bordo, quizás 20 estén afuera, en la tiniebla: el grupo del comando i los timoneles en el puente de derrota, el equipo del ancla en su puesto de maniobra del castillo. Todo se hace en silencio. Cada uno sabe, perfectamente lo que debe hacer.

El cabrestante eléctrico rueda suavemente, arrancando del fondo los diez mil kilos del ancla, los quince mil de la cadena, cuyos eslabones chillan dolorosamente en el escobén i golpean luego uno a uno la cubierta de acero con sordo martillazo. Se percibe también vagamente el silbido del potente chorro de agua que limpia los eslabones del fango pegajoso.

Un ligero ruido de agua en movimiento se oye a lo lejos; a lo largo de los acorazados se deslizan destroyers, escuadrillas ya formadas, sombras bajas que se adivinan por momentos i que la oscuridad devora de inmediato.

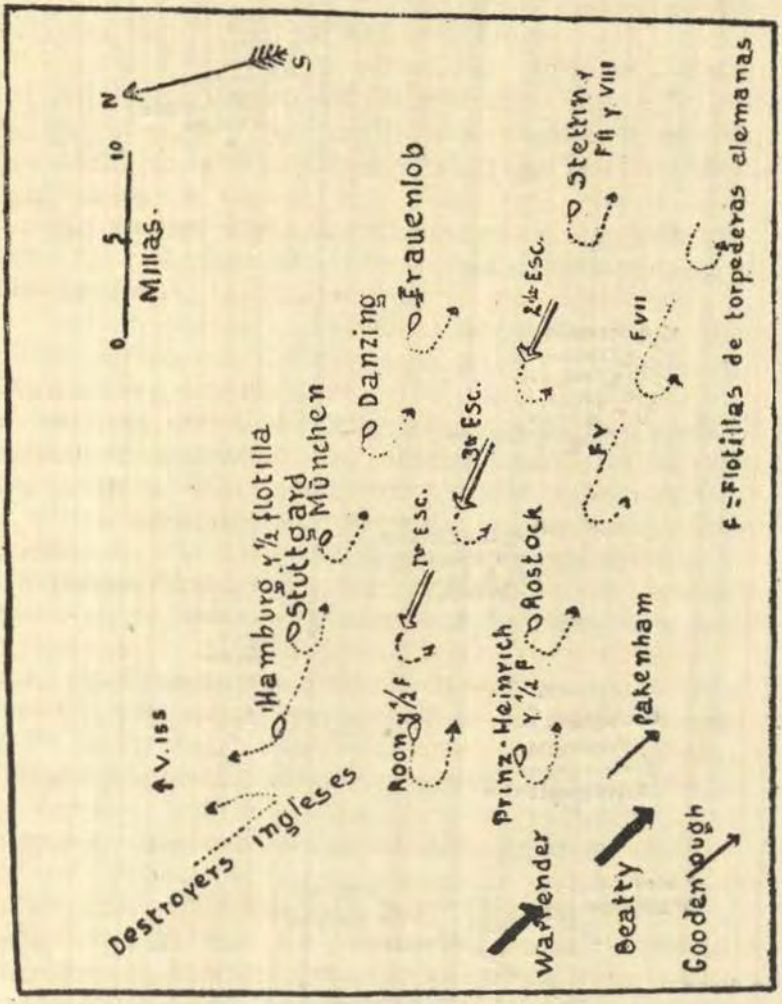
A la hora prevista, sin señal alguna, los buques

(1) Las fuerzas de Harwich dependian teóricamente de la Gran Flota, pero en realidad no se reunian jamás con ella. Componíanse de los cruceros ligeros *Arethusa*, *Aurora*, *Undaunted* i *Fearless* i de 35 destroyers distribuidos en dos flotillas.



1ª. Batalla fallada

Medianoche 15 dic. 1914: Los alemanes desfilan delante de los *ingleses* a mínima distancia.



2ª Batalla fallada

5.30 h. de la mañana 16 dic. La flota de Alta Mar alemana, a unas 12 millas de la británica, vira y emprende el regreso.

de línea se ponen en movimiento a su turno, sin un ruido, sin una vibración. Unicamente la brisa, que refresca bruscamente bajo la acción de la velocidad, indica a los comandantes que sus máquinas han obedecido a la orden de ponerse en marcha. Las tinieblas son tales, que cada uno de los monstruos podría suponerse alejado de toda tierra i solo sobre las aguas. Pero, cuidado: las radas están atestadas de buques al ancla. Recién se les distingue cuando se está encima, como moles más obscuras que la negra cortina que todo lo envuelve.

Ya están afuera, en marcha hacia el punto de reunión que ha señalado Jellicoe.

Amanece, cuando los de Scapa embocan el estrecho de Pentland, entre las Orcadas i la punta extrema de Escocia. La brisa ha caído, pero la última tempestad ha dejado en el estrecho un caos de olas enormes, que causan destrozos..... I comienzan las señales.

Boadicea a almirante Warrender: «Puente volante arrancado por un golpe de mar. Diez hombres desaparecidos. Pido regresar a Scapa»

Almirante Warrender a Boadicea: «Concedido».

Blanche a comodoro Goodenough: «Castillo de proa demolido. Todas embarcaciones arrancadas. Borda abierta. Difícil mantener marcha prevista».

Comodoro Goodenough a Blanche: «Regrese a Scapa».

Durante la jornada del 15, las escuadras llegan a sus puestos.

Tiempo hermoso en el Mar del Norte. El asunto se presenta bien. El enemigo va a dar de lleno en la trampa. Diez i seis buques de alto bordo lo esperan en el punto requerido, por donde indefectiblemente debe pasar. Hai que esperar aún 24 horas para el encuentro.

Londres acaba de poner en alerta a las defensas costeras.

La radiogoniometría sigue al enemigo ciego i presuntuoso que corre a su perdición.

Los jefes del Almirantazgo, se han dado cita: 15 diciembre, por la mañana, alrededor de la mesa octagonal de la sala de guerra, para recibir las noticias del combate.

El combate no se realizará.

Sus Señorías no oirán más que el eco de un cañoneo alemán i el clamor de mujeres i niños ingleses masacrados.

No seguiré por ahora a los adversarios. Cien páginas i veinte croquis no bastarían a mostrar sus maniobras durante el día 16 de diciembre; relato penoso que ningún combate vendría a realzar. Prefiero tratar de revivir ese día tal como lo vivieron, los responsables i las víctimas.

Tres escenarios para este drama: el Mar del Norte, la costa Este de Inglaterra i el Almirantazgo.

V.—ROZAMIENTOS EN LA SOMBRA

Diciembre 16, cinco de la mañana, noche obscurísima. Se está en vísperas de la luna nueva, i tras de la cortina de nubes que tapiza el cielo, del zenit al horizonte, las estrellas centellean inútilmente.

En el mar, una horquilla de dos puntas se desliza hacia el Sud-Este.

Su mango macizo, lo constituye una línea de fila de catorce kilómetros. Encabeza el almirante Beatty con sus cuatro cruceros de batalla. Cinco millas atrás, los seis dreadnoughts del almirante Warrender. En cada escuadra, los buques van a 400 metros uno de otro; las pesadas moles se siguen sin verse, con las máquinas ajustadas al cuarto de revolución. Los oficiales de guardia gobiernan sobre el reflejo azulado que deja filtrar, como de lástima, por una pequeña abertura, la ratonera del matalote de proa, único guía visible en la noche. Los cuatro cruceros ligeros del comodoro Goodenough a la derecha, los cuatro cruceros acorazados del almirante Pakenham a la izquierda, forman los dientes de la horquilla.

Al crepúsculo, Beatty ha alejado a diez millas sobre babor los destroyers, cuya fila se desliza paralela a la línea de batalla. No es conveniente mantener cerca de sí a esos barquichuelos durante las horas oscuras. Tienen el torpedo «listo» i no pasará la noche sin que encuentren alguna silueta digna de lanzamiento.

Efectivamente, un grupo entero de estas siluetas ha pasado ya delante de la horquilla inglesa. Un tridente alemán apuntado al Sud-Oeste se ha deslizado en la noche. Cada punta era un crucero seguido de torpederos; los cinco cruceros de batalla de von Hipper i un minador formaban el mango del tridente. A media noche, el almirante alemán ha desfilado delante de los ingleses a menos de 10 millas de la cabeza. Von Hipper no ha visto nada, Beatty tampoco; ni una sombra, ni un humo.

I esta es la primera batalla frustrada.....

La brisa ha amainado, el día se anuncia hermoso. Un resto de mar de leva en agonía se arrastra sobre el agua; i aunque cruceros i acorazados continúan navegando normalmente, ha bastado para alejar a los destroyers ingleses a nueve millas de su grueso. Desde hace una hora navegan encima del Dogger-Bank central; la mar ahuecada sobre los bajíos, los alcanza de popa con irresistibles empellones, recostándolos sobre el agua en balances de 30 grados.

Son siete en línea de fila: *Lynx*, *Ambuscade*, *Unity*, *Hardy*, *Sharke*, *Acasta* i *Spitfire*. Cada uno navega guiándose por la ratonera del que lo precede, fuego fatuo que se pierde en las grandes guiñadas i que se pasa el tiempo en buscar por una i otra banda para volver a perderlo en seguida nuevamente. Es así como la línea en lugar de gobernar rectamente, serpentea en la sombra. Se vigila con atención, sobre todo a babor. De ahí vendrá el enemigo. Pero, ¿cómo querer distinguir algo en ese horizonte brumoso? No se percibiría un dreadnought a 500 metros.

5 h. 15.—El tiempo se aclara de golpe. Allá arriba, la brisa del Oeste barre las retaguardias de cúmulus

negros cuyo grueso ya ha huído hacia el Oriente. Se asoman estrellas, aisladas al principio, luego en constelaciones. Cada destroyer comienza a ver claramente a sus vecinos. Una línea cada vez mas nítida separa al mar del cielo. Delante del *Lynx*, a babor, ésta línea de horizonte está cortada por algo, una gran mole negra..... Un pescador quizás. Hai testarudos, gente de Grimsby, que tienen el tupé de seguir rastreando sobre el Dogger-Bank a pesar de la guerra, a pesar de las minas.

Esa sombra se mueve velozmente; se dirige hacia el Oeste, hacia la derecha. El *Lynx* tuerce lentamente hacia la izquierda, sobre el desconocido. Los otros, naturalmente, lo siguen. Alerta todos. Listos a formular la llamada de reconocimiento, a interpretar la contestación (1).

La sombra, también, ha visto: cae sobre estribor proa al Norte. Puntos i rayas luminosas hienden la noche, por destellos el *Lynx* hace: raya-punto-raya, luego dos puntos-raya-punto: K. F. las iniciales del día. El otro contesta en el acto, pero ¿que es lo que señala? R. B. en lugar de P. S.... El *Lynx* vacila aún para disparar i cae al Norte seguido de los suyos.

El fugitivo—*V-155*, torpedero alemán último modelo—bien quisiera salirse ileso del atolladero. Cree percibir diez i seis destroyers; debe haber sumado fanales i reflejos..... Se aleja a todo lo que da la máquina; de sus chimeneas emergen enormes penachos de llamas rojo oscuro. Paralelamente a él continuan los ingleses su persecución.

5 i 25.—El alemán a 500 metros ¡Fuego! La fila de destroyers, que navega a 30 nudos frente a la marejada, se ilumina con los fogonazos de los cañones i el haz luminoso de los reflectores. El enemigo contesta. Tiroteo de diez i seis minutos, azaroso i disperso, debido al rolído i a la espuma de los cabezasos. El alemán, ahora despide, dos nubes de humo espe-

(1) Las señales de reconocimiento consisten en preguntas i respuestas, con puntos i rayas del alfabeto Morse, cuya fórmula cambia todos los dias a las doce, de acuerdo con un código secreto.

so que queda adherido al agua, cortina compacta detrás de la cual, al decimoséptimo minuto, vira de bordo i se evade hacia el Este.....

Los destroyers ingleses han puesto nuevamente proa al Sur; no quedan mas que seis. El *Ambuscade*. que ha sido tocado a proa por un mal impacto de 10 centímetros, alcanza apenas, con los eyectores a toda marcha, a detener la entrada de agua. Volverá a su base, a hacerse reparar.

5 i 53.—Buque por la proa; buque grande. Se acerca...destellos, rayas i puntos, otra señal falsa, otro alemán.....*Hardy* i *Shark* rompen el fuego, i la contestación es inmediata, violenta i mortífera. Ese alemán—el crucero *Hamburg*—está armado con cañones de grueso calibre i con esos inmensos reflectores malditos que atraviesan los ojos hasta el cerebro, que enceguecen i enloquecen.... Cuatro haces enormes iluminan la línea inglesa; la mar adquiere un color de *moiré* lechoso, que la marejada cruza con fajas opalinas, i de ella se yerguen — esbeltos i lívidos fantasmas de bordes irisados, los piques de las granadas, en tal cantidad i tan juntos que los «*largos*», iluminados violentamente por los reflectores, forman una cortina de plata sobre la que se destacan con nitidez mortal los cascos de los destroyers. Los ingleses, enceguecidos, contestan al azar. En el deslumbramiento aturdidor, toda realidad se les escapa. ¿Está el enemigo a cien metros o a mil? ¿Se dirige al Este o al Oeste? Para dispararle torpedos sería necesario conocer rumbo i velocidad aunque sea vagamente.

Veamos, sin embargo; cuando se le avistó, no estaba lejos. Ha llegado, para todos estos destroyers, el momento soñado por todos los comandantes, ese bendito momento en que el alemán se pone a su alcance..... Unicamente el *Hardy* intenta el golpe, i lanza un torpedo..... ¡Hurrah! ¡Impacto! No más cañonazos, ni reflectores...

Vuelve a extenderse la noche, mas densa aún, después del deslumbramiento. La noche, bálsamo delicioso para todos esos ojos que durante doce minutos

ha perforado la terrible claridad. Los ingleses cuentan sus unidades; quedan cuatro: *Shark*, *Acasta*, *Spitfire* i lejos, atrás, el *Hardy*, roto el timón, transmisiones hechas pedazos.... pero, vencedor asimismo.....

No, su torpedo erró el blanco. I si el crucero alemán *Hamburg* interrumpió el combate, suspendió la matanza, fue debido a que acaba de recibir un radio, a las 6 i 5, ordenándole dirigirse al S. E.; esta orden ha salvado a los destroyers ingleses.

El *Lynx*, averiado el casco, se arrastra hacia Leith, escoltado del *Unity*.

Las siete. Amanece, con un día radiante, inesperado en este diciembre del Mar del Norte. La marejada ha cesado, reemplazada por un cabrilleo del Noroeste, cuyas crestas doran los primeros fuegos del sol. El *Sharke* i demás destroyers se dirigen al lugar de la cita, donde Beatty debe esperarlos al salir el sol. Ahí está. Compactas columnas de humo al SE., a unas tres millas. Los destroyers les ponen la proa. ¡Dios santo! ¡Alemanes otra vez! Cinco torpederos; pero esta vez se ve claro, los tenemos. Los cuatro ingleses se precipitan al ataque, 30 nudos, i abren el fuego..... Los alemanes no contestan. Tanto mejor, pues ahora son seis i el sexto es nada menos que el *Roon*, crucero famoso, que haría pedazos a todos esos minúsculos cazadores si se dignara ocuparse de ellos. Se encuentra a menos de 4000 metros i huye hacia el Noreste, como si los mosquitos que lo persiguen fuesen cuatro cruceros de batalla, o como si tuviese miedo de meter ruido.. Incomprensible, verdaderamente.

El comandante Loftus Jones, del *Sharke*, no se preocupa del enigma. Carga a fondo i trata de enviar un radio al almirante Warrender, pero el enemigo perturba sus transmisiones, sola réplica que se atreve a permitirse esta mañana.

VI.—INGENOHL HA TENIDO MIEDO

La Flota de Alta Mar alemana, se encuentra ahí, mui cerca, completa. A las 5 i 15, en el momento mis-

mo en que *Lynx* alcanzaba en la sombra al *V-155*, el acorazado germánico almirante estaba a 12 millas al SE.

Los 14 dreadnoughts, 9 pre-dreadnoughts, 9 cruceros, 44 torpederos (1) de Ingenohl iban a cortar la retirada a Warrender i Beatty, de la costa inglesa. Ataque de dos a uno: 22 buques de línea contra 10. Triunfo seguro, aplastante: la Gran Flota británica amputada de la tercera parte de su fuerza, Alemania dueña de los mares.....

Pero, de pronto, radios del *V-155: «Destroyers ingleses a la vista — me rechazan — me persiguen — no los veo mas, hago ruta al Sur»* Nada de alarmante, ¿verdad? Escuchad ahora, sin embargo, la señal de von Ingenohl a su flota:

«Caer por babor hasta el Este, por movimiento simultáneo de las escuadras».

El Este, es la dirección donde está Alemania...

¡Ah! Es que la Gran Flota de Jellicoe podría mui bien venir tras de los destroyers ingleses!

Von Ingenohl se ha asustado: von Ingenohl ha huído.

¡Segunda batalla frustrada!

I acabamos de ver al *Hamburg* i al *Roon*, dóciles a la orden de su jefe, dar media vuelta delante de algunos destroyers enemigos.

Von Ingenohl deja escapar la oportunidad de derrotar a las escuadras de Inglaterra....

El no puede saberlo, pero lo que sabe mui bien es que abandona a los propios cruceros de batalla, que todos los buques de von Hipper, en camino hacia la costa inglesa, van a quedar completamente abandona-

---

(1) La linea de batalla consta de: 1ª. Escuadra de linea, dreadnoughts *Ostfriesland, Truringen, Helgoland, Oldenburg, Posen, Rheimland, Nassau, Westalen;* 3ª. Escuadra de linea, dreadnoughts *Friedrich-der-Grosse* (almirante), *Prinz-Regent-Luitpold, Kaiserin, Kaiser, König-Albert, Grosser-Kurfurst;* 2ª. Escuadra de linea, acorazados *Preussen, Schlessien, Hessen, Lothringen, Hannover, Schleswig-Holstein, Pommern, Deutschland.* Esta linea está encuadrada por 44 torpederos por los cruceros *Roon, Prinz-Heinrich, Stuttgart, Munchen, Danzing, Frauenlob, Rostock, Stettin.*

dos a su propia suerte. Mas aún, en medio de su temor pánico, Ingenohl se olvidó lamentablemente de avisarle.....

La oportunidad perdida por el jefe alemán, no volverá a presentarse, nunca más.

A partir de ese día, cada vez que la Flota de Alta Mar se atreva a salir de los puertos de Alemania, se encontrará primeramente con un mar desierto como invitándola a alejarse, a ir mui lejos. Luego, fuera de la vista de costa, empezará a sentirse espíada, vigilada por testigos invisibles...; interpretará mensajes en clave, escasos al principio, luego numerosos, hasta el momento en que, percibiendo algún crucero aislado, huirá hacia sus puertos, sabiendo que, tras de ese crucero está la Gran Flota, siempre lista i cada vez mas poderosa. (1)

Hasta el día en que, alejándose demasiado, la Flota de Alta Mar no podrá regresar sin combatir i esa será la batalla de Jutlandia, la batalla sin vencedor, el encuentro en que la flota británica hubiera debido triunfar.....

VII.—MATANZA

Como todos los centros de diversión de los países del Norte, Scarborough se pasa el invierno en una dulce quietud a la espera de las próximas Pascuas i de los *week-ends* de la primavera, que la sacan a ratos de su letargo, en anticipo del alegre despertar de los meses de verano. Villegiatura deliciosa, es una de las joyas de la costa. Este puerto presenta un aspecto encantador debido a sus barrancos cubiertos de césped, su playa de arena fina i brillante, su viejo castillo en ruinas, trepado sobre una roca que domina el país;

---

(1) No olvidemos que, durante toda la guerra, Inglaterra no dejó de construir buques de guerra, dreadnoughts, cruceros de combate, destroyers (en número enorme) i submarinos. Con lo que el margen de superioridad de la Gran Flota sobre la de Alta Mar, mediocre al principio de la guerra, se hizo realmente considerable en los días de Jutlandia, i formidable mas tarde.

castillo i roca que parecen haberse traído de las orillas del Rhin para decorar el paisaje.

Scarborough duerme con toda confianza, velada por la niebla de diciembre. La guerra está lejos i la flota vigila.... Nadie ha perturbado jamás ese sueño. Los eruditos cuentan que desde el monte Oliver, allí mui cerca, Cronwell había bombardeado la ciudad. Pero son tantos los bombardeos que se le atribuyen a Cronwell...En todo caso, eso es historia mui, mui antigua.

Agrupados tras de los espigones del puerto, los barcos parece que dormitan también. Pescadores que ya no pescan — hai demasiadas minas —, yates desarmados desde el penúltimo verano, i que mui pronto sus casillajes barnizados, sus cascos de esmalte blanco, sus listones dorados desaparecerán bajo un manto de pintura gris guerra, a la vez que se les plantará un cañón sobre el castillo; viejos almirantes retirados, mui felices de volver al servicio como capitanes, los llevarán a la caza del submarino miope i atrevido.

¡Qué despertar para todos, aquella mañana del 16 de diciembre!

Las 8 de la mañana. Desde hace un momento, tres formas grisáceas se deslizan junto a la tierra. Brutalmente, relámpagos rojizos rasgan la niebla, retumban cañonazos, con tronar sordo i prolongado. El *Von der Tann* i el *Derfflinger*, cruceros de batalla, han abierto el fuego sobre Scarborough. El tercer buque, el *Kolberg*, sigue para el Sur.

De acuerdo con la costumbre alemana, son las iglesias las primeras en recibir proyectiles. Es la hora de las oraciones, i además, ¿qué quereis?, los campanarios son los únicos puntos visibles desde mar afuera; algún blanco hai que dar a los apuntadores.....¡Manos a la obra! ¡artilleros de Alemania! ¡Adelante! Apuntad con cuidado, tomad vuestro tiempo, que las iglesias no contestan.....¡Bravo! *touché* San Martín.....Santa María se desmorona i Todos los Santos despiden al cielo una nube rosada de polvo

de ladrillo. Los camaradas que bombardean Reims van a tener envidia.

¡Hurrah! El tiro está ajustado. *Gott strafe England.* Mover un poco el alza, mas lejos i a la derecha, sobre la ciudad ahora..... ¡Fuego rápido!..... Con esta maldita niebla no se ve siquiera como revientan los ingleses, las inglesas i sus críos. No importa, continuar con el tiro.....

Se muere en las calles, en las casas, en el puerto, en todas partes. Estallan incendios. Salvas enteras se abaten sobre las villas, felizmente vacías, pero las paredes son demasiado delgadas, i las granadas las atraviesan de a cinco o seis sin explotar.

El bombardeo dura hasta las 8 i 21; veintiún minutos de tiro con un intervalo de cinco minutos sin disparar, el tiempo justo para cambiar de banda. Hay que tener en cuenta que el enemigo está mui cerca i es día claro; los apuntadores eligen sus blancos. El Hotel Cliff está bien pronto en ruinas; el Gran Hotel reducido a esqueleto; en lo alto de un acantilado está trepado el Hotel de Ville: un obús bien dirigido pulveriza un ala. De verano sería mucho mas divertido, habría bañistas. Sí, pero en verano, los días son largos, i los apaches tan solo operan de noche...

Vamos, algunos obuses mas en el viejo castillo i en el tinglado de la lancha de salvamento. ¿No nos hemos olvidado algo? No. En marcha entonces. Es tiempo.

Orgullosos de haber lanzado sobre una ciudad abierta, sin un cuartel, sin un cañón, 333 granadas de 15 cm. i 443 de 8,8, los dos cruceros de combate singlan hacia el Norte, siendo alcanzados pronto por el *Kolberg*, que ha depositado un centenar de minas frente a las rocas del Car Naze, a través del canal costanero que siguen por fuerza todos los buques que van al Humber, ya sea viniendo del Norte por la costa, sea del Este por la brecha del Dogger Bank. (1).

---

(1) Ver croquis N°. 1. Car Naze se encuentra pegado al Cabo Flamborough por el Sud.

En línea de fila, los tres alemanes observan las colinas rojizas de la orilla, buscando ocasión alguna para tirar aún. A las nueve, he ahí Whitby, ciudad cara a todos los ingleses i cuya historia se remonta al nacimiento de la nación; Whitby, cuna de la poseía británica, donde Caedmon, el bardo mas antiguo de Inglaterra, compuso sus cantos religiosos; Whitby, alargado sobre las dos riberas del Esk, encuadrado de dos altas colinas que dominan sus landas cubiertas de brezos i los grandes pantanos del Yorkhire. Pegar ahí, es algo como herir a Inglaterra en el corazón. Pero el tiempo es escaso para detenerse i destruir sistemáticamente, minuciosamente. Los alemanes tienen el tiempo justo de desparramar 188 granadas por todas partes, sin olvidarse de la vieja Abadía de Santa Hilda, cuyas ruinas coronan el acantilado oriental. El asalto de los huracanes durante ocho siglos (1) ha dejado en pie el coro de la bóveda maravillosa, el crucero Norte i una parte de la nave de la iglesia abacial. Siete minutos de fuego bastan para terminar con esas ruinas, después de lo cual los masacradores desaparecen por el NE., apurados por la cita que les ha dado von Hipper.

Von Hipper, se encargó de Hartlepool. Hartlepool no duerme. Este antiguo feudo de Roberto Bruce, antigua playa fuera de moda, se ha convertido como su vecina Middlesborough, en centro fabril que elabora el hierro de los montes Cleveland i escupe sin tregua al cielo la llama de sus usinas i al mar su carbonilla i densas humaredas. A las ocho, las calles están atestadas de obreros que van al trabajo. Por el Sur retumba una tormenta lejana; es el cañoneo de Scarborough, ejercicio de tiro de los buques ingleses, pien-

(1) La Abadia de Santa Hilda data de 1109. Sucedió al Monasterio de Streonshalh, que edificó Hilda en 657, en cumplimiento del voto formulado por el Rey Oswy en el combate de Winwidfield. En 664, siendo abadesa Hilda, se reunió el gran sínodo de Whitby, donde se agitó la cuestión de la separación con Roma. El Rey Oswy, resolvió continuar obedeciendo a San Pedro, «por temor, dijo», de no encontrar quien le abriera la puerta del cielo cuando a ella llamara». El monasterio fué destruido por los Daneses en 868.

san los pobladores..... Ocho minutos mas tarde, comienza la matanza...

A través de la niebla de hollín, avanzan el *Seydlitz*, *Moltke* i *Blücher*, cruceros de combate. La costa es difícil de reconocer, peligrosa de barajar, pero a bordo del *Seydlitz*, junto al almirante, se encuentra el teniente de fragata von Althefeld que ha explorado esos lugares con el *U-27*. Pilotea a los asaltantes hasta llegar a los 3000 metros del puerto, i siguiendo la regla, es sobre una iglesia, otra Santa Hilda, que se ajusta el tiro; luego sobre una Santa María, cuya virgen queda herida por un fragmento, después sobre cinco iglesias más, los talleres de marina, la usina del gas, diez edificios públicos, cinco hoteles, trescientas casas....; perseguida por las granadas, la gente huye al descampado. Un tren, que sigue la calle mayor, se detiene de vez en cuando para recoger heridos i cadáveres. Veinte minutos de tiroteo, 1150 granadas.

Los alemanes horquillan sin tocar la batería de Hartlepool — tres cañones de a 15 cm. —, la que contesta como puede en la niebla i da una vez en el *Moltke* i tres en el *Seydlitz*. El *Blücher* recibe seis proyectiles, de los cuales uno mata a seis alemanes.....

Los cuatro destroyers de Hartlepool han pasado la noche en el mar, de guarda avanzada. No han visto nada. Cuando acuden al ruido del cañón, es tarde, de día i bajo el intenso cañoneo se baten en retirada. A pesar del formidable tiro de barraje, que cierra la entrada del puerto, el comandante Bruce, con el crucerito *Patrol*, i el teniente de fragata Demoy en el submarino *G-9*, salen a toda velocidad. Dos proyectiles del *Blücher* alcanzan al *Patrol* que va a embicar en la costa para no irse a pique. (1) El submarino, ametrallado, se sumerje, pero demasiado tarde para atacar: los alemanes están ya en retirada hacia el SE.

Ahora, von Hipper va a reunirse con los suyos i avanzará hacia la brecha frente a la cual se han apostado Warrender i Beatty. La venganza no puede tar-

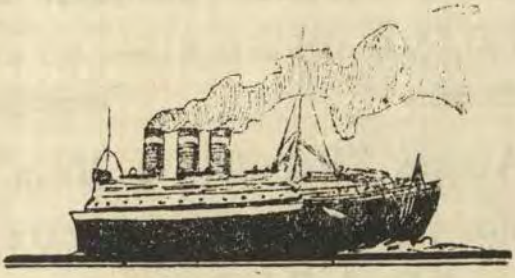
(1) El *Patrol* pudo desencallarse i entrar al Tees.

dar. Abandonado de su Flota de Alta Mar, que hubiera debido protegerlo, el jefe de los cruceros alemanes está perdido, pues es pleno día i el cielo se despeja: se ve tan bien como en verano.....

Pero, ¿dónde están los buques ligeros de von Hipper, las tres puntas del tridente de esa noche, el *Graudenz*, el *Stralsund* i las flotillas de torpederos?

La marejada corta i hueca que reina frente a la costa inglesa, dió cuenta de ellos desde su llegada. A las 6 i 30 Hipper les ordenó regresar al Este, hacia la Flota de Alta Mar, la que les ha dado cita de retirada.... i que se ha dado a la fuga sin esperarlos.

(*Continuará*)



Estado Mayor General de Marina - Servicio de Informaciones -

TIPOGRAFIA "LUX"

Constitución No. 52 Teléfono No. 445

CALLAO

Toda clase de trabajos de imprenta, encuadernación y Libros de Contabilidad.

:-: Utiles de escritorio :-:

International Petroleum Company, Limited

CALLAO, ADOLFO KING Nº. 43

Aceites "Rapidol" é "Inca"

Tenemos una clase de aceite para carro

"RAPIDOL"

convierte un buen carro en otro mejor

Teléfono No. 467 :: Apartado No. 401

Telegramas: "Intpetco"



ERRORES EN LA DERROTA

Por el Teniente Primero Victor Cortez M.

EN algunas oportunidades la recalada de la Escuadra en el golfo de Panamá ha tenido algunas desviaciones de más o menos importancia, respecto al rumbo teórico trazado. Es verdad, que el desplazamiento de las moléculas líquidas, que constituye el movimiento variadísimo de aguas en el Golfo de Panamá, es casi imposible tenerlo en cuenta en la corrección de rumbos por corrientes, pues habría que corregirlos cada hora, como lo muestra el Pilot Chart. Es también cierto, que antes de la recalada los Jefes de Navegación ya presentían la desviación producida; pero ocurre en este orden de cosas lo mismo que con los fantasmas, pues así como a estos últimos se les atribuye ser causantes de todos los ruidos sin explicación, toda desviación de derrota se acostumbra atribuirla a la «Corriente», despreciando los demás factores perfectamente conocidos en la teoría. I esto no es exacto; la generalidad de las veces, el fenómeno hidrográfico es calumniado.

Las desviaciones de ruta son debidas a multitud de factores, comunmente despreciados, i cuya suma algebraica es mui distinta a la producida unicamente por las corrientes marinas. Algunos de estos factores productores de error son imposibles de preveer porque son accidentales, como los son los que no se tienen en cuenta en la Probabilidad del Tiro de Cañón; otros son consecuencia de la diversidad de personas por cuyas manos i órdenes pasa el problema de la Derrota, cuyo único remedio sería el embarque de Madama Thebes. Por último, sin hacer mención de los errores de procedimientos, etc., existen otros errores que pro-

vienen de alteraciones cuyos efectos se conocen teoricamente, pero que cierto desdén por lo ultrateórico, hace que no se les considere en el terreno práctico. A esta categoría pertenecen, como sabemos, los errores debidos a las perturbaciones de los compases por el cruce de líneas eléctricas cercanas, variaciones de magnetismo producido por las torres de los cañones, etc., i es de este último caso del que se publica la observación curiosa que sigue:

En el mes de Febrero de 1930, a 10 horas, navegando la División de Cruceros en columna con «guía» Grau, debiendo la primera efectuar su acostumbrado ejercicio de Apuntadores, con independencia de movimiento, señaló: «División de Cruceros, ejercicio de Apuntadores. Guía Lima».

El Grau, continuando a su rumbo inicial, inició su ejercicio con blanco a 270°, mientras el Lima i submarinos seguían a popa al mismo rumbo, pero independientemente como «guía».

Al cabo de cierto tiempo se observó que la línea de rumbo 178°, «guía» Lima, tenía una pequeña divergencia con la línea de rumbo 178°, «guía» Grau; la División de submarinos, con Lima a la cabeza, cruzaba a pequeño ángulo la popa del Grau. (La División de submarinos no hacía ejercicio de apuntadores; tenía sus cañones en crujía).

Este hecho llamó la atención del departamento de navegación del Grau. Desechadas, por selección, todas las hipótesis de mal gobierno, guiñadas, etc., se llegó a la conclusión de que las agujas del Grau estaban desviadas por el campo magnético accidental debido al ronzado de los cañones de la artillería, a pesar de ser simples cañas con manteletes insignificantes, en lugar de torres. A la hora de la puesta de sol, se rectificaron los desvíos del rumbo, con las cañas de los cañones en las tres posiciones extremas, encontrando con el cañón N°. 1 de 152 m|m los siguientes resultados:

Cañón en Crujía.—Rumbo 178°

1er.	desvío.	1.8°—
2°	,,	1.3°—
3°	,,	1.3—

Desvío promedio al Rumbo
178° con cañón en Crujía 1.5°—

Cañón a 90° por Babor.—Rumbo 178°

1er.	desvío	1.8°—
2°.	,,	1.8°—
3°.	,,	1.3°—

Desvío promedio al Rumbo 178°
con cañón a 90° por Babor 1.6°—

Cañón a 90° por Estribor.—Rumbo 178°

1er.	Desvío	1.0°—
2°.	,,	0.9°—
3er.	,,	1.0°—

Desvío promedio al Rumbo 178°
con cañón a 90° por Estribor 1.0°—

Influencias perturbadoras

(a) Con el Cañón a 90° por babor despreciable.
(b) Con el Cañón a 90° por estribor 0.5°

Como se ve, no se puede despreciar, «por teórica», esta influencia perturbadora; pues el movimiento del cañón introduce:

(a) Un error de medio grado en el gobierno del buque, sobre el Magistral.
(b) Este error persiste durante dos horas en la mañana i dos horas en la tarde (tiempo de ejercicios según horario) en distintos sentidos i valores durante todo el viaje.

(c) Si este error se tiene en el Compás Magistral, que se encuentra alejado de la pieza en referencia, es lógico suponer que será muchísimo mas grande sobre el Compás de Gobierno, el cual se encuentra mas cercano, i que es el único al cual atiende el timonel. Este es el punto en que reposa el mayor peligro, pues el personal se encuentra en «puestos de combate» con recargo urgente de labores extras sobre las ordinarias de Navegación, i *prácticamente* se descuida momentáneamente la comparación de compases.

Este desvío accidental, actuando sobre el Gobierno del buque, cuatro horas diarias durante varios días, sin costa a la vista, i tiempo nublado, puede producir desviaciones en la Derrota, tan grandes como las provenientes de una corriente marina. La solución del triángulo daría algunas millas de apartamiento.

Es utópico el pretender defenderse de estas perturbaciones momentáneas por medio de tablillas i correcciones aplicadas al compás perturbado, porque los cañones giran constantemente a diversos ángulos i en distintos sentidos. El único recurso (pudiéndose usar otro si fuera mejor) es el que se adoptó en el buque referido, i que consiste en la organización siguiente:

Al toque de «Zafarrancho de Combate» un Cabo del Departamento de Navegación debe situarse en el Compás Magistral (o si hubiera otro mas lejano i menos perturbado, mejor) con obligación de verificar constantemente i durante toda la duración del ejercicio la coincidencia del rumbo del compás de Gobierno con el del Magistral, llevando al buque por medio de órdenes dadas por el tubo acústico, al rumbo exacto señalado por el Magistral, cada vez que las fuerzas perturbatrices lo saquen de él.



PROBABLE ASPECTO DE UNA FUTURA BATALLA NAVAL

Por el Capitan de Fragata de la Marina Italiana Fioravanzo.

(*De la «Revista General de Marina», Febrero 1931*)

Consideremos el caso de un encuentro entre dos fuerzas navales compuestas como se dice a continuación, entendiéndose que cuanto digamos puede aplicarse asimismo a fuerzas menores, porque, en todo caso, éstas estarán integradas por tipos de buques cuya acción habrá de coordinarse (el grupo naval mínimo que puede ser llamado a sostener una acción táctica hemos visto que puede considerarse sea el compuesto por dos cruceros ligeros, dos escuadrillas de destructores i algunos aviones transportados a bordo de los cruceros).

Un grupo ligero en servicio de exploración táctica, que se hace mas eficaz por el concurso de los aparatos llevados por los propios buques.

Un grupo principal integrado por acorazados, con núcleos de cruceros ligeros i destructores i dotado de aviones de caza i reconocimiento.

Uno o mas portaaviones llevando a bordo aparatos de caza, bombardeo i torpedos.

Un cierto número de submarinos de escuadra (o sea de buena velocidad).

Conviene poner de relieve, como consideración preliminar, que en la mar, dada la rapidez de desplazamiento de las fuerzas i la consiguiente fugacidad de los contactos guerreros, se debe tender a organizar las operaciones que lleven al choque con el enemigo, i que este choque se verifique con cierta anticipación

respecto a la caída de la tarde, de suerte que la acción sea lo suficientemente prolongada para dar resultados apreciables. Una vez de noche, no se puede pensar en combatir, i es sumamente difícil conservar el contacto para reanudar el combate al día siguiente.

Hallándose precedidas las fuerzas por aviones de exploración, el primer contacto se establecerá con toda probabilidad entre ellos i los núcleos *navales* mas avanzados del adversario; los aparatos podrán ver sin ser vistos, porque generalmente no acaecerá que los aviones, esparcidos por ambas partes, se vean entre sí. Ello hace suponer que, si bien será fácil *ver* en el aire, no lo será. en cambio, el realizar una buena *cobertura* aérea.

Pudiendo tener lugar este primer avistamiento con notable antelación con respecto al encuentro entre las fuerzas principales, es importante mantener el contacto táctico enviando inmediatamente núcleos de exploración mas poderosos, acompañados por aparatos de caza, los cuales tendrán como misión «ver i cubrir» durante la fase de aproximación, que los Almirantes iniciarán basándose en las noticias enviadas por radiotelegrafía por los exploradores. Podrá tener lugar, por lo tanto, un encuentro entre las fuerzas aéreas.

Hai que precisar aún que, si bien los aviones son eficaces para establecer el primer contacto, los exploradores de superficie son mas adecuados para mantenerlo, dando indicaciones continuas i exactas sobre la situación del enemigo, tras haber llegado al contacto óptico después de una batalla entre ellos; el grupo de cruceros que logre dominar al adversario similar podrá tener una «visión continua» i llevar a cabo la «cobertura», así como, con oportuna maniobra, atraer al grueso contrario a una posición favorable para el ataque de las propias fuerzas.

Si ambas flotas se encuentran en condiciones próximas a la equivalencia, ninguna de las dos tendrá motivo para evitar una lucha decisiva en el contacto balístico; pero siempre habrá una que, por razones

varias, estratégicas o tácticas, tendrá interés en imponer a la otra una batalla de persecución, con objeto de utilizar mejor los *nuevos medios* (torpedos, submarinos, campos minados, minas de deriva, cortinas fumígenas o de gases venenosos). Hasta podríamos decir, que en general, se tratará no solamente de llegar a contacto balístico en posiciones próximas a la *fundamental*, sino también en la *posición mas avanzada*, respecto a la dirección en que se traslada el adversario.

Si una de ambas flotas tiene una manifiesta inferioridad en buques grandes, entonces la acción tomará inmediatamente el carácter de combate de persecución; la flota inferior arrumbará de manera que se ponga pronto fuera de tiro; en el caso de ir acompañada de un buen número de destructores i aviones, podrá esperar la obtención de éxito aplicando en el campo táctico el criterio estratégico de la «guerra de desgaste», que es el de disminuir, mediante el uso de medios nuevos, la superioridad del enemigo, hasta cambiar la maniobra para venir a un contacto balístico definitivo.

Sea como fuera, deteniéndonos en la hipótesis mas interesante tácticamente de que se llegue al contacto balístico, la acción principal terminará por desarrollarse (por efecto de las maniobras de cada uno, encaminadas a contrarrestar las del contrario, como ya se ha dicho) sobre dos rumbos sensiblemente paralelos i con los buques en formaciónes sencillas, próximamente paralelas asimismo, de suerte que tenderá a producirse la equivalencia balística, mientras habrá ventaja para el empleo de los nuevos medios (especialmente para los torpederos i los torpedos de los buques mayores) para el adversario que haya logrado adelantarse al otro.

Antes de esta fase podrán haber tenido lugar ataques de torpederos o de aviones, lanzados con el objeto de debilitar al enemigo, antes de llegar al contacto balístico; los ataques en masa por los aviones lanzados desde los portaaviones pueden tener lugar aun inmediatamente después del primer avistamiento

(dirigidos principalmente contra los portaaviones enemigos) cuando aún medien unas horas de movimiento entre las dos flotas, las cuales, para precaverse contra tal eventualidad, habrán hecho levantarse en vuelo inmediatamente los aparatos de caza, voltejeando continuamente sobre ellas, o tendrán lista la defensa antiaérea.

Pero este empleo anticipado de los medios sutiles i aéreos se hallará subordinado a la oportunidad (mucho mas lógica i de acuerdo con el principio de la «reunión de las fuerzas») de tenerlas listas para lanzarse al ataque en la última fase de la batalla, en la *decisiva*, que es la que determina la *ruptura* del *equilibrio* i lleva a la victoria.

El tiro, por consiguiente, habrá sido comenzado a gran distancia, superior a los 20.000 metros, con el auxilio de la observación aérea, la cual frustrará, en parte, por lo menos, la acción de las cortinas de niebla artificial.

Los núcleos de exploración, mientras tanto, se habrán reunido a los respectivos grupos tácticos, reforzando las secciones ligeras i sutiles.

Para protegerse del tiro enemigo, la flota que haya ganado el barlovento (a menos que no se dé el caso raro de una calma chicha) podrá hacer un buen uso de las cortinas de humo (incluso venenosas, si la dirección del viento lo permite); la puntería central desde la cofa permitirá apuntar por encima de la cortina, que ambos adversarios tendrán interés en producir para hacer invisibles, cuando menos, los puntos de caída.

En tanto continuará la batalla aérea, iniciada por las fuerzas de reconocimiento para alcanzar la conquista del dominio del aire; aquel de ambos contendientes que logre triunfar sobre los aparatos enemigos de caza, adquirirá una franca superioridad, porque podrá hacer uso, sin perturbaciones, de su reconocimiento aéreo, de la observación del tiro, i preparará con confianza en el éxito, el lanzamiento final de bombas i torpedos con sus propios aviones.

La flota que tenga la posición mas avanzada podrá emplear mas fácilmente sus destructores en fondear minas a la deriva sobre el rumbo que haya de recorrer el adversario (que enviará bien adelante sus fuerzas ligeras para salvaguardarse de tal posibilidad), i podrá mas fácilmente también tratar de llevar a su contrario a una zona en que se hayan dispuesto submarinos en acecho o campos minados. Para evitar estos peligros será necesario mantener contínuamente la exploración táctica i aérea i los hidrófonos en función; hacerse preceder de un núcleo de destructores provistos de aparatos de dragado i navegar con los paravanes calados.

Los buques portaaviones se aguantarán en zonas apartadas de la del combate, porque su integridad se halla estrechamente ligada a la posibilidad de emplear los medios aéreos que llevan a bordo, yendo también provistos de paravanes.

La batalla continúa entre las cortinas fumígenas, que ocultan los blancos i las sorpresas; entre las maniobras antagónicas de los buques menores i la lucha aérea en el cielo del lugar del combate.

Ya una de las flotas se halla cercana a sus aguas nacionales, a través de las cuales la otra no puede seguirla, a menos que no se ponga en su estela, con lógica renuncia al empleo de su artillería i con el peligro de las minas dejadas caer a la deriva. El cañón ha producido daños recíprocos, pero no decisivos, por la dificultad del tiro. La casi totalidad de los buques sutiles ha sido mantenida, al amparo de los buques grandes, fuera del tiro enemigo; los aviones han luchado entre ellos; sin embargo, *aún no se ha producido la ruptura del equilibrio* a favor de una de las partes contendientes.

El Almirante de la flota mas avanzada decide, en consecuencia, llamar a intervenir las fuerzas aéreas i las motolanchas de las ya no lejanas bases de operaciones, usando todos sus medios sutiles antes que llegue la noche (que está llegando), o la proximidad de la costa nacional, con todos sus peligros, haga romper el contacto.

Previa señal convenida, los destructores, ocultos tras una protección de densa niebla, i los aviones de bombardeo, salidos de los porta-aviones, van al ataque simultáneo i convergente sobre el enemigo; los aviones torpederos, aprovechando su gran velocidad, siguen un recorrido envolvente para ponerse por la banda exterior de la formación enemiga, para ponerlo en la difícil situación de ser torpedeado por ambas bandas; los aviones de bombardeo salen después de los torpederos, porque han de hacer un recorrido mas corto. Los cruceros ligeros siguen a los propios destructores para apoyarlos.

Si las fuerzas que deben llegar de la costa lo hacen a tiempo, tanto mejor; si no, podrán diezmar al enemigo, ya quebrantando, mientras se retira.

El enemigo desarrolla la contraofensiva abriendo un fuego de barraje intenso, enviando a contraatacar sus fuerzas ligeras i sutiles, emitiendo cortinas de gases venenosos, a través de las cuales habrán de pasar las flotillas contrarias, i haciendo alzarse en vuelo a todos los aparatos.

No es posible seguir las fases de una acción de tal género; tendrá lugar una mezcla terrible, en la cual triunfarán los más audaces i, al mismo tiempo, los más preparados. La iniciativa i la sangre fría individuales serán las verdaderas armas con las cuales habrá que contar para dominar al enemigo.

Como conclusión de todas nuestras consideraciones tácticas podemos decir, que la presencia en el campo de batalla de una gran variedad de medios marítimos hace hoi posible el concepto de la «maniobra en profundidad», mientras en la época anterior a la guerra estábamos en la «maniobra táctica lineal».

Por decirlo mejor, la «táctica lineal» es siempre, para los diversos núcleos homogéneamente constituídos, la forma de empleo que permite el uso contemporáneo de sus armas por parte de todas las unidades; pero no termina en ella una acción naval, según la tradición de la «guerra de escuadras».

Actualmente una fuerza naval resulta compuesta

de tantos «escalones», llamados a sostenerse según las necesidades ,ora en el ataque ofensivo, bien en la parada defensiva, enviadas a veces en ondas sucesivas hasta una distancia mínima del enemigo, dependiente de las armas de que éste disponga i de su vulnerabilidad con relación a la reacción adversaria.

Se comprende que la dirección de un combate moderno sea una cuestión ardua como ninguna, i que la perfecta coordinación entre las multiformes actividades de los núcleos heterogéneos que constituyen una escuadra moderna, no se puede obtener por la acción de un Jefe si éste no ha procurado desde el tiempo de paz compenetrar a los Comandantes subordinados, hasta obtener una absoluta uniformidad en los puntos de vista acerca del empleo de las fuerzas (unidad de doctrina).

Sin una doctrina firmemente inculcada en la mente i en el espíritu de todos los Oficiales, sería vano cualquier esfuerzo del Jefe durante el combate; la «neblinosa» complejidad de una batalla naval moderna, hace bastante difícil la acción personal del Jefe, aun cuando se hayan estudiado cuidadosamente las organizaciones directiva i ejecutiva del Mando. Por ello, no pudiendo contar para esta coordinación con la acción personal del que manda, entretenido en los acaecimientos que se desarrollan en el campo de batalla, la dirección debe reposar sobre la base segura de una doctrina que haya llegado a ser, por obra del Jefe, como una segunda naturaleza de todos sus subordinados. En las fuerzas navales de antaño los subordinados veían a su Jefe i obraban digásmolo así, por imitación; en el porvenir deberán *verlo presente en sí mismo* i obrar «por interpretación de sus ideas».

Para el Jefe quedará, pues, la posibilidad de dominar la situación a grandes rasgos dando con mayor frecuencia «normas», i no «órdenes». para coordinar las necesarias iniciativas de sus subordinados. Para consentir esta coordinación, el Jefe debe ocupar un puesto adecuado en el campo de batalla, disponer de un E stado Mayor i de medios de comunicación.

La intervención del Jefe es particularmente indispensable en el momento que juzgue favorable para la «ruptura del equilibrio» por medio del empleo de las reservas, si es que no pueden producirlo las fuerzas que combaten.

¿Cuáles pueden ser las reservas en una batalla naval en la cual domina como arma principal el cañón de las mayores unidades de que se dispone? Evidentemente, los medios de que se dispone, fundados en el empleo de armas capaces de ser utilizadas «en masa» *para dar el golpe de gracia*, carecen de una pronta reiteración en la ofensa. Nos referimos a los torpederos i a las fuerzas aéreas.

El ataque aéreo i torpedero, aun cuando no consiga el objetivo de destruir los buques enemigos, total o parcialmente, tiene siempre la virtud de obligarlos a maniobrar para evitar los torpedos i hacer difícil el lanzamiento de las bombas; la maniobra crea una notable perturbación para el tiro de la artillería i obliga al adversario a realizar movimientos que no corresponden a sus fines i sus previsiones, i permite, por consiguiente, al partido que pone en juego sus reservas, a estrechar distancias para un mejor empleo de su artillería, mientras el otro puede contestar al fuego difícilmente, i hasta substraerse a una presión balística que estaba siendo superior o a una situación que amenazaba convertirse en peligrosa.

Un ejemplo luminoso se tuvo en Jutlandia cuando Scheer empleó sus destrucotres para zafarse de Jellicoe. En cuanto a las posiciones tácticas ventajosas para el empleo de los medios, se puede resumir de la manera siguiente cuanto queda dicho:

La perpendicularidad de las formaciones sobre línea que las une con el enemigo, que define la posición fundamental, es, sin embargo, siempre el elemento geométrico que consiente la contemporaneidad de la ofensa con el uso de armas de largo alcance (proyectiles i torpedos), pero no es suficiente por sí sola para conseguir las mejores condiciones para obtener el éxito. Es necesario tomar contacto con el enemigo

en posición avanzada respecto a la dirección en que se traslada; solamente así las armas insidiosas (minas de deriva o torpedos) i unidades sutiles se emplean mejor, i a veces exclusivamente. A esta forma de combate, denominada por algunos autores «combate en retirada,» porque responde a la actitud que toma una fuerza naval frente a otra superior, parece hoi mas lógico i mas «éticamente» apropiado llamarla con el nombre de «combate en posición avanzada».

En efecto: se tendrá gran interés en tomar la delantera, para aprovechar las ventajas de la posición avanzada, por parte del partido inferior; pero ello no quiere decir que también el más fuerte no desee adelantarse al menos fuerte para aumentar aún mas sus condiciones de superioridad.

Si consideramos dos fuerzas navales de potencia equivalente, sobre poco más o menos, es evidente que tendrá mayores probabilidades de éxito aquel que logre combatir en posición mas avanzada.

No se ve, por consiguiente, el motivo de denominar «combate en retirada» una forma de empleo que tiene características «netamente ofensivas», consintiendo el uso eficaz de todos los medios i de todas las armas, i no de la artillería solamente.

Conviene hacer una consideración final, de carácter esencialmente ético:

En el mar, como en todas partes, los hombres tienden a luchar desde lejos, aprovechando las características extremas del alcance de sus armas, con el criterio de herir lo antes posible, una vez avistado el enemigo. Este criterio, racional i respetable, puesto en boga, como es sabido, después de la guerra ruso-japonesa, ha sido i es el estímulo de los progresos técnicos de la construcción de las armas i de los medios para emplearlos, pero no basta por sí solo para la resolución de un conflicto.

En efecto: los combates a grandísimas distancias son difícilmente resolutivos por las escasas probabilidades de hacer blanco. Es necesario cerrarse contra el enemigo para provocar daños decisivos en sus buques

en breve intervalo de tiempo. ¿Cómo puede realizarse este criterio de empleo?

Se puede responder así: La cualidad fundamental de una Marina debe ser poseer buques capaces de resistir a las ofensas enemigas. Cuanto más marcada sea esta cualidad, mas posibilidades tiene esa Marina de poder llevar a cabo una guerra ofensiva. Porque es cierto que, en fin de cuentas, vencerá aquel que haya sabido acercarse, sin sucumbir, para herir «con certeza», i no quien juzgue suficiente el herir «probablemente» desde lejos. I para hacer, no solo posible sino mas bien «deseado», el acercamiento de que hablamos, no queda mas recurso sino *poner relativamente pocas* pero *magníficas* armas en buques *sólidos*, educando a continuación los ánimos en un ideal ofensivo, fundado en la confianza en el *alto grado de inmunidad* frente al ataque adversario, poseído por nuestros propios buques».





NOTAS PROFESIONALES

ALEMANIA

Organización de la flota.—Se han introducido modificaciones de importancia en la organización de la flota alemana, como consecuencia de la adopción de un sistema de entrenamiento repartido en dos años. Los buques de línea *Hessen* i *Schlesien*, i las primeras i cuarta semiflotillas de destructores llevarán dotaciones nuevas, para su año de entrenamiento. El *Schleswing-Holstein* i el *Hannover* i las segundas i tercera semiflotillas de destructores efectuarán su «año de maniobra».

El acorazado *Hannover*, el crucero *Koenigsberg*, el *T-196*, la segunda semiflotilla de destructores i los buques de convoy *Hela*, *Frauenlob* i *Hevy* efectuaron en noviembre ejercicios especiales. El *Schlessen*, que servirá de buque-blanco, ha sido puesto a disposición de la escuela de torpedos.

El *Emden* ha terminado las reparaciones que se le hacían para ponerlo en condiciones de un nuevo crucero de instrucción.

ESTADOS UNIDOS

La reorganización de la Marina.—Un plan de reorganización elaborado por el Departamento de la Marina americana divide a la Marina en cuatro grupos de unidades:

La flota de combate, la flota de exploración, los submarinos i unidades de base.

La división llamada de «control» desaparece. La reorganización completa el nuevo plan de operaciones i entrará en vigor durante las maniobras de Panamá. Este plan está inspirado en medidas de economía i de eficacia, reduciendo en 4.800 hombres los efectivos navales por disminución de enrolamiento. Se separan del servicio actual 49 viejos buques, que suman un tonelaje total de 120.000 toneladas. Esto economizará 3.440.000 dólares en el curso del año fiscal i 7.758.000 del próximo año.

Los buques separados del servicio son 16 destructores, 25 submarinos, dos antiguos cruceros, el acorazado viejo *Florida* i pequeños buques auxiliares.

Presupuesto Naval.—El proyecto de presupuesto presentado al Congreso, para el año económico 1931-32, destina a la

Marina créditos por valor de 350 millones de dólares, en números redondos, que supone una disminución de 33 millones respecto a los del año último.

Se proponen las construcciones siguientes:

Un crucero de 10.000 toneladas armado con cañones de 152 milímetros i provisto de una cubierta para la instalación de 25 aviones.

Un crucero de 7.500 toneladas, armado con cañones de 152 milímetros.

Un conductor de flotilla de 1.850 toneladas.

Diez destructores de 1.500 toneladas.

Cuatro submarinos de 1.200 toneladas.

Un portaavión de 13.000 toneladas.

Las quillas de los tres cruceros de 10.000 toneladas armados con cañones de 203 milímetros, que el Tratado de Londres autoriza para los Estados Unidos, se pondrán en 1933, 1934 i 1935.

Se solicitan 30 millones de dólares para la modernización de los acorazados *New-México*, *Mississipí* i *Idaho* i para el establecimiento de una base naval para dirigibles, en el Pacífico.

A estas bases se las dotará de dos dirigibles; uno de ellos se construirá en 1931-32, el otro se empezará a fin de año 1932. Los créditos para los dos dirigibles serán de 1.675.000 dólares.

Se prevée la construcción de 227 aviones o hidroaviones de reemplazo.

En el nuevo presupuesto figura una escuadrilla de seis aviones para escuadras de combate i de exploración, i dos escuadrillas una de 20 i otra de 12 aviones, con destino a los nuevos cruceros ligeros.

Se hace constar que la inscripción del año pasado, no ha sido suficiente para completar las dotaciones de los buques. Se pide un aumento de gratificación i un ascenso mas rápido para los Oficiales.

FRANCIA

Nuevo crucero.—La quilla del crucero *Algérie* fué puesta en Brest el 1°. de diciembre. Es el sexto de los cruceros del tipo *Post-Washington* de 10.000 toneladas en la Marina francesa. Su velocidad es mas baja que las de los buques anteriores; pero cuenta con mayor protección —se habla de una faja blindada de seis pulgadas—, i la velocidad máxima será de 32 millas, en vez de 33. De los buques anteriores, el *Duquesne*, *Tourville*, *Suffren* i *Colbert* están terminados; el *Foch* está casi listo, i el *Dupleix* fué botado el 9 de octubre pasado.

Botadura de un submarino.—El submarino *Amphitrite*, de 680|800 toneladas de desplazamiento, ha sido botado al

agua en el Havre. Esta unidad forma parte de una serie de cinco, de los cuales ya están a flote el *Diana* i el *Medusa;* el *Orphée* está en construcción; al quinto aún no se le ha dado nombre.

*El crucero-escuela «Juana de Arco».*El crucero-escuela *Juana de Arco*, de 6.600 toneladas, que se encargó hace dos años a los astilleros de Saint-Nazaire, Penhoet, hizo en la primera quincena de diciembre las pruebas reglamentarias, i se ha dirigido a Lorient para proceder a su armamento. A pesar de sus modestas dimensiones, es un buque de bonita apariencia, i podrá ser útil en tiempo de guerra, aunque su velocidad no excederá probablemente de 27 millas. Este buque es una mejora del *Duguay-Trouin*, con su mismo armamento de ocho cañones en torres gemelas axiales; pero estas piezas son mas modernas i tienen mas volumen de fuego i un alcance de 25.000 metros. Tiene alojamiento para 160 Oficiales Alumnos, i está dotado de toda clase de elementos.

Resumen de las construcciones navales en 1930.—Durante el año 1929 han sido botadas al agua las siguientes unidades: el submarino *Archimede*, último del programa de 1925; el crucero *Achille, Ajax, Nautilus, Diane i Medusa*, del programa del año 1926; los destructores *Albatros* i *Gerifalte;* los submarinos *Protée, Pegaso, Phenix, Promethée, Atalante* i *Amphitrite*, del programa de 1927, i el crucero *Dupleix*, del programa de 1929.

El 12 de enero de 1930 fueron aprobadas las quillas que debían ponerse durante el año; pero, como el año económico empezó el 1°. de abril, las quillas de 1930 eran, propiamente dichas, las de 1930-31. Por otra parte, un acuerdo entre Francia e Italia estipuló que no se harían efectivas las construcciones, en ninguno de dichos países, hasta el 1°. de enero. Esto convirtió el programa de construcciones de 1930 en el de 1931. Comprende: un crucero de 10.000 toneladas, el *Algérie;* un crucero minador, seis destructores de 2.610 toneladas seis submarinos de primera clase, un submarino minador, dos avisos i cuatro submarinos de costa.

Estas construcciones hacen un total de 44.000 toneladas, cifra inferior a la anualidad de 50.000 que Francia juzga necesarias para asegurar, en los plazos normales, el reemplazo de las unidades previsto en el programa naval.

Aún no se ha hecho público el proyecto de ley relativo a las construcciones que hayan de emprenderse du ante el año económico próximo; pero corren rumores que en el proyecto figurará la quilla de un buque de línea i dos cruceros de tonelaje medio.

El presupuesto de Marina para 1931.—La Comisión de Finanzas de la Cámara ha examinado la segunda parte del presupuesto de Marina.

Aparte de 35 millones destinados a obras nuevas, se ha aprobado un aumento de unos 10 millones más sobre los gastos de entretenimiento o del servicio general, que el proyecto de presupuesto había dotado insuficientemente. Esta suma permitirá resolver también un cierto número de dificultades relativas al personal.

De este modo el presupuesto de Marina para 1931 permitirá hacer frente, en excelentes condiciones, a las necesidades de la Marina nacional para la continuación de su programa naval, tal como ha sido definido en la Conferencia de Londres. En él están comprendidos todos los trabajos nuevos i la utilización de la flota armada, que representa el 1°. de noviembre de 1930 un tonelaje en servicio de 515.000 toneladas de buques de guerra propiamente dichos, de las que 175.000 son unidades nuevas.

Ejercicio de defensa de Tolón contra ataques aéreos nocturnos. Se ha efectuado en Tolón un ejercicio de defensa contra ataques nocturnos, primero de los que se van a efectuar con objeto de preparar todos los elementos necesarios para hacer fracasar cualquier tentativa de bombardeo de la primera base naval francesa.

Este primer ejercicio ha sido principalmente un ensayo de organización para apagar todas las luces, no solo de Tolón, sino de los pueblos colindantes, a fin de impedir que el enemigo pudiera tener algún punto de referencia i utilizarlo para destruir establecimientos militares que pudieran entorpecer la acción de la flota.

El ataque lo llevaban a cabo aparatos procedentes de la base de Palyvestre, situada a unos 25 kilómetros de Tolón, distancia mui pequeña para poder cometer errores en la situación mayores que la extensión de Tolón, por lo que las dificultades serían mayores para un enemigo que viniera desde lejos sin situación exacta.

A las 4.30 de la madrugada se dió la alarma que repitieron las sirenas del arsenal, fábrica de gas i puestos preparados con anticipación, apagándose casi instantáneamente todas las luces de Tolón, La Seyne, Saint-Mandrier, etc., i al mismo tiempo un avión volaba por encima de estos pueblos para comprobar la ejecución de las órdenes referentes al alumbrado. Aunque se habían propuesto para este servicio cuatro aviones, por ser la noche mui oscura, sin luz i algo brumosa, que disminuía el *plafond* de estos observadores, solo se utilizó un aparato.

Parece que todos los servicios, tanto municipales como militares, funcionaron perfectamente i que la colaboración ciudadana fué completa, observándose exactamente todas las prescripciones dictadas con anticipación se habla de retardos de dos a tres minutos en la extinción de algunas luces, debido

a la falta de suficiente número de puestos de alarma, insuficiencia sonora de algunas sirenas, falta de empleo de las campanas de las iglesias, etc.; detalles que se esperan remediar en el próximo ejercicio, pues, aunque el intervalo de tres minutos es pequeño, dada la velocidad actual de los aparatos, supone un recorrido de varios kilómetros, que podría proporcionar puntos de referencia al enemigo, con probabilidades de bombardeo eficaz de determinados puntos importantes. Pasados estos minutos, la oscuridad fué completa, e imposible prácticamente la puntería sobre blancos elegidos.

El próximo ejercicio parece que se va a completar con la instalación de puestos de socorro, instalación de abrigos para las personas, formación de secciones de limpieza de gases; en fin, todos los detalles necesarios, no solamente para dificultar el bombardeo, sino para localizar los efectos de cualquier bomba incendiaria o de gases.

A las 5.30 se dió por terminado el ejercicio, volviéndose a encender el alumbrado.

Lo mas interesante ha sido la compenetración de los servicios militares i civiles i la actuación de la población civil, que ha secundado con gran entusiasmo los esfuerzos de las autoridades, factor esencialísimo en estos ejercicios, en que gran parte del éxito depende de la actuación personal de la población.

INGLATERRA

Cursos para Oficiales.—Se ha inaugurado en Portsmouth un nuevo curso para Oficiales tácticos, del que se encargarán tres Contralmirantes. Se han inscripto para tomar parte en él, como de costumbre, cierto número de Capitanes de navío i de fragata, i por primera vez dos Capitanes de corbeta.

Estos terminaron en 1930 el curso en la Escuela de Estado Mayor.

Los ascensos a Capitán de Navío del año actual.—Los 10 Capitanes de fragata recientemente promovidos a Capitanes de navío figuraban en la parte alta de la zona de selección. Uno de ellos ha ascendido con el máximo de antiguedad de ocho años en el empleo de Capitán de fragata; tres con siete i medio; cinco con siete; el mas joven lo ha sido con seis i medio. En la última promoción de ascensos de antes de la guerra, en que no había tanta rigidez en la selección como la que existe actualmente los dos Capitanes de fragata que estaban a la cabeza de la lista tenían ocho i medio años de antigüedad; pero había entre los que seguían dos con seis i medio, tres con seis i uno con cuatro i medio.

Excepto dos de los 10 nuevos Capitanes de navío, tienen todos especialidades, como las de Estado Mayor, artillería,

torpedos, navegación, submarinos, señales i otras varias. Todos los ascendidos tomaron parte en la guerra como Tenientes de navío o Capitanes de corbeta.

Una visita naval a Panamá.—Los rumores que desde hace algún tiempo corrían sobre la visita de una sección de la flota inglesa a las Indias Orientales, fueron confirmados oficialmente el 24 de noviembre, i tuvo lugar a principios del año actual.

El Gobierno de los Estados Unidos invitó a la flota inglesa, durante el tiempo que permanezcan en aquellas aguas, a visitar la zona de ejercicios del canal de Panamá, correspondiendo así la hospitalidad de que fué objeto, por parte de Inglaterra, la escuadra de prácticas de la Academia Naval de los Estados Unidos, integrada por el *Arkansas*, *Florida* i *Utah*, cuando visitó el Fith of Forth el verano último, fondeando en Leith.

El Almirante Sir Michael Hodges salió de Inglaterra el 8 de enero al mando de los acorazados *Nelson* i *Rodney*, los cruceros *Haukins*, *Norfolk*, *Dorsetshire* i *York* i el minador *Adventure*. Visitaron Jamaica, Barbados, Trinidad i Demerara, i desde el 23 al 28 de febrero el *Nelson* fue a Colón en compañía de la flota de los Estados Unidos. Finalmente, el Almirante Sir Michael Hodges reunirá el resto de su flota en Gibraltar con tiempo suficiente para tomar parte en los acostumbrados ejercicios combinados con la flota del Mediterráneo, bajo el mando de Sir Erule Chatfield.

Un crucero de este género, a través del Atlántico, no es corriente. Pudiera recordarse el viaje de la segunda escuadra de cruceros, bajo el mando del Príncipe Luis de Battemberg, hace veinticinco años durante la vuelta al mundo de la escuadra de exploración, en cuyo crucero fueron visitados por buques sueltos de dicha escuadra, Nueva York, Annápolis i varios puertos de los Estados Unidos i Canadá, i a la vuelta a través del canal de Panamá, visitaron Halifax los cruceros de combate *Hood i Repulse*. Pero este viaje de una escuadra, de la que forman parte acorazados, tiene otro carácter, i es comentado favorablemente en América. Aparte de tener la significación típica de buena voluntad e inteligencia entre dos naciones, proporciona el medio, fuera de lo acostumbrado, de que dos Marinas muestren las organizaciones de sus buques i de sus aprovisionamientos, ampliando así la experiencia del personal, lo que resulta siempre beneficioso.

Viaje del «Eagle» a Sudamérica.—El portaavión *Eagle*, de la flota del Mediterráneo, estuvo últimamente en Buenos Aires con motivo de la Exposición Industrial Inglesa, con la asistencia del Príncipe de Gales.

El *Eagle* es el mayor de los portaaviones ingleses i el único que tiene cañones de 152 milímetros.

Sobre remplazo de cañoneros.—La numerosa flota de cañoneros que se construyeron para la Marina inglesa al principio de la guerra están deteriorándose rápidamente, i el Almirantazgo tendrá que ocuparse pronto seriamente de la reposición de estos buques. Hasta ahora lo han ido aplazando por razones políticas, toda vez que el cañonero, siendo un buque pequeño, resulta bastante caro de construir en la actualidad, i no convence su gasto en los programas que han de presentarse al Parlamento. Sin embargo, la Marina necesita mucho de estas unidades, i no puede tardar mucho el Gobierno en preparar un programa importante para construirlas. La cuestión es si el tipo actual *Sandwich* es verdaderamente el mejor para el servicio con sus 17 millas de marcha, obtenidas con turbinas engranadas i calderas para combustible líquido. Desde luego, estas máquinas no son las mas económicas para navegar lentamente, como navegan los cañoneros en sus largas expediciones. Los nuevos cañoneros franceses son mayores que los de la Marina británica, i van provistos de máquinas Diesel, que les dan un radio de acción de 9.000 a 10.000 millas.

Reducción de acorazados.—El acorazado *Emperor of India* será desarmado a fines del presente año, i la insignia del Contralmirante G. F. Hyde será transferida al *Marlborough*. Como no ha de ser sustituído, el personal a bordo en curso de instrucción será distribuído entre los buques de la escuadra del Atlántico. El *Benbow* fué puesto en la lista de venta el 27 de octubre; el *Emperor of India* es el segundo de los cuatro acorazados que han de ser desarmados; los otros dos son el *Malborough* i *Duke*.

Crisis de la construcción naval.—La construcción de buques de guerra en noviembre de 1930 no ha llegado a la quinta parte de la del año 1928, i viene a ser una veinteava parte de la de antes de la guerra. También ha disminuído la construcción de buques mercantes. El promedio de los dos años precedentes ha sido de millón i medio de toneladas; sólo la mitad de las gradas de construcción estuvieron ocupadas. A fin de setiembre de 1930 no había mas que 1.100 000 toneladas en construcción; el 70 por 100 de las gradas han estado desocupadas.

Los encargos de construcción recibidos durante los nueve primeros meses del año 1930 han sido mas escasos que los que se habían hecho durante muchos años. El exceso de gradas de construcción es debido a las cuatro causas siguientes:

Primera. Aumento de gradas de construcción durante la guerra.

Segunda. Aumento de las dimensiones medias de los bu-

ques, lo que justifica el uso de un número mas restringido de gradas (350 en vez de 50).

Tercera. Restricción de la construcción de buques de guerra.

Cuarta. Disminución de armamento de buques.

Cruceros ofensivos.—Con este título publica *The Naval and Military Record* el siguiente comentario sobre el verdadero concepto del crucero ofensivo:

«Con la reciente botadura del *Algérie* son siete los cruceros de 10.00 toneladas que tiene Francia a flote. Nosotros poseemos completamente terminados, a excepción del *Exeter*, 15 cruceros de dos categorías con artillería de 203 milímetros. Los Estados Unidos solamente tienen ocho, i aunque están autorizados a tener 18 en 1936, han manifestado su intención de contentarse, por ahora, con 15, si, como esperan continúa la atmósfera pacifista. Japón tiene 12 buques similares, todos a flote menos uno. Lo mismo que nosotros, tiene completa la parte que el Tratado de Londres nos asigna, i no podemos poner ninguna quilla mas hasta que lo determine, en 1936, el Tratado de las tres Potencias.

Sería mui interesante saber si dentro de seis años habrá el mismo criterio sobre los «cruceros ofensivos». El Almirantazgo inglés ha rebajado voluntariamente, para sus cruceros, el límite establecido en Washington en 1922, i los prefiere con artillería de 15 centímetros. Sabemos que en los Estados Unidos hai una gran masa de opinión conforme con nuestro modo de proceder. Es posible, realmente, que el Almirante Pratt, que estuvo en la Conferencia, haya tenido ocasión de enterarse de las razones de la decisión del Almirantazgo, i haya podido sentar que un crucero con artillería de 15 centímetros puede incluso tener ventajas, en determinadas condiciones, contra otro armado con piezas de 203 milímetros pero, indudablemente, un gran número de Oficiales de Marina podrían argüir en contra, aportando muchos razonamientos, de los que se deducirían que aquellas condiciones no se verificarían.

Es mui discutible si es realmente perfecto el concepto del «crucero ofensivo». El nos ha de conducir, por evolución sucesiva, al crucero de combate, que no es precisamente un crucero, sino un *capital-ship*. Que las funciones que ha de desempeñar el crucero exige que tenga poder combatiente, es indudable; pero, ¿se puede asociar estas funciones con el verdadero papel que hasta ahora se ha asignado al acorazado, que es la verdadera unidad ofensiva de la flota? Probablemente, la palabra ofensiva ha sido empleada en sentido figurado, i no ha debido interpretársela en su significado literal.

La Prensa de París destaca una característica interesante del *Algérie*, que es la de que irá protegido con una faja de 15 centímetros. Ignoramos a costa de qué sacrificios la habrán con-

seguido, aparte de la velocidad, que se le ha fijado de 23 millas, que no es una pérdida sensible para un buque de esta clase, aunque en el pasado la velocidad haya sido incentivo principal de la competencia internacional. Actualmente las tres principales potencias están descargadas de toda responsabilidad durante seis años, mientras tanto, Francia e Italia estarán en completa libertad de hacer lo que mejor les parezca, ajenas a las limitaciones impuestas en Washington».

Los cruceros con artillería de 15 centímetros.—Es digno de consideraciones i detenido estudio el hecho de que sea Inglaterra la única Potencia que construye, i ha de seguir construyendo durante algún tiempo, cruceros con artillería de 15 centímetros, con un tonelaje moderado. Este desplazamiento hace de ellos buques puramente defensivos, i es conveniente ver el criterio que siguen otras potencias. Desde luego, ni Japón ni Estados Unidos parecen tener los mismos puntos de vista, pues, aunque sus barcos, que son mas grandes, pudieran emplearse en varios i distintos cometidos, son, por su tamaño, esencialmente ofensivos.

Los japoneses están abandonando el calibre de 14 centímetros, que era el usual en su magnífica flota de buques de tonelaje medio; conducta que puede ser comparada a la seguida por los alemanes, que, después de haber cambiado durante la guerra el calibre 14, 9 centímetros por el de 10,4 centímetros, se convencieron a los pocos encuentros que sus buques tuvieron que, a pesar del gran alcance de sus excelentes piezas ligeras, era esencial el mayor calibre.

Los cruceros con artillería de 15 centímetros, que actualmente tienen en estudio los japoneses, van a desplazar 9.000 toneladas, y dados los anteriores progresos conseguidos por sus constructores, son esperados con gran interés los resultados de dichos estudios, cuyos detalles y posibilidades son ya materia de discusión.

Los Estados Unidos, por otra parte, están completamente dispuestos a construir cruceros de 10.000 toneladas, máximo desplazamiento del tratado de Washington; tendrán doce cañones de 15 centímetros, con 40 grados de elevación, que les proporcionará un excepcional alcance. Sin embargo, estos buques no han pasado, hasta ahora, de meros proyectos, y se está levantando en los Estados Unidos un gran núcleo de opinión sobre si éstas construcciones pudieran ser una equivocacion, y no sería más conveniente repartir el tonelaje autorizado a aquella Marina en un mayor número de buques de menor tonelaje.

Experimentos de combustible para calderas.—En la Marina inglesa se están haciendo ensayos de utilización de aceites extraídos del carbón en las calderas de los buques, para reemplazar el ma-

zout que tienen que importar. Hasta ahora se han hecho experiencias con 180 toneladas en buques de distinto tipo.

ITALIA

La Liga Naval Italiana.—El Jefe del Gobierno ha nombrado un Comité, del que forman parte el Presidente y Vicepresidente de la Liga Naval y representantes de los Ministerios de Marina y de Comunicaciones, Corporaciones de educación nacional , de asuntos extrangeros y de las colonias, para que desarrollen en la gran masa de la población «una idea exacta de las necesidades marítimas de Italia, dimanadas de su posición marítima». La Prensa recuerda con este motivo que la Liga ha sido completamente reorganizada por las autoridades fascistas, y que las cifras de sus adheridos han pasado, desde hace dos años de 18.000 a 38.000. La revista que ella publica, *L'Italia Marinara*, tira actualmente unos cien mil ejemplares. Imprimió docenas de millares de folletos, carteles y tarjetas postales. Ha hecho propaganda marítima por medio de la radiotelefonía. Abrió recientemente un concurso para la redacción de un *Diccionario Marítimo*. Ha organizado para 1931 un programa de muchos cruceros; uno de ellos tendrá lugar, por Rodes y Constantinopla, en el mes de mayo; en otro se visitará Madera; en otros dos, que se llevarán a efecto a mediados de agosto, tomarán parte gratuitamente los miembros que han procurado el mayor número de adheridos a la Liga. Por último, organizarán para 1931 una gran Exposición Marítima, que comprenderá muchas secciones: Marina de guerra, Marina mercante, pesca, arte marítimo, etc.

Contacto radiotelegráfico con los buques mercantes.—Recientemente ha sido puesto en vigor un importante Reglamento concerniente a la seguridad de los buques mercantes italianos. Todos deben ir provistos de un aparato de trasmisión y recepción de telegrafía sin hilos de onda corta, y a intervalos de pocas horas deben comunicar a la estación de Coltano, cerca de Pisa, la longitud y latitud de los lugares donde vayan encontrándose. Esta estación transmite todas las situaciones recibidas al Ministerio de Comunicaciones. En Roma se marcan sobre un amplio mapa del mundo las posiciones de cada buque que se encuentra en alta mar, y de este modo puede comunicárseles noticias que les interesen y proporcionarles toda clase de informaciones meteorológicas o de cualquier otro género que pudieran serles útiles.

El uso del paracaídas.—Según una estadística hecha por el Ministerio de la Aeronáutica, i que se ha publicado en estos días, resulta que desde julio de 1928 hasta fines de setiembre del

corriente año han ocurrido 58 incidentes de vuelo que han obligado a los aviadores a hacer uso del paracaídas. De todos ellos se han salvado 57 personas, incluyendo los observadores, mientras han muerto 10 personas, 7 de ellas por haberse lanzado con el paracaídas desde alturas inferiores a los 50 metros, lo cual no ha permitido funcionar regularmente al paracaídas; dos ahogados, i uno porque el piloto, cuando descendía regularmente con sus paracaídas, fué arrollado por su propio avión en la caída de éste en barrena.

Hai que poner de relieve que el uso obligatorio del paracaídas es de fecha reciente, i fué impuesto, en julio de 1928, por Mussolini, Ministro de la Aeronáutica a la sazón, i que hubo que recurrir a una acción enérgica, con organización de cursos, para divulgar el conocimiento de este medio de salvarse i al lanzamiento con paracaídas en los aeródromos, para hacer su propaganda.

Un cuidadoso examen de los casos ha eliminado la creencia de que el piloto, provisto de paracaídas, tienda a lanzarse fuera en los primeros momentos del accidente, abandonando el aparato i haciendo mayores las pérdidas del material; éste análisis ha llevado a la conclusión de que todos, o casi todos, los casos eran irreparablemente fatales para el material i el personal.

Esta estadística dice qu las pérdidas son de 58 aparatos, con un valor aproximado de 16 millones de liras; material que, dadas las averías que sufrió, había de perderse inevitablemente.

Sin el uso del paracaídas hubiese habido que añadir a las pérdidas materiales la trágica muerte de 57 aviadores útiles.

El estabilizador para submarinos en inmersión del Ingeniero Rovetto.—En una prueba verificada a bordo de uno de los submarinos italianos del tipo *Balilla*, con el estabilizador Rovetto (patente Ansaldo), se han comprobado los brillantes resultados del aparato en cuestión.

Se puso el submarino en 35 metros de profundidad i el consumo de energía fué de 1.9 caballos, es decir la 1|46 parte de los 90 que hubiesen sido necesarios para hacer navegar al submarino a la mínima velocidad de inmersión. El estabilizador se hallaba provisto de una pequeña bomba para el trasvase de agua de la caja de entrada a la de salida (perfeccionamiento que ha sido añadido al aparato primitivo) evitando con ello el consumo de aire comprimido, a excepción del indispensable para formar el cojín de aire necesario para poner el estabilizador en función. El ruido producido por esta bomba es tan insignificante que no pudo ser advertido por los aparatos de escucha de otro buque en acecho. Esta bomba tiene una capacidad de cuatro toneladas, en 80 metros, i estuvo funcionando ocho horas en veinticuatro.

Durante la prueba toda la dotación pudo dormir tranquilamente, salvo los tres dedicados a la vigilancia del estabilizador. Esta prueba ha dado lugar a que todos reconociesen la utilidad del aparato, utilidad que algunos escépticos han puesto en duda anteriormente. El perfeccionamiento producido por la mencionada bomba es la causa de este admirable funcionamiento.

De una Memoria del mismo Ingeniero, inventor del aparato de que se trata, tomamos lo que sigue:

«Considero que en las guerras futuras los Comandantes de los submarinos, sentirán la necesidad en diversas ocasiones, de mantener al submarino oculto bajo el agua sin tener que navegar en inmersión.

En la pasada guerra esta necesidad se hizo sentir con harta frecuencia i contando con la escasa profundidad del Adriático se alcanzaba el objeto sentando los submarinos en el fondo durante la mayor parte del día.

Si nuestros submarinos hubiesen sido empleados, además del Adriático, en otros mares tales como el Tirreno o el Océano, en los cuales la profundidad es sensiblemente superior a la que pueden alcanzar los submarinos, hubiese sido imposible sentarlos en el fondo todas las veces que los Comandantes lo hubiesen juzgado oportuno, debiendo navegar continuamente en inmersión.

La navegación bajo el agua tiene los siguientes objetivos principales:

1. Llevar el submarino a la posición adecuada para el lanzamiento contra el buque enemigo

2. Atravesar zonas en las cuales no sea prudente emerger por la vigilancia enemiga;

3. Permanecer escondidos bajo el agua navegando a la mínima velocidad posible para vigilar, sacando de cuando en cuando el periscopio o mediante los hidrófonos, una determinada zona (acecho). La navegación sumergidos es indispensable para alcanzar los dos primeros objetivos, pero peligrosa para lograr el 3.

En efecto, esta forma de navegar presenta los siguientes inconveniente:

1. Consumo de energía por parte de los motores eléctricos de propulsión i auxiliares que, aun navegando a la menor velocidad posible, alcanza unos 35 kilovatios para un submarino mediano.

De aquí se deduce la necesidad de recargar los acumuladores durante la noche para que el submarino recobre la cantidad de energía inútilmente gastada durante el día, lo que es peligroso porque el submarino corre peligro de ser destruído si es sorprendido.

2. El ruido producido por los aparatos que mueven los

Estado Mayor General de Marina - Servicio de Informaciones

timones, por las hélices, etc., es perceptible desde una notable distancia por los hidrófonos del enemigo i le da el mejor medio de localizar la posición del submarino.

3. En las zonas minadas se corre el riesgo de chocar con las minas; la proporcionalidad de éste peligro es mayor cuanto mayor es el recorrido del submarino. Cuando el submarino está inmóvil la probabilidad se reduce a cero.

4. El ruido producido por la navegación en inmersión dificulta la escucha con los paratos de a bordo de los ruidos exteriores.

Un aparato destinado a mantener un submarino en equilibrio entre dos aguas será útil si satisface a todas, o algunas, de las siguientes condiciones:

a) Mantener el submarino entre dos aguas sin oscilaciones notables;

b) Reducir automáticamente el error inicial del trimado del submarino de suerte que al final del período de funcionamiento este error sea menor que al comienzo.

c) Consumo menor de energía con relación a la necesaria para navegar sumergido a la velocidad mínima;

d) No producir ruidos perceptibles al enemigo o, por lo menos, que sean menores que los originados por la propulsión bajo el agua i de los aparatos necesarios auxiliares, cuando se navega al mínimo andar.

e) Permitir una mejor percepción de los ruidos exteriores, mediante los hidrófonos del submarino.

f) Ha de ser posible poner en función el aparato i detener su funcionamiento con la máxima celeridad, prácticamente en el instante.

g) Interrumpido el funcionamiento del aparato, el submarino deberá hallarse en condiciones normales para navegar sumergido.

h) El aparato ha de ser de fácil empleo i manutención.

Si el aparato responde a estos requisitos, su empleo puede encontrar útil aplicación en los siguientes casos:

1. Para mantener oculto bajo el agua en zonas vigiladas por el enemigo o que estén minadas. Desde el submarino se pueden vigil r tales parajes mediante los hidrófonos o sacando periódicamente el periscopio.

Las principales ventajas que se obtienen de este modo son: ahorro de energía, mayor facilidad para la escucha, eliminación de ruidos a bordo, evitar choques contra las minas.

2. Lanzamiento de torpedos acaso sin emplear el periscopio i empleando en su lugar los aparatos acústicos para determinar la dirección de los sonidos.

En inmersión i guiándose por tales aparatos el submarino llega a distancia eficaz de lanzamiento, se pone en función el equilibrador, se paran los motores poniendo el submarino en el

ángulo preciso para lanzar i una vez llegado el blanco a la posición adecuada, efectuar el lanzamiento. Esta aplicación es, evidentemente, importantísima porque permite al submarino torpedear al buque enemigo sin revelar su presencia por medio del periscopio i asegura el lanzamiento a pequeñísima distancia. La posibilidad de la aplicación del aparato depende, sin duda, del grado de exactitud con el cual puedan medir los elementos necesarios, los aparatos para determinar la dirección de los sonidos por medio de los cuales se pueda localizar al blanco.

Por informaciones habidas de la Atlas Werke i de la Electroacustic, constructoras de esta clase de aparatos, resulta que la dirección de los sonidos se puede determinar actualmente con errores no superiores a los 3 o 4 grados; pero las mencionadas Casas aseguran que este error es susceptible de notables disminuciones en el futuro. Por ello, se puede tener como no mui lejano el día en que se puedan llevar a cabo los lanzamientos sin necesidad de utilizar el periscopio.

Es evidente que el lanzamiento de torpedos prescindiendo del periscopio ha de ser mucho mas fácil con el submarino inmóvil que si se halla navegando.

En efecto, el problema del lanzamiento es mucho mas completo cuando el submarino navega i, por consiguiente, es necesario tener en cuenta la velocidad del submarino. Además la determinación de la dirección del manantial sonoro se determina con mayor exactitud cuando está quieto el buque i no hai molestias acústicas producidas por los ruidos de la propulsión i aparatos auxiliares.

3. Se puede mantener el submarino oculto bajo el agua cuando por averías en motores o timones de profundidad, no se puede navegar. En tal caso, el submarino puede permanecer oculto durante el día i procurar en las horas de obscuridad alcanzar el puerto navegando en superficie.

4. Es posible sustraer al submarino a las molestias de los malos tiempos, en la superficie, sin fatigar la dotación.

JAPON

Los presupuestos navales.—El nuevo presupuesto de Marina prevée 1.181.103.000 yens para gastos ordinarios i 266.899.000 para gastos extraordinarios. El Gobierno ha mantenido su promesa de economía; el presupuesto ha sido reducido en 210.341.00 yens, i los fondos acordados para la reorganización de la Marina no pasaron de 399 millones, de los que 374 procederán de los fondos de reserva.

El crédito de 399 millones de yens reclamado por la Marina será empleado como sigue:

Primero: Construcción de cuatro cruceros ligeros de 8.600 toneladas.—Segundo: Construcción de 12 destructores de 1.400

toneladas.—Tercero: Construcción de nueve submarinos de 1.300 toneladas.—Cuarto: Construcción de un minador.—Quinto: Construcción de cañoneros i torpederos.—Sexto: Construcción de aviones e hidroaviones: un total de 188 aparatos, que se añadirán a los 191 que ya posee la Marina japonesa.—Séptimo: Creación de una estación de aviación en Yahama, cerca de Yokosuka.

RUSIA

Un puerto nuevo.—Se intenta crear, en las proximidades del puerto de Mourmansk, un nuevo puerto marítimo, justificado por la explotación cada vez mas importante de los bosques situados al Norte de Rusia. Después de muchos estudios la Comisión que entiende en este asunto ha elegido la bahía de Indiga, situada a unos 800 kilómetros al Este de Mourmansk. En esta bahía desemboca el río P tschora, que atraviesa una región de gran importancia económica; de suerte que la creación del nuevo puerto está ligado a un plan de construcción de la gran vía navegable entre el Volga, el Kama i el Petschora. Si los resultados de las investigac ones actuales son favorables, se comenzarán los trabajos a principios del año próximo. La bahía de Indiga será destinada a recibir buques que tengan 9.75 metros de calado, i se espera que la exportación de madera por el nuevo puerto tomará una rápida importancia. Según las conclusiones de la Comisión, el período de cierre del puerto debido a los hielos será relativamente corto, i no excederá de la duración normal de la bahía de Arkángel.

YUGOESLAVIA

Nuevo destructor.—El destructor que ha sido encargado a Inglaterra por el Gobierno yugoeslavo es la unidad mas potente de este tipo que Inglaterra ha construído, hasta ahora, para ella o para Marinas extranjeras. Su desplazamiento es de 2.400 toneladas; tendrá una eslora de 113 metros, una manga de 10.6 i un puntal de 6.7. La potencia de sus turbinas será de 42.000 caballos.

El armamento consistirá en cuatro piezas de 139 milímetros i dos tubos triples lanzatorpedos. El nuevo destructor va provisto de toda clase de elementos modernos e instalaciones especiales a propósito para climas cálidos.

ENRIQUE ROOM

SASTRE DE LA ARMADA

ESQUINA PLAZA SAN MARTIN :: TELEFONO 542 :: CALLAO

Especializado en toda clase de uniformes

Materiales de 1ra. calidad

Más de veinte años de Práctica en la Armada Nacional

Grandes facilidades para el pago

ALGUNAS CONSIDERACIONES IMPORTANTES

PARA EL ESTUDIO DE LA

GUERRA NAVAL

POR EL CAPITAN DE FRAGATA A. P.

MANUEL F. JIMENEZ

LA PUNTA

"REVISTA DE MARINA" DEL PERU

Marzo i Abril 1931

ALGUNAS CONSIDERACIONES IMPORTANTES PARA EL ESTUDIO DE LA GUERRA NAVAL

(*Conclusión*)

XVI

EL ORDEN DE BATALLA I LA POSICION DE COMBATE

No se bate uno sin orden; de donde resulta naturalmente que hai un orden de batalla. Esta es al menos una opinión que es considerada como un axioma.

Para adoptar un orden, no hai mas dificultad que escogerlo. Unos no admiten sino la línea de fila que es manejable i suprime las señales; otros preconizan la línea de marcación que amplía el campo de tiro i permite maniobrar por movimientos simultáneos. Cada uno hace resaltar las ventajas del orden de su predilección i los inconvenientes de los otros. Todos parecen tener razón, i los argumentos que se desarrollan son tanto mas probatorios por cuanto nadie tiene en cuenta lo que hará el enemigo.

Si de la teoría pasamos a la práctica, veremos que en la batalla del Yalú, por ejemplo, la línea de fila fué vencedora del ángulo de caza; i que, al contrario, fué el ángulo de caza el que, en Lizza, batió a la línea de fila. Si nos remontamos a otra época, se constata algo mas extraño todavía: en muchas circunstancias el vencido tuvo un orden en el que tenía plena confianza, i no se encuentra indicios de él en el vencedor, quien había ya roto su formación aún antes de haber llegado al alcance del cañón.

En dónde está la verdad? Si el almirante Yto encontró buena la línea de fila, tuvo razón para adoptarla; i Tegethoff que prefirió el ángulo de caza también la tuvo.

Sin embargo, puede notarse que la línea de fila es algunas veces peligrosa, puesto que hizo caer la cola de la escuadra japonesa en medio de los buques chinos, i que el ángulo de caza de los austriacos, no habría sido quizá tan ventajoso si los italianos, antes de concentrarse, hubiesen presentado la proa en una formación cualquiera. Las órdenes adoptadas en estos dos casos especiales, fueron, pues, apropiados a las circunstancias; pero su eficacia no es absoluta. Lo que quiere decir que el orden de batalla no tiene valor propio; no lo tiene sino para aquello que se quiere hacer con él. Ejemplo: si el almirante quiere alejarse o aproximarse al enemigo, la línea de fila es impropia; la necesidad de hacer pasar al último buque por las aguas del primero, equivale a una disminución de velocidad; los movimientos simultáneos son entonces preferibles. Al contrario, la línea de fila favorece las maniobras envolventes, si se está bastante adiestrado para hacer pasar la cola de la línea. Con algunos instantes de intervalo, el almirante puede necesitar servirse de la línea de fila, o de los movimientos simultáneos. Como la táctica en general, de la que el orden es uno de los elementos, él no debe ser sino el instrumento de una voluntad; esta voluntad persigue un objetivo; el orden de batalla debe realizarlo. Si el comando debe subordinar sus designios a la utilización de un orden mas o menos seductor, viene a ser esclavo de él i no puede hacer lo que desea.

La única ventaja del orden es la de suministrar una solución a aquél que, no sabiendo que hacer, ciñe sus procedimientos a las prescripciones oficiales.

Por otro lado, el enemigo tendrá la libertad de sus movimientos, mientras no se le haya inmovilizado por un ataque a fondo. En la ignorancia sobre la manera como se presentará, es de temer que un orden inmutable nos traicione, si el enemigo procura contrariar nuestras previsiones.

En definitiva, el orden tiene menos importancia que la posición relativa de los combatientes. De la obligación de establecer un lazo entre las posiciones

respectivas de los beligerantes, se concluye que importa poco tener un orden de batalla; todo el esfuerzo debe tender a dar a sus propias fuerzas una posición favorable de combate. Desde luego, un orden de formación es siempre mas o menos defensivo, puesto que está determinado por la posición de los buques unos con relación a otros, i con no relación al enemigo.

No debe, pues, buscarse si un orden es mejor que otro, sino que debe atribuirse mas importancia a la posición que ocupan los buques con relación al enemigo que al orden en el cual están formados.

Por los grandes almirantes, el orden no fué sino un medio, anterior al combate, de tener sus fuerzas a mano para lanzarlas en seguida sobre el enemigo, en una posición determinada.

Muchas son las virtudes que se atribuyen al mantenimiento permanente del orden; se quiere que el comando tenga constantemente sus fuerzas a mano para dirigirlas a voluntad. Este es un ideal que parece imposible realizarlo durante toda la duración del combate. Se olvida mui a menudo «que es mas facil desencadenar la tempestad que dirigirla»; de suerte que el rol del jefe de escuadra consistirá principalmente en distribuir sus fuerzas; después, se verá precisado a dejarlas proceder. Materialmente, los buques parecerán escapar a su dirección, en lo que concierne a las bellas maniobras de conjunto; moralmente, su acción se dejará sentir mas poderosamente de lo que podrían hacerlo todas las frases de una señal, si él ha sabido penetrar a cada comandante de la línea de conducta que deberá seguir.

El objeto a perseguir, es pues, distribuir sus fuerzas de manera de lanzarlas en masa sobre los puntos débiles del enemigo, para darle desde el principio un golpe fatal. Para alcanzar este objetivo, no es necesario *tener un orden;* basta *maniobrar con orden.*

Por lo demás, es conveniente, cuando se puede atacar una extremidad con fuerzas superiores, repartir los buques en dos líneas perpendiculares. La forma en escuadra no tiene, desde luego, nada de absoluto; en

realidad, basta con que la posición de combate destruya la formación enemiga, dejando separado uno de los lados.

En todo lo que precede, se ha supuesto que el enemigo ha conservado su cohesión. Ha sucedido, con frecuencia, que aún antes de haberse empeñado el combate, el adversario estaba dividido en varias fracciones. No debe dudarse entonces, en interponerse en el claro que deja entre sus fuerzas. Se pone así uno deliberadamente entre dos fuegos; pero si no tenemos interés en colocar a los buques enemigos en esta posición, es una razón para buscarla para los nuestros. Existe una antigua i cierta prevención contra el combate por las dos bandas, a causa del efecto moral que produce. Este efecto depende en mucho de la distancia de combate; no será el mismo para un buque colocado a pequeña que a gran distancia. Puede uno encontrarse, desde luego, entre dos fuegos, sin estar por ello a igual distancia de cada uno de ellos. Además, hai en la guerra situaciones cuyas consecuencias son diferentes según el estado del espíritu que anima a cada uno de los adversarios. Esta particularidad es puesta en relieve por dos movimientos que se emplean con frecuencia, i de los cuales uno consiste en rodear al enemigo i el otro en cortarlo. En este último caso, se busca la posición en la cual se quería colocar al enemigo en el primero. No podría negarse, sin embargo, que cada manera de proceder tiene su razón de ser, que se explica por el hecho que, de un lado, la *maniobra es deseada*, i que de otro, es *sufrida*. Las maniobras de guerra no tienen valor sino por el espíritu que las dirige i penetra en los combatientes.

Si se aprovecha de la dispersión de las fuerzas enemigas para separarlas definitivamente, el movimiento estando deseado, no tiene consecuencias funestas bajo el punto de vista moral, i permite poner en acción un cierto número de piezas que, sin ésto, quedarían inactivas. Se deberá entonces, llevar todo el esfuerzo sobre el cuerpo principal; atacando a la fracción mas débil, se deja al grueso de las fuerzas la

facultad de acudir en su apoyo. Al contrario, si la porción que se encuentra *en el aire*, es tan inferior que no pueda mantenerse en la vecindad de las fuerzas enemigas, comenzará por alejarse. Si la acción es comprometedora, dejará definitivamente el campo de batalla; si la victoria permanece indecisa, se esforzará por concentrarse por un largo rodeo. Se tendrá entonces tiempo de reducir al cuerpo principal.

Existe, finalmente, un medio para obligar al enemigo a dividir sus fuerzas: el cortar su línea.

Pero no debe fiarse demasiado en ella. Nada prueba que una línea tomada de flanco por una fuerza compacta, no se abrirá para dejar libre el paso, por el solo hecho de la presión que la masa ejercerá sobre un punto. Pero, en todo caso, hai aquí una incógnita que solo un jefe responsable puede despejarla.

XVII

LA PERSECUCION

Cuando una flota ha perdido muchos buques i desespera de restablecer el combate con los que le quedan i su moral se halla afectada, cede el campo de batalla i trata de escapar aprovechando generalmente de la noche. El comando puede tomar esta decisión mucho mas pronto todavía, si un ataque fuerte e inesperado produce la confusión en sus filas i destruye la cohesión de sus fuerzas. Para el vencedor, es ésta la hora decisiva, los resultados que pueden obtenerse en el campo de batalla son forzosamente limitados, a menos de una desproporción de fuerzas tal que trasforme desde el principio el combate en persecución. Es casi imposible llegar a una situación extrema con un adversario que posee las mismas armas i sabe servirse de ellas; no se le hará generalmente sino un daño suficiente para obligarlo a renunciar a la lucha i a huir. Los resultados de la persecución, son por el contrario, ilimitados.

En tierra, las pérdidas materiales durante el com-

bate, no son por lo general mui grandes; pero desde que el enemigo vuelve la espalda, los efectos son completamente diferentes.

En el mar, la situación es la misma bajo el punto de vista moral; materialmente, se presenta bajo un aspecto diferente; las pérdidas tienen una importancia mas considerable a causa del número restringido de las unidades de combate, i aunque la posición respectiva de los combatientes pueda implicar un estado de inferioridad manifiesto para uno de los dos, es generalmente el que haya sufrido menos el que será vencedor.

En la antigua marina, la persecución era la excepción i no la regla. Esto provenía de que el motor de los buques no era protegido i siempre sufría averías durante el combate. El vencedor empleaba todas sus fuerzas de mui cerca; todos sus buques tenían necesidad de reparaciones en su arboladura, mientras que el vencido, abandonando los buques que estaban en malas condiciones, huía con los demás, de los cuales una parte no había hecho muchas veces un solo disparo de cañón.

Sin embargo, todas las veces que las circunstancias permitieron la persecución, se constata que produjo resultados que, así como en tierra, fueron mas importantes que los que había dado el combate mismo.

Las consecuencias de la persecución no se limitan a la destrucción de un cierto número de buques; ella dispersa a los que tratan de escapar i realiza así el objetivo del combate: la destrucción completa del adversario como fuerza constituída.

Se puede preveer que el vencedor tendrá mas buques disponibles que el vencido, i la persecución tiene en épocas actuales, una importancia capital. Aún en el caso en que el combate no haya dado resultados decisivos, nada se habrá perdido, si se está en condiciones, de hacerlo seguir de una persecución activa.

La persecución tiene un carácter diferente al del combate en retirada. En éste, el enemigo adopta de antemano esta manera de combatir; conserva su uni-

dad; está presto para hacer frente a los acontecimientos, en una palabra, el combate. En la persecución, abandona toda idea de resistencia; su objetivo principal es escapar, i no se batirá sino en la medida necesaria para favorecer su evasión. Si se detiene, estrecha las distancias; si trata de socorrer a los rezagados, corre el riesgo de no librarse a sí mismo; i esto último es precisamente lo que trata de evitar. Obligado a tomar el andar mas rápido, el perseguido dá a sus medios de locomoción una tensión peligrosa. Tiene que hacer frente a obligaciones de orden contrario, i la situación que se deriva de ello, lo coloca en una posición crítica que es el preludio de un desastre. Ofrece tan pocas probabilidades de salvación que cabe preguntarse si no valdrá mas hacer pagar caro su vida antes que huir, a menos que la separación sea favorecida por las tinieblas.

La línea de conducta del que persigue, debe tender a determinar la marcha del enemigo, acosándolo con los buques de mejor andar; pero se deberá proceder con una prudencia relativa, si la persecución no sigue al combate i resulta simplemente de una inferioridad numérica. El enemigo tiene entonces todos sus buques intactos i está en condiciones de lanzar golpes fuertes. Esta consideración no debe impedir el continuar la persecución; pero los primeros que lleguen mas cerca del adversario, deberán aprovechar de la libertad de sus movimientos (de la que carece el enemigo) para colocarse en los sectores menos amenazados por el fuego. Si el perseguido quiere desembarazarse de tales buques cazadores, éstos no tienen mas que replegarse sobre las naves que les sirven de sostén, i habrán hecho así perder camino al perseguido.

Cuando la persecución siga a una batalla perdida, el enemigo estará mas o menos en desorden; sus buques habrán sido diversamente averiados. No se debe dudar entonces en abandonar una prudencia que permitiría evadirse al perseguido, i en ir siempre adelante por orden de velocidad, sobrepasando cada buque a los de la retaguardia del enemigo, sin detenerse a com-

batirlos, mientras haya detrás de él otros buques para hacerlo.

Nada debe detener la persecución. Todos saben a qué averías imprevistas están sujetas las máquinas, i con la perseverancia, se puede recuperar en algunos instantes el camino perdido en varias horas. La noche misma que, por decirlo así, separa a los combatientes no debe disminuir el ardor del que persigue; se puede volver a encontrar al enemigo, de día. No es sino en la vecindad de las costas enemigas que se podrá paralizar la persecución, a fin de evitar el contacto con los buques que no han sufrido la desmoralización de una batalla perdida; i en la ruta de regreso, se encontrará todavía la ocasión de batir a las fuerzas que no hayan podido escapar durante la noche.

XVIII

DEL COMANDO

El comando tiene por objeto reunir i concentrar todas las fuerzas esparcidas que representa cada individualidad i formar de ellas un haz. Se manifiesta por la subordinación de todas las voluntades a una sola.

El comando no es el producto razonado de los reglamentos militares; es una necesidad social. Se impone i se crea por sí mismo, cuando no existe.

La gran mayoría de los hombres tiene necesidad de ser gobernada, i una pequeña minoría ha recibido dones especiales para dirigir las masas. En las circunstancias ordinarias de la vida, esta necesidad no se hace sentir, i el instinto de la independencia nos incita a rebelarnos contra toda tutela; pero cuando aparece un peligro, la masa abdica en favor del mas digno i el comando se muestra entonces bajo su verdadera faz, mejor como una protección que como una autoridad.

Puede ser útil preguntarse qué recursos han sabido sacar del comando los hombres superiores que

han sido investidos de él. Ellos no disponían generalmente sino de los mismos medios que sus adversarios, i sin embargo, han sacado mejor partido. Parece que se encuentra la explicación de ello en el hecho de que consideraban las cosas desde un punto de vista que les era particular.

En todas las épocas, las especulaciones matemáticas que tienen por base datos fijos i conocidos, han influído sobre las ideas en materia militar. Cuando han tomado una importancia preponderante en la concepción de la guerra, han concluído por fijarla dentro de un molde rígido. Sucede siempre así en los largos períodos de paz, puesto que las causas que modifican el valor de los factores no se manifiestan, mientras que se tiene siempre a la vista los datos físicos. Se llega entonces a crear un sistema de guerra que se deriva metódicamente de cálculos absolutos sobre la potencia i el número de las armas.

Los grandes capitanes proceden diferentemente. Al valor balístico de las armas, sustituyen el valor real. Este está afectado por las condiciones especiales del campo de batalla en una proporción que varía cada vez, según las circunstancias. Al mismo tiempo, ellos hacen rendir a la máquina humana todo lo que pueda dar i se sirven, como de una verdadera reserva, de la propiedad que posee el hombre de poder, por la concentración de todas sus facultades, doblar o triplicar sus fuerzas en un momento dado. Se concibe, por tanto, que ellos operan sobre un terreno mas vasto que los demás hombres, i que la amplitud de sus combinaciones sobrepasa todas las previsiones. Es por esta razón que consideramos con frecuencia audaces i temerarias, operaciones cuyo éxito lejos de depender de la casualidad, ha tenido por orígen una apreciación exacta de la situación.

El método de los grandes capitanes presenta esta otra particularidad, que jamás han tratado de economizar sus fuerzas, i que la magnitud del resultado les preocupó mas que las pérdidas que podían tener. Es, al contrario, este último lado de la cuestión, el que regla

nuestra conducta, i el pensamiento de hacer sacrificios influye en nuestras determinaciones i nos hace descartar *a priori* ciertas eventualidades.

En fin, la simplicidad de las concepciones generales, prueba que la dificultad consiste menos en definir lo que es preciso hacer, que en poseer la energía necesaria para ejecutar bien lo que se ha decidido.

Veamos ahora el rol del comando frente a sus subalternos.

Organo de centralización, puede ejercerse de dos maneras diferentes: La primera tiende a renuir todas las ruedas en la mano de uno solo que actúa en absoluto en representación de todos los demás; la segunda funde todas las voluntades en una sola, imprimiéndole una dirección uniforme, pero dejando a cada uno la libre disposición de sus medios en su esfera propia.

El primer sistema conviene a la navegación en donde las iniciativas individuales sembrarían el desorden i en que lo imprevisto es una excepción; cada buque no tiene mas que ejecutar pasivamente las órdenes i conservar su puesto.

Durante el combate, la situación es inversa. Lo imprevisto viene a ser la regla i exige soluciones inmediatas. Ahora, cualquiera que sea la autoridad del jefe, él no poseerá jamás sino la capacidad visual de un hombre; de su puesto, no sabrá exactamente lo que pasa en las extremidades del campo de batalla; su atención puede estar ocupada en otros sitios. De una parte, la perspectiva es engañosa; de otra, las señales no contienen sino fórmulas cuyo sentido general se presta a ambigüedades, desde que se quiere aplicarlas a un caso concreto. En estas condiciones, es materialmente imposible dirigir buques a distancia, sin cometer errores; será preciso fiarse de la inteligencia de los comandantes.

Sin embargo, no faltan quienes piensan que la iniciativa quita al comando una parte de su autoridad i de sus prerrogativas. Esto es ver las cosas por el lado pequeño. El comando es sobre todo una cosa moral puesto que se ejerce sobre los hombres que piensan

y que obran; no reside en la sustitución de la acción de uno solo a la de todos; gobierna las voluntades que engendran los actos i no los actos mismos, de tal modo que cada uno procede como lo hubiera hecho el jefe. El comando dá la impulsión, determina la unidad de acción, pero no piensa i obra por todos.

En todas las batallas la iniciativa individual ha debido intervenir, i algunas veces ha decidido la victoria. Tiene derecho un jefe de privarse del apoyo que la iniciativa puede suministrarle? Sería preciso, por ejemplo, para satisfacer a consideraciones de amor propio o de sentimiento, condenar la maniobra de Nelson en San Vicente i la de Foley en Aboukir? Algunos desearían hacerlo creer. Sin embargo, la acción individual, por brillante que sea, no disminuye en nada la gloria del jefe, en quien recae siempre el honor. Nadie, por ejemplo, ha tratado de discutir el mérito de Nelson por la victoria de Aboukir bajo pretexto de que Foley, doblando la línea enemiga por la cabeza, hizo una maniobra decisiva. Este último procedió bajo su propio impulso; pero inspirándose en una situación que el Almirante no podía juzgar, i no hizo sino aplicar este principio de Nelson: allí donde un buque enemigo puede girar sobre sus anclas, uno de los nuestros puede encontrar un fondeadero.

Cuántas derrotas se hubieran evitado o al menos no hubiesen sido tan graves, si los comandantes hubieran tenido la menor iniciativa! I no se trataba de exigirles la ejecución de una maniobra brillante, sino solamente de acudir allí a donde les llamaba el deber.

El almirante ignorará, lo mas a menudo, las intenciones del enemigo; no podrá, pues, dar sus instrucciones sino en un sentido mui general. Si se presenta una situación imprevista, será necesario esperar pasivamente una solución? Si un buque se encuentra sin adversario, deberá conservar el mismo puesto? La duda no es permitida: es preciso ir al fuego.

Sin embargo, algunos buques, en otros tantos encuentros, han ofrecido el espectáculo desolador de una pasividad absoluta. Los comandantes dudaban, ter-

giversaban, pedían órdenes. El tiempo pasaba; la situación empeoraba i cuando al fin se adoptaba una decisión, era ya demasiado tarde.

Los jefes que no permiten la iniciativa de sus comandantes, no deben quejarse jamás de haber sido abandonados en el campo de batalla.

El rol del comando es, pues, sobre todo, instruir de antemano a cada uno de lo que tendrá que hacer a fin de imprimir al combate una buena dirección; de inculcar bien a todos los almirantes bajo sus órdenes, el principio de que jamás deben considerar la situación desde un punto de vista particular, sino que deben únicamente preocuparse de la influencia que su acción personal ejercerá sobre el resultado de la batalla. Cualquiera que sea la manera como sucedan las cosas después, la impulsión dada no disminuirá. Quién osaría pretender, por ejemplo, que mientras Nelson expiraba a bordo del «Victory», su escuadra no continuaba comandada?

Debe ser lo mismo, en los diversos grados en que se ejerce el comando. Se ve con frecuencia en los buques, todos los órganos de a bordo centralizados en la torre de comando por intermedio de los portavoces i aparatos eléctricos. La nave obedece a la voz del comandante i este regla sus menores movimientos. Pero, durante el combate, si el comandante pretende concentrar en sí el servicio del oficial artillero, del torpedista; si pretende a la vez, gobernar el barco, indicar el blanco, el proyectil, el buque a torpedear, no podrá bastarse a estas múltiples ocupaciones.

Cada oficial habituado a obedecer automáticamente, perderá toda iniciativa. Cuando las circunstancias lo obliguen a tomar una decisión, la tomará en sentido perjudicial o no la tomará en absoluto.

Los inconvenientes de este sistema resultarán después del combate, cuando haya llegado la hora de las recriminaciones; se verá claramente entonces, que la inteligencia humana es mejor órgano de trasmisión que un hilo eléctrico i que las facultades del hombre no son infinitas.

La obra del tiempo de paz es formar el personal, instruyendo a cada uno de lo que tendrá que hacer, de manera que durante el combate, los oficiales, en los diferentes grados, puedan consagrarse a las ocupaciones que nacen con la guerra i no se presentan sino en el campo de batalla. En cuanto al comandante en jefe i los comandantes, toda su atención deberá concentrarse en el enemigo, cuyos movimientos seguirán para aprovechar del menor signo de desfallecimiento.

Es en verdad, más fácil reservarse la solución de todos los problemas que formar personal para resolverlos. Pero la cuestión no es esa; consiste en saber cual es el mejor rendimiento que puede dar una escuadra o un buque desde el punto de vista de la organización del comando, y en que punto se detienen las facultades humanas. No debe fiarse demasiado en las observaciones del tiempo de paz; pues, en los ejercicios, cada uno no se atribuye sino la parte que puede asumir sin que esté probado que esta parte satisface a todas las necesidades, puesto que no hay sanción. La mejor indicación nos la suministran los grandes marinos que son, de todos los jefes de escuadras, los que han dejado mayor iniciativa a sus Tenientes; y puede admitirse que si ellos obraron así, fué por que pensaron que no podían proceder de otro modo.

XIX

LOS ELEMENTOS MORALES

Los elementos morales así como los físicos son los auxiliares del comando, en el sentido de que dan a las fuerzas una mejor utilización y facilitan las operaciones.

Los elementos morales son las cualidades del personal: la fuerza moral y la voluntad. Los elementos físicos son las cualidades del material: la velocidad, la hemogeneidad y las cualidades náuticas.

En el presente capítulo se tratará de los primeros y de los segundos, o sean los elementos físicos, en el capítulo siguiente

Si los métodos de guerra sufren el contragolpe de un material que se transforma de una manera permanente, el hombre que maneja todo ese material complicado, no cambia. Hoy, como en épocas pasadas, el hombre conserva su impresionabilidad, pasando de la confianza al descorazonamiento según la influencia que ejercen sobre él los acontecimientos i el medio en el cual actúa.

Es imposible comprender nada de las cosas militares, si no se hace intervenir el coeficiente moral que destruye todas las combinaciones basadas únicamente en la superioridad del número o la potencia.

La fuerza moral, es pues, uno de los factores del combate; sin ella, el valor del material es nulo.

Dicha fuerza subsiste por dos causas: la confianza en sí mismo i la situación (no tal como es, sino tal como parece ser). El coraje, en efecto, no es un sentimiento natural. Aparte de algunas naturalezas excepcionales que el peligro excita i que están siempre prestas a combatirlo, el hombre trata de defenderse mas bien que de atacar. En los oficiales, el coraje nace del sentimiento del deber i del honor; en los medios inferiores, se le desarrolla por medios artificiales, de los que el principal es la convicción de vencer. Pero, una circunstancia fortuita, tal como un fracaso, basta para que la naturaleza recobre su imperio i transforme en fugitivos a hombres que la víspera habían realizado actos de heroismo.

La confianza en sí mismo no es mas que una consecuencia de la confianza que inspira el comando; pues las tropas se dan cuenta claramente de que es preciso alguien para conducirlas a la victoria. Un jefe que tenga la confianza de sus soldados puede exigirles todo; sus órdenes se imponen como dogmas infalibles, i por peligrosa que parezca su ejecución, cada uno las cumple con placer, confiando en el éxito. Bajo el imperio de esta confianza, el hombre realiza actos de los

que él se habría creído incapaz. El rendimiento de la máquina humana es, en efecto, esencialmente variable; no solo no es el mismo en dos naciones diferentes o en los diferentes ejércitos de una misma nación; varía de un día a otro, de una hora a otra, en una misma fuerza según el curso de los acontecimientos.

Es que el factor moral está influenciado por la situación local.

La misma razón que quita toda fuerza a los unos, multiplica la de los otros, puesto que la situación se presenta para cada uno bajo un aspecto opuesto. Un buque que se hunde en medio del campo de batalla, compromete el combate, i el primero que arría su pabellón dá la señal de la defección. También, un asunto mal conducido es siempre difícil de restablecer. Sin embargo, el carácter del hombre es tan voluble que bastará cualquier cosa para cambiar la orientación de sus pensamientos i reanimar sus esperanzas.

Se comprende cuan poderosa palanca puede ser la fuerza moral en manos que sepan explotarla. Los grandes capitanes, una de cuyas cualidades es el conocimiento del corazón humano, han hecho de aquella un uso constante.

El prestigio del vencedor reside menos en su fuerza real que en aquella que se le atribuye. Cuando los comienzos de una guerra han sido felices, se posee una doble fuerza: la que se deriva de la confianza en sí que dan los primeros éxitos; i la que dá el enemigo i cuya consecuencia es volverlo circunspecto.

La superioridad de la ofensiva sobre la defensiva que ha pasado al estado de dogma en los medios militares, se explica únicamente por razones de orden moral. En la mayor parte de las circunstancias, las ventajas parecen estar en favor de la defensa. Esto es por que las concepciones que se apoyan únicamente en los elementos materiales concluyen fatalmente por desarrollar los medios defensivos i prescindir de los resultados que están en contradicción flagrante con las enseñanzas de la historia.

En tierra, los movimientos envolventes, los ata-

ques de revés, las sorpresas, no tienen base mas sólida que un efecto moral. Los hombres atacados por retaguardia serán siempre impresionados penosamente; cuando algunos comienzan a huir, contagian a los demás; i si en este momento preciso se pudiese mostrar a los fugitivos el número i la posición de los que los pone en derrota, verían que ceden ante un peligro imaginario.

Desde que un combatiente cesa de mantener en su espíritu el deseo de vencer, su primer movimiento es de escapar sin defenderse. He allí el secreto de los resultados fabulosos que suministra la persecución. Se ha visto regimientos enteros deponer las armas delante de un puñado de hombres i destacamentos de caballería hacer capitular una plaza fuerte.

El factor moral domina el campo de batalla. Ejerce una influencia mas grande que el número, si bien una superioridad numérica contribuye a afirmar la moral i todo el arte de la guerra consiste en saber servirse de ella con habilidad.

En la marina, los efectos morales son menos aparentes que en tierra puesto que la tripulación se halla encerrada dentro de las murallas de un buque i no puede huir; pero dichos efectos existen en la misma proporción arrastrando consigo las mismas consecuencias. Un buque es asimilable al cuerpo humano. El comandante es la cabeza, el resto del personal son los brazos; la cabeza puede permanecer sana mientras los brazos estén paralizados, i hai muchas probabilidades para que el jefe de pieza, cuyo corazón está oprimido por la augustia, no dé en el blanco con los disparos de su cañón.

La disciplina, el amor propio, el hábito de vencer, desarrollan la fuerza moral; pero ésta es una inconstante que se prende a la fortuna i se va con ella.

El combate no es solamente un cambio de disparos de cañón, es al mismo tiempo la lucha de dos voluntades.

Dos buques están empeñados uno contra otro. Están mandados por jefes enemigos i tripulados por

equipajes ejercitados. El combate continúa por ambas partes, pero el resultado permanece indeciso. La fatiga se apodera de los combatientes; cada uno siente disminuir sus fuerzas i la necesidad de una solución se hace sentir: se tiene ya demasiado.

En este momento crítico, la victoria no pertenece mas a las armas que matan; está entre las manos de un arma invisible que la decidirá en favor de aquél que sepa tenerla en su campo: esta es la voluntad de vencer.

El combate, por su naturaleza, exige del hombre un esfuerzo sobrehumano que pone en tensión excesiva todos los resortes de su organismo; i esta tensión anormal no puede obtenerse i conservarse sino por la esperanza de vencer. Desde que ésta desaparece, la reacción se opera bien pronto, i el hombre, agotado, se abandona. Si hubiera aguardado un minuto más, su adversario habría llegado también al límite de sus fuerzas, pues no estaba sostenido sino por el sentimiento de que un último disparo le asegurará la superioridad.

I así, lo mas a menudo, la victoria será para aquel que olvidará sus fatigas para no preocuparse sino del adversario. Podemos decir: las municiones empiezan a escasear; el buque está acribillado; pero el enemigo no está en mejores condiciones.

El combate, es ante todo, una acción recíproca, i por mala que parezca la situación, hai derecho de pensar que ella no se presenta bajo una faz mas brillante para el adversario. Se cambiaría, con frecuencia, la faz de las cosas si en lugar de apesadumbrarse por sus propios males, se tratase de descubrir los que padece el enemigo. Se constata que los vencidos atribuyen siempre al vencedor, medios sobre naturales, combinaciones trascedentales, cuando en realidad éste no tuvo otra superioridad que demostrar mas fuerza moral. El éxito de una batalla no se adquiere definitivamente sino a partir del momento en que uno de los adversarios manifiesta la intención de no continuar por mas tiempo la lucha. Mui a menudo se ha tomado

esta resolución sin tener en cuenta suficientemente el estado de agotamiento del enemigo, quien se ha encontrado así vencedor en el momento en que temía ser vencido.

Aquel que empeña el combate con la firme idea de no ceder el primero, es vencedor a medias.

Sábese jamás lo que puede suceder? Una resistencia prolongada por algunos instantes puede dar lugar a la llegada de socorro i cambiar la faz de las cosas; el último disparo del último cañón será quizás el golpe mortal. Penetremos, pues, a nuestro personal de este principio, que es preciso sostenerse siempre, sostenerse a pesar de todo, es decir, no decaer en ningún momento. Del mismo modo que basta un nervioso (i no un cobarde) para hacer volver las espaldas a toda una compañía, así mismo bastará un hombre de sangre fría en una torre o alrededor de un tubo para mantener a los demás en su puesto. En las mas graves circunstancias, el respeto humano subsiste siempre, a condición de que haya alguno para mantenerlo.

XX

LOS ELEMENTOS FISICOS

Estos son: la velocidad, la homogeneidad i las cualidades náuticas. Se les examinará por separado.

La velocidad.—Es corriente decir que la velocidad es una cualidad estratégica; pero que en táctica, no tiene valor ninguno. Sin embargo, ella podrá forzar a combatir a un enemigo que trate de escapar; facilitará los desplazamientos de fuerzas; dará vigor al ataque; i, en fin, asegurará la persecución. La velocidad constituye, pues, un elemento táctico.

Se dice, también, que la velocidad es un arma. Si la velocidad fuese un arma, su desarrollo compensaría una inferioridad de armamentos. I esto es difícil de admitirse.

La velocidad no es un arma; pero, a igualdad de condiciones, facilita el empleo de las armas. Se apro-

vechará de ella, en caso de necesidad, del mismo modo que se aprovechará de la ventaja del sol i de la mar. No puede sustituirse a las armas un elemento que no es sino su auxiliar. Además, la velocidad, pesa mucho i cuesta caro.

Pesa mucho, puesto que disminuye el número de las armas o su poder; i por consiguiente debilita.

Cuesta caro, por que compromete los recursos financieros; i reduce, por lo tanto, el número de las unidades.

La velocidad puede ser el elemento principal de los exploradores que no están construídos teniendo en cuenta el combate, o de los torpederos en los cuales está íntimamente ligada a la utilización del torpedo; pero en los buques de combate, debe estar subordinada a la potencia destructiva, que es la razón de ser del buque.

Buscando la superioridad absoluta de velocidad, no se hará otra cosa que agregar a la inferioridad numérica, una inferioridad de poder; i en tales condiciones, todos los recursos de la estrategia no podrán conducir al campo de batalla con probabilidades de éxito. Sería preciso, entonces, huir sin esperanzas; i una tal doctrina sería en exceso deprimente.

No es con todo, prudente contar con la velocidad para escapar. La historia ha mostrado la instabilidad de la velocidad. La máquina de un buque rápido no es un servidor ciego en el que se puede confiar; es, mas bien, un auxiliar caprichoso, cuyas fallas son frecuentes. Aquel que se encuentra en la necesidad de abandonarle los destinos de su pabellón, pasará por todos los trances de la angustia. Mui distinto será el estado de espíritu del comandante de un buque, en el que los cañones remplacen a la velocidad; poseerá la confianza en el sentimiento de su fuerza.

Si se quiere aprovechar de las ventajas de la velocidad i tener buques rápidos, no es preciso sacrificar la artillería. Será menester buscar una solución, acudiendo a perfeccionar el rendimiento i el trazado de los motores. Por lo demás, debe uno contentarse con

la velocidad de sus rivales, puesto que se sabe que en estrategia una inferioridad de velocidad puede tener grandes consecuencias, i debe uno preocuparse sobre todo, de poderla mantener.

Se debe utilizar la velocidad para batirse; pero no batirse para utilizar la velocidad.

Ahora bien, cual es la velocidad de combate?

En principio, parece no haber interés en marchar siempre a gran velocidad; parece mas lógico reglar el andar según las necesidades del momento, i presentarse en el campo de batalla con un andar medio.

Sin embargo, la práctica demuestra que, en los ejercicios de doble acción, la velocidad, primero moderada, es siempre aumentada progresivamente hasta el andar máximo. Este hecho resulta de la preocupación constante, sea de doblar la cabeza del contario o de no ser doblado por él. En un caso como en otro, se ve uno obligado a dar todos sus medios. Rara vez se experimenta la imperiosa necesidad de disminuir la velocidad.

Como los cambios de velocidad tienen siempre por consecuencia ocasionar alteraciones en la línea, vale mas presentarse al combate con una formación bien tenida i al máximo andar, que aumentar progresivamente la velocidad.

Por velocidad máxima debe entenderse la mayor que permita a todas las unidades mantener su puesto i rectificarlo si es necesario.

La homogeneidad.—Se ha visto que en estrategia la homogeneidad que dá a una reunión de buques el máximo de rendimiento, se traduce por una velocidad i un radio de acción uniformes. En táctica, figura también la velocidad i puede agregarse a la homogeneidad un nuevo elemento que es la similitud del círculo de giro.

La uniformidad de armamento no constituye una ventaja táctica. Hai provecho en tener los cañones mas poderosos, es decir, los mas modernos. El beneficio de la homogeneidad de armamento, no aparece sino después del combate, cuando se trata de reparar i de reaprovisionar los buques.

Del mismo modo que la velocidad de una escuadra es la del buque menos rápido, su círculo de giro es el del buque que lo tiene mayor.

No es dudoso que las cualidades evolutivas jueguen un gran rol durante el combate. Bastaría en efecto, poner una escuadra de pequeño círculo de giro a otra peor dotada de él, para convencerse que la segunda no podría oponerse jamás a las sorpresas de la primera, puesto que llegaría siempre demasiado tarde. Las cualidades evolutivas son, acaso, el mejor medio que se puede poseer para burlar al enemigo. Es, pues, peligroso despreciar el valor de la homogeneidad, agrupando conjuntos de buques desemejantes, que quitan a la masa las cualidades de cada unidad.

Las cualidades náuticas.—Disparar la artillería i lanzar torpedos sin tener en cuenta (dentro de un límite razonable) el estado del mar; poseer una estabilidad de plataforma que aumente la precisión del tiro, tales son las dos cualidades náuticas indispensables para un buque de combate.

Uno no se batirá donde quiera, sino donde pueda.

Para batirse no se escogerá ni el tiempo ni el estado del mar: se les sufrirá. Estos dos aforismos no son verdades absolutas, puesto que la guerra no las admite; pero es permitido decir que se aumenta el campo de las operaciones cuando se tiene la facultad de ir a buscar al enemigo allí donde está sin temer a las condiciones de tiempo. Una torre demasiado baja será invadida por el agua; un buque cuyo balance sea mayor de 18° a cada banda, será reducido a la impotencia. Es forzoso, pues, atribuir al balance i a la disposición de la artillería una importancia por mucho tiempo desconocida.



SASTRERIA "GUTIERREZ"

FIOCCO Hnos.

Unión (Baquíjano) 727 :: Casila 1151 :: Teléfono 5206

LIMA

La única casa especializada en la confección de uniformes para marinos.

Tenemos celebrado un contrato con la D. de Administración de la Marina para confeccionar a precios reducidos y pago por mensualidades, toda clase de uniformes.

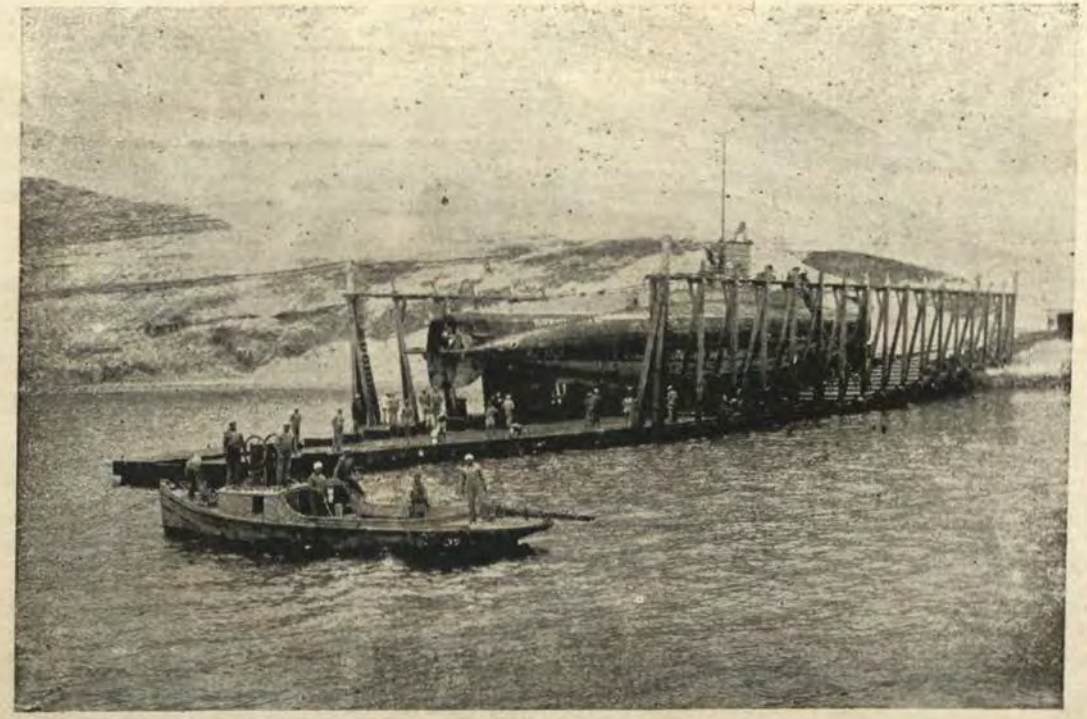
CASIMIRES

DE LAS MEJORES FABRICAS

DE EUROPA

LA CASA OFRECE TAMBIEN UN SURTIDO COMPLETO DE ARTICULOS PARA CABALLEROS; ROPA INTERIOR, CAMISAS, CORBATAS, ETC. ETC., PERFUMERIA Y ULTIMAS NOVEDADES EN TOILETTE.

Aceptamos para la compra de los anteriores artículos el pago por mensualidades en la misma forma que pára los uniformes.



El Varadero de la Base Naval de San Lorenzo, que ha sido reparado con todo éxito, por personal de nuestra Armada.



CRONICA NACIONAL

Crucero de Verano.—Debido a los acontecimientos políticos que se desarrollaron durante el mes de Marzo, la Escuadra no cumplió integramente el itinerario del Crucero de Verano, que incluía la visita de los buques a algunos puertos del litoral.

Ejercicio de tiro de fusil en Ancón.—De acuerdo con lo dispuesto en el programa de actividades de la Escuadra para el Crucero de Verano, se efectuaron en Ancón los ejercicios anuales de tiro de fusil del personal subalterno.

Después de ésta práctica los buques regresaron al fondeadero del Callao.

B. A. P. «Coronel Bolognesi».—Este buque fué enviado a Mollendo, en comisión del servicio, i allí permaneció algún tiempo. Al regresar a la base del Callao, hizo escala en Pisco para desembarcar fuerzas del Ejército que traía de Mollendo.

B. A. P. «Teniente Rodríguez».—Puede decirse que ya casi ha terminado la reparación de las calderas de este buque i próximamente abandonará el fondeadero de San Lorenzo, haciendo uso de sus propias máquinas; pero antes es necesario que entre al varadero de la Base Naval.

Condestable «Celendón».—El vapor Santa Elena ha sido adquirido por la Marina i bautizado con el nombre de *«Condestable Celendón»*.

Como el estado del casco, i del buque en general, no fuera satisfactorio, se le están haciendo las reparaciones necesarias para dejarlo en condiciones de navegación.

La misión de este buque, por ahora, será hacer viajes frecuentes entre el Callao i Talara i viceversa, dando así cumplimiento al programa esbozado por el Ministerio i cuya finalidad será la adquisición de un buque para el servicio hidrográfico.

Varadero de la Base Naval de San Lorenzo.—Se ha terminado la reparación del varadero i ya está carenándose el «Condestable Celendón».

Es mui satisfactorio constatar la eficiencia del trabajo ejecutado en el Varadero, por el personal de la Base Naval, que ha

permitido su utilización práctica después de un largo período de reparación.

Inmediatamente después harán la carena de sus cascos el cazatorpedero «Teniente Rodríguez» i los submarinos.

Hospital Naval.—Se ha satisfecho uno de los anhelos de la Marina, pues ya se tiene un hospital naval propio, situado en el pueblo de Bellavista i aunque el edificio no responde actualmente a las exigencias de la Institución, a ese respecto, puede asegurarse que mui pronto se iniciará la construcción de las salas i dependencias que sean mas urgentes, siguiendo un plan metódico.

Muchos de nuestros lectores recordarán sin duda, que el Comercio del Callao hizo una colecta a raiz del paro del año 1918, con objeto de obsequiar un hospital a la Marina, como premio por su actuación en defensa del orden público. Este deseo no pudo convertirse en realidad debido á lo exiguo de la suma recolectada.

Escuela Naval.—A mediados de Marzo, tuvo lugar el examen de admisión para proveer cuatro vacantes de cadetes de primer año, habiéndose presentado 110 candidatos al concurso Como resultado del examen físico fueron eliminados 31 candidatos, habiendo participado el resto, o sea, 79 en los exámenes orales i escritos, Solo ONCE de los concursantes, que obtuvieron por lo menos la nota mínima de suficiencia, (60%) fueron admitidos al examen de presencia, que dió el rol de mérito final.

Posteriormente, el Ministerio declaró cinco vacantes más de cadetes del primer año, i habiéndose producido otra vacante por la eliminación de un cadete, han ingresado a la Escuela Naval para iniciar su vida en la Marina, los siguientes jóvenes:

		Porcentaje final
1°.	Salaverry Ernesto	75.63 %
2°.	Patrón Pedro	69.60 „
3°.	Camino Jorge	69.47 „
4°.	Salmón Carlos	67.76 „
5°.	Wall Abraham	67.36 „
6°.	Fernández Manuel	67.10 „
7°.	Flores Miguel	65.26 „
8°.	Gonzalo Rogerio	64.34 „
9°.	Soriano Moisés	63.28 „
10°.	Revoredo Juan	62.63 „

Este año se ha hecho la innovación de que solo fueron admitidos al examen de presencia, los candidatos que habían sido aprobados en los exámenes orales i escritos con la nota mínima de suficiencia.

El Año Académico 1931 se iniciará el Sábado 2 de Mayo.

Escuela Superior de Guerra Naval.—A principios de Abril se inició el nuevo curso—Año 1931— de la Escuela Superior de Guerra Naval, con el siguiente personal de Jefes i Oficiales alumnos:

Capitán de Navío Carlos Rotalde.
Capitán de Fragata Enrique Monje.
Capitán de Corbeta Roque Saldías.
Capitán de Corbeta Adán Badhan.
Teniente 1°. Ernesto Rodríguez.
Teniente 1°. Emilio Barrón.
Capitán de Aviación José San Martín.
Sargento Mayor Manuel Odría.
Sargento Mayor Lizardo Contreras.
Capitán de Aviación Carlos Flores.

La instrucción corre a cargo del Contralmirante W. Pye, que es el Director i del Capitán de Navío W. O. Spears, de la Misión Naval Norteamericana, actuando como Ayudantes-Instructores los siguientes Jefes: Capitán de Navío T. Pizarro, Capitán de Fragata F. Taboada i Teniente Comandante de Aviación C. Washburn.

Nueva conscripción —Lo mismo que en años anteriores ya se ha concentrado en la Escuela Naval a los conscriptos i voluntarios que forman el contingente naval del año 1931 para que reciban instrucción militar rudimentaria, durante el mes de Abril. En los primeros días del mes de Mayo, éste personal será distribuído entre los buques i dependencias.

SOCIEDAD MUTUALISTA MILITAR DEL PERU

MOVIMIENTO DE CAJA EN ENERO DE 1931

ENTRADAS

Saldo en Diciembre 31 de 1930:

En Banco Perú i Londres. Cta. Cte	S.	31.889.88	
En Banco Italiano. Cta. Cte....	„	50.848.36	
En Banco Perú i Londres. Depósito	„	40.000.00	
En Banco Italiano. Depósito.	„	60.000.00	
En Banco Internacional. Depósito	„	40.000.00	
En Cédulas Hipotecarias	„	60.000.00	
En Caja Depósitos i Consignaciones	„	8.000.00	S. 290.738.24

Fondos de Gastos.

Cuotas Mensuales:
Cobradas en el mes..... S. 16.190.00

Fondos de Reserva:

Cuotas de Inscripción:
Cobradas en el mes ..... „ 45.00

Intereses:

Cobrados en el mes..... „ 446.80

S. 307.420.04

SALIDAS

Siniestros por Pagar:

Pagado a Herederos:
del Cap. de Fragata C. E. Black ... ... S. 9.000.00
Id. del Cap. L. Matallana ... „ 9.000.00 S. 18.000.00

Fondos de Gastos:

Sueldos, según Presupuesto ..	S.	420.00	
Cobranza i Timbres	„	30.68	
Aviso «El Comercio»	„	12.80	
Imprenta i Varios	„	26.65	490.13

Saldo en Enero 31 de 1931:

En Banco Perú i Londres. Cta. Cte	S.	32.011.18
En Banco Italiano Cta. Cte....	„	48.918.73
En Banco Perú i Londres. Depósito	„	40.000.00
En Banco Italiano. Depósito.	„	60.000.00
En Banco Internacional. Depósito	„	40.000.00

En Cédulas Hipotecarias	„	60.000.00	
En Caja Depósitos i Consignaciones	„	8.000.00	S. 288.929.91
			S. 307.420.04

Conforme.—Tesorero. RICARDO R. LA ROSA
Capitán de Fragata. A. VALDIVIA Contador.
Conforme.—Vocal de Contabilidad.
Coronel GERMAN G. YAÑEZ
V°. B°. Presidente
Capitán de Navío. J. V. GOICOCHEA.

MOVIMIENTO DE CAJA EN FEBRERO DE 1931

ENTRADAS

Saldo en Enero 31:

En Banco Perú i Londres. Cta. Cte	S.	32.011.18	
En Banco Italiano. Cta. Cte....	„	48.918.73	
En Banco Perú i Londres. Depósito	„	40.000.00	
En Banco Italiano. Depósito.	„	60.000.00	
En Banco Internacional. Depósito	„	40.000.00	
En Cédulas Hipotecarias	„	60.000.00	
En Caja Depósitos i Consignaciones	„	8.000.00	S. 288.929.91

Fondos de Gastos:

Cuotas Mensuales:
Cobradas en el mes ..... S. 10.830.00

Fondos de Reserva:

Cuotas de Inscripción:
Cobradas en el mes ..... S 75.00

S. 299.834.91

SALIDAS

Fondos de Reserva:

Exceso de Cuotas cobradas i devueltas a				
Coronel R. López.....	S.	19.00		
id. A. Palacios.....	„	10.00	S.	29.00

Fondos de Gastos:

Pagado por cobranza de remesas	S.	17.53		
Pagado por sueldos de Empleados	„	420.00		
Pagado por gastos menudos...	„	20.21	„	457.74

Siniestros por Pagar:

Pagado por la Caja de Depósitos i Consignaciones.				
a herederos del Teniente Héctor Barreto.....			„	8.000.00

Saldo en Febrero 28 de 1931:

En Banco Perú i Londres. Cta. Cte	S.	32.011.18		
En Banco Italiano. Cta. Cte....	„	59.336.99		
En Banco Perú i Londres. Depósito	„	40.000.00		
En Banco Italiano. Depósito.	„	60.000.00		
En Banco Internacional. Depósito	„	40.000.00		
En Cédulas Hipotecarias	„	60.000.00	S.	291.348.17
			S.	299.834.91

Conforme.—Tesorero RICARDO R. LA ROSA.
Capitán de Fragata. E. MONGE. E. Contador.
Conforme.—Vocal de Contabilidad
T. Coronel. S. D'CARLLY.
V°. B°. Presidente.
Capitán de Navío. J. V. GOICOCHEA.

PUBLICACIONES RECIBIDAS EN CANJE

NACIONALES

Revista Militar del Perú.—Febrero 1931.
Revista Diplomática i Consu ar.—Marzo 1931.

EXTRANJERAS

ARGENTINA

Anales de la Sociedad Científica Argentina.—Feb.Mar.
Boletín del Centro Naval.—Nov.-Dic. 1930.—Ene.Feb. 1931
Revista Militar Argentina.—Febrero.

BRASIL

Revista Maritima Brasileira.—Febrero.
Liga Maritima Brasileira.—Febrero.

CHILE

Memorial del Ejército de Chile.—Febrero .
Revista de Infantería.—Febrero.

ECUADOR

El Centinela.—Enero.

ESPAÑA

Memorial de Ingenieros del Ejército.—Enero-Febrero.
Marina Civil.—1°. Marzo.
España Marítima i pesquera.—Enero-Febrero.
Vida Marítima.—Enero-Febrero-Marzo.
Revista General de Marina.—Febrero.

ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA

United States Naval Institute Proceedings.—Mar-Abril
Journal of the American Society of Naval Engineers.-Feb.

FRANCIA

La Revue Maritime.—Febero-Marzo.

ITALIA

Rivista Nautica Italia Navale.—Febrero-15 Marzo.
L'Italia Marinara.—Febrero-Marzo.
Rivista di Artiglieria e Genio.-Feb.-Mar.-Abril.

PORTUGAL

Revista de Artilharia.—Febrero.
Annais do Club Militar Naval.—Nov.-Diciembre 1930.

SAN SALVADOR

Revista del Círculo Militar.-Dic. 1930.-Enero 1931.

URUGUAY

Revista Militar i Naval.—Enero.
Revista Marítima.—Febrero-Marzo.



Anexo a la REVISTA DE MARINA. -- Marzo-Abril 1931

MATERIAS EXIGIDAS

A LOS

Alfereces de Fragata y Tenientes Segundos

PARA LOS EXAMENES DE PROMOCION
A LA CLASE INMEDIATA SUPERIOR

1—NAVEGACION	*Nv.*
2—ARMAMENTO	*Ar.*
3—MANIOBRA	*Mn.*
4—COMUNICACIONES	*Co.*
5—HIDRO-AVIACION	*Av.*
6—ELECTRICIDAD	*El.*
7—REGLAMENTO	*Rg.*
8—DERECHO INTERNACIONAL	*Di.*
9—JUSTICIA MILITAR	*Jm.*
10—MAQUINAS	*Ig.*

TALLERES TIPOGRAFICOS
DE LA ESCUELA
NAVAL DEL PERU

MINISTERIO DE MARINA
BIBLIOTECA

EXAMENES DE PROMOCION DE OFICIALES

NAVEGACION

A. Nv.- 1.-Explicar la construcción de la Carta Mercator.
A. Nv.- 2.-Describir el compás magnético seco, tipo Thompson.
A. Nv.- 3.-Discutir brevemente la variación magnética.
A. Nv.- 4.-Discutir brevemente el desvío del compás.
A. Nv.- 5.-Explicar el procedimiento de hallar el desvío por marcaciones recíprocas.
A. Nv.- 6.-Explicar el procedimiento de hallar el desvío por marcaciones a un objeto muy lejano, no puesto en la Carta.
A. Nv.- 7.-Explicar el proceso de hallar desvíos por enfilaciones de objetos.
A. Nv.- 8.-Explicar tablas de desvío i su manejo para:
a)—Sacar desvío correspondiente a un rumbo del compás.
b)—Sacar desvío correspondiente a un rumbo magnético.
A. Nv.- 9.-Explicar el diagrama de Napier i su uso.
A. Nv.-10.-Explicar lo que es un taxímetro o Círculo de marcar i cómo se combinan sus lecturas para tener marcación del compás i viceversa (Hacer gráfico).
A. Nv.-11.-Escribir las fórmulas que resuelven el problema de estima.
A. Nv.-12.-Fórmula de Mercator.—Cuando conviene usarla.
A. Nv.-13.-Explicar cómo se resuelve el problema de estima gráficamente.
A. Nv.-14.-Explicar la acción de la corriente en la Navegación i cómo se determina.
A. Nv.-15.-Hacer un gráfico i mostrar los siguientes términos:

a)—Hora civil local.
b)—Hora civil de Greenwich.
c)—Hora verdadera local.
d)—Hora de zona.
e)—Angulo horario del Sol verdadero.

A. Nv.-16.-Describir el procedimiento para poner el espejo grande de un sextante perpendicular al plano del limbo, i también el espejo chico.
A. Nv.-17.-Describir el proceso para poner el eje óptico del anteojo paralelo al plano del limbo.
A. Nv.-18.-Determinar el error de índice del sextante.

A. Nv.–19.–Procedimiento para anular el error de indice del sextante.
A. Nv.–20.–Explicar los métodos para situar un buque que esté fondeado, (a la vista de puntos conocidos puestos en la carta).
A. Nv.–21.–Explicar los métodos para situar el buque navegando a la vista de puntos conocidos de la costa, puestos en la carta.
A. Nv.–22.–Determinación del coeficiente de corredera.
A. Nv.–23.–Explicar cómo se dá un rumbo, a la vista de puntos conocidos de la costa, que deje claro un bajo o un peligro bajo el agua.
A. Nv.–24.–Uso de radio marcación cerca de costa. Precauciones para su uso.
A. Nv.–25.–Describir el proceso de hallar el error del cronómetro por señales horarias.
A. Nv.–26.–Describir el proceso de hallar el error del cronómetro por alturas absolutas de Sol y de Estrellas.
A. Nv.–27.–Explicar el movimiento del cronómetro i su signo al usarlo.
A. Nv.–28.–Describir el proceso de corregir alturas observadas en la mar: a) Estrellas; b) Planetas; c) Sol; d) Luna.
A. Nv.–29.–Explicar el proceso de corrección de alturas observadas sobre horizontes artificial.
A. Nv.–30.–Describir el rpoceso de observar una altura meridiana i determinar latitud.
A. Nv.–31.–Describir el proceso de determinar latitud por altura circunmeriadiana.
A. Nv.–32.–Describir el proceso de calcular longitud.
A. Nv.–33.–Procedimiento para calcular ortos i ocasos de Sol.
A. Nv.–34.–Procedimiento para calcular ortos i ocasos de Luna.
A. Nv.–35.–Procedimiento para calcular el azimut de un astro conociendo la hora.
A. Nv.–36.–Procedimiento para calcular el azimut de un astro conociendo la altura.
A. Nv.–37.–Procedimiento para hacer una curva de azimutes de Sol entre dos instantes dados.
A. Nv.–38.–Describir el proceso de hallar la hora civil del tránsito de una estrella por el meridiano.
A. Nv.–39.–Describir el proceso de hallar la hora civil del tránsito de la Luna por el meridiano.
A. Nv.–40.–Procedimiento para hallar la hora que señalaría el reloj o acompañante al estar el Sol en el meridiano (buque navegando).
A. Nv.–41.–Hacer un gráfico que muestre los términos «hora civil» i «hora sidérea» en un instante dado.
A. Nv.–42.–Proceso para hallar las horas de mareas.
A. Nv.–43.–Discutir el principio de la recta de altura.

A. Nv.–44.–Explicar las Tablas de Dreisonstock i su uso en la solución de Problemas.

A. Nv.–45.–Explicar brevemente el principio de funcionamiento de un girocompás.

A. Nv.–46.–Explicar el error por latitud i el error por velocidad de un giro-compás i su correción.

NAVEGACION PRACTICA

A. Nvp.– 1.–Construir un trozo de carta de Mercator entre las paralelos 50° N i 52° N i entre los meridianos 135° W i 137° W. Escala 1° longitud igual a 6 centímetros. Poner las marcas de 10′ en 10′.

A. Nvp.–2 .–Las marcaciones de un pico mui lejano, no puesto en la carta son:

Rc	Mc	Rc	Mc
000°	162	180	146°
030	152	210	153
060	139	240	158
090	136	270	166
120	137	300	174
150	140	330	173

Hallar los desvíos del compás.

A. Nvp.– 3.–Un buque cruza la enfilación de dos objetos en distintos rumbos, anotando las marcaciones siguientes:

Rc	Mc	Rc	Mc
000°	327	180°	319°
030	329	210	316
060	330	240	317
090	331	270	312
120	329	300	315
150	326	330	316

Dirección magnética de la enfilación 321°

Hallar los desvíos del compás.

A. Nvp.–4.–Se han tomado las marcaciones equidistantes relativas a la proa, a un pico lejano, usando taxímetro i anotándose los rumbos que simultáneamente señalaba el compás magistral; como:

Marca. relat.	R. comp.	Marc. relat.	R. comp.
000°	122°	180	302
030	092	210	273
060	062	240	245
090	031	270	215
120	001	300	186
150	331	330	156

Hallar los desvíos del compás i hacer la curva de Napier correspondiente.

A. Nvp.– 5.–Se tiene los datos de una tablilla de desvíos:

R. comp.	Desvíos
070°	3°.8 W
080	5°.0 W
090	7°.2 W

Hallar: a) Desvío para Rc. 077°
b) Desvíos para R. mag. 077°

A. Nvp.– 6.–Rumbo compás 240°–Desvío 4° E–Var. mag. 6° W La marcación de un objeto por el taxímetro fué 315°. ¿Cuál es la marcación verdadera? Hacer gráfico).

A. Nvp.– 7.–Rumbo compás 180°–Var. mag. 7° W–La marcación del Sol por el Taxímetro es 102° y su marcación verdadera 277°. ¿Cuál es el desvío del compás? (Hacer gráfico).

A. Nvp.– 8.–Rumbo compás 144°–Desvío 3° W–Var. mag. 9°. E. ¿Cuál será la lectura del Taxímetro correspondiente a la marcación verdadera 090°? (Hacer gráfico).

A. Nvp.– 9°.–Un buque sale de Lat. 35°00′ N, Long. 23°00′W a un punto en Lat. 37°20′N, Long. 21°05′W. Hallar el rumbo y distancia.

A. Nvp.–10.–Un buque sale de: Lat. 21°40′N, Long. 35°25′W i navega con los datos que siguen:

Rc	275	Var	15°	W	Desv.	6°	W	Dist. 105′
	320		15	W		2	W	75
	225		13	W		4	W	145
	070		12	W		5	E	60

Hallar: Rumbo y distancia directa.
Lat. i Long, de llegada.

A. Nvp.–11.–Desde 43°40′S, 24°10′E, un buque navega a 12 nudos durante 149.8 horas sobre un rumbo del cuadrante NE i llega al paralelo 15°10′S. Hallar el rumbo i la longitud de llegada.

A. Nvp.–12.–Desde Lat. 62°06′N. Long. 7°37′W, un buque navega 196 millas al N, 196 millas al W, 196 millas al S i 196 millas al Este. ¿Cuánto dista del punto de salida?

A. Nvp.–13.–Desde «A» se desea ir a «B», que está 45 millas al 315°, en 8 horas. Hai corriente de dos nudos al Este. Hallar el rumbo i la velocidad que debe darse al buque.

A. Nvp.–14.–Un buque navega a 12 nudos al 022° durante 5 horas en un paraje de corriente 3 nudos al 292°.

¿Cuánto tiempo necesitará para regresar al punto de salida i a que rumbo navegaría?

A. Nvp.–15.–9 Abril 1930 – Long 123°30'W. Hora civil local 15h23m02s. Hallar: Hora civil Greenwich, Hora verdadera local, Hora de Zona, Angulo horario del Sol verdadero. (Hacer gráfico)—

A. Nv.p–16.–20 Diciembre 1930 — Long 125°18'E. Hora civil Greenwich 6h37m32s. Hallar: Hora civil local, Hora verdadera local, Hora de Zona, Angulo Horario del Sol verdadero.

A. Nvp.–17.–21 Marzo 1930 – A. M. A 9h 35m 02s. C–A 3h 42m 16s. C. ad. 6m 20s. Long. 122°30'45" E. Hallar: Hora civil local – Hora civil de Greenwich– Hora verdadera local – Hora de Zona – Angulo horario del Sol verdadero (Hacer gráfico).

A. Nvp.–18.–El limbo de un sextante está dividido de 20' en 20'. Se desea apreciar 0'. 5. ¿Cuántas graduaciones del limbo se deben tomar i cuántas debe tener el vernier?

A. Nvp.–19.–Bahía de Pisco. Se ven enfilados los perfiles Oeste de las Islas San Gallan i Ballestas i se marca Faro Isla Chincha al 248°. 2 del compás. Var. mag. 8°. 3. E. Desvío 3°. 5 W. Hallar la posición, latitud i longitud.

A. Nvp.–20.–Bahía de Pisco: ángulo entre faro Isla Chincha e Isla Blanca 62° 12'. Angulo entre Isla Blanca i Cabezo del muelle 133° 10'. Hallar la posición-? Latitud i longitud.

A. Nvp.–21.–El Faro Palominos es marcado al 090° verdadero i se le ve bajo un ángulo vertical de 1° 09'. ¿Cuánto dista? ¿Cuál es la posición?.

A. Nvp.–22.–Navegando al Rv. 300°, se marca Faro Atico al 323° verdadero; se navega 10'5 i se vuelve a marcar el mismo faro al Norte. Hallar distancia en la segunda marcación i distancia que tendrá a la cuadra.

A. Nvp.–23.–Un buque que sale del Callao al Norte navegando al Rv. 317°, ha anotado:

Cuadra	Punta Pancha	corredera	8'. 2
id	Faro Mazorca	,,	52. 0

Hallar el coeficiente de corredera.

A. Nvp.–24.–Al verse arriar la señal horaria de la Escuela Naval se anotó:

15 Agosto	Cron.	4h 48m 40s
25 Agosto	,,	4h 48m 16s

Hallar el movimiento del cronómetro i el error que tuvo a Oh. civil de Greenwich el día 20 Agosto.

A. Nvp.–25.–6 Octubre 1930–Chimbote: 9° 04′ 30″ S, 78° 37′ 00′ W. Sobre horizonte artificial se observó el triapulso′:

2 hs. 67° 30′ C. 1h 30m 11s. 2
1h 31m 16s. 5
1h 32m 22s. 0

Cor. indice + 1′ 30″
Hora Zona próxima 0816.
Hallar el error del cronómetro.

A. Nvp.–26.–24 Enero 1930 – Long 88° 45′ W. Hallar la hora Zona del tránsito de Achernar i de Júpiter.

A. Nvp.–27.–6 Diciembre 1930 – Long. 100° 20′ W. C–A 2h 10m 05 s.
C. atr. 1h 15m. 18s.
Hallar la hora que señala «A» al tránsito de la Luna por el meridiano.

A. Nvp.–28.–21 Setiembre 1930 – Long 110° 40′ 15″ W. Hora civil local 18h 50m 30s. Hallar la hora siderea local. (Hacer gráfico).

A. Nvp.–29.–7 Febrero 1930– 34° 38′ N, 75° 30′ W. Obs. meridiana limb. inf. Sol hs. 39° 37′ 40″ A 12h 13m 55s

C. i + 2′ 00 C–A 4h 58m 35s
E. ojo 36 pies. C. atr. 2m 30s

Hallar la latitud.

A. Nvp.–30.–8 Marzo–P. M. 34° 40′ N 70° 30′ W –Observó en el meridiano limbo inferior de Luna.

hs 82° 25′ 20″ A 6h 10m 15s
Ci — 1′ 20″ C–A 4h 57m 30s
Elv ojo 50 pies C. atr. 2m 15s

Hallar la latitud.

A. Nvp.–31.–16 Mayo 1930 – 36° 00 N 63° 00 W – Observación cerca del meridiano limbo inferior Sol.

hs 72° 39′ 20″ A 12 h 00 m 31 s
C. i + 1 00 C–A 4 h 08 m 20 s
E. ojo 36 pies C. ad 8 m 40 s

Hallar la latitud.

A. Nvp.–32.–14 Marzo 1930 – Hora próxima 14.30 – Pos. estim: 35° 25′ N, 72° 45′ W Observación limbo inferior de Sol:

hs 38° 24′ 40″ A 2h 29m 30 s
Ci. — 2′ 20″ C–A 5h 02m 20 s
E. ojo 38 pies C. ad 2m 10 s

Hallar la longitud.

A. Nvp.–33.–15 Diciembre 1930– Callao: 12° 04′ S, 77° 11′ W– Hallar hora zona de la puesta del Sol i la duración del crepúsculo.

A. Nvp.–34.–8 Diciembre 1930 Lat. 13° 50′ S, Long. 76° 17′ W. Hallar hora Zona del orto de la Luna.

A. Nvp.–35.–10 Diciembre 1930 – Lat. 13° 10′ S. Long 77° 00′ W. Var. mag. 9° E. Hacer una curva de azimutes magnéticos del Sol entre las 17h i las 18h. Horas Zona.

A. Nvp.–36.–17 Enero 1930 – Hora prox. 05. 50. Lat. 21° 30′ N. Long. 157° 45′ W. Obs. Spica. hs 56° 08′ 40″. A 5h 51m 56s. Ci + 1′ 00″. C–A 10h 52m 30s. E. ojo 44 pies. C. atr. 7m 21s.

Hallar el azimut de la estrella en función de la altura.

A. Nvp.–37.–26 Diciembre 1930 – Hora aprox. 08.00 – 10° 30′ S. 65° 15′ E. Obs. limb. inferior Sol.

hs	36° 20′ 00″	A	8h 00m 15s
Ci	— 1′ 00″	C–A	7h 58m 30s
Elev. ojo	45 pies	C. atr.	1m 15s

Determinar la recta de altura. Lat. i Long. del punto aproximado (Hacer gráfico).

A. Nvp.–38.–11 Octubre 1930 – aprox. 18.00 – 38° 42′ N. 19° 34′ W. Obs. Estrella Alphecca.

hs.	44° 39′ 40″	A	6h 03m 20s
Ci	— 1′ 00″	C–A	0h 56m 05s
E. ojo	14 pies	C. atr.	3m 52s

Determinar la recta de altura i el punto aproximado.

A. Nvp.–39.–5 Julio 1930 – AM 34° 30′ N, 71° 45′ W. Obs. planeta Marte.

hs	28° 39′ 20″	A	3h 53m 19s
Ci	— 1′ 40″	C–A	4h 52m 20s
E. ojo	36 pies	C. atr.	7m 15s

Determinar la recta de altura i el punto aproximado.

A. Nvp.–40.–9 Mayo 1930 – Navegando al 080° verdadero a 18 nudos. Hora Zona 07.30 – Se observa el Sol al ser A 7h 30m 30s, i la recta que se obtiene se corta con una recta de estrella trasportada, obteniéndose: 25° 44′ 7 N, 66° 11′ OW.

Hallar la hora que señalará A al tránsito del Sol por el meridiano. C–A 4h 05m 30s. C. adelantado 5m 45s. Hai corriente de 1.44 nudos al 026°.

A. Nvp.–41.–15 nEero 1930 – Hallar las horas de mareas en Bahía Paracas.

ARMAMENTO

A. Ar.– 1.–Descripción del cañón Vickers de 76 m|m, montaje, alzas, su rectificación, alumbrado i sistema de dar fuego.

A. Ar.– 2.–Descripción del cañón Vickers de 152 m|m, montaje, alzas, su rectificación, alumbrado i sistema de dar fuego.

A. Ar.– 3.–Preparación i selección de apuntadores.

A. Ar.– 4.–Dotación del personal para el cañón de 76 m|m; sus obligaciones. Cómo se procede para conseguir una buena instrucción del personal que se asigna a esta clase de cañones.

A. Ar.– 5.–Dotación del personal para el cañón de 152 m|m; sus obligaciones. Cómo se procede para conseguir una buena instrucción del personal que se asigna a esta clase de cañones.

A. Ar.– 6.–Descripción de los ascensores para proyectiles de 152 m|m.–Dotación para los mismos.– Instrucciones para este personal.

A. Ar.– 7.–Descripción de los ascensores para proyectiles de 76 m|m.–Dotación para los mismos.–Instrucciones para este personal.

A. Ar.– 8.–Descripción de las municiones i artificios, pesos, cargas i marcas adoptadas para el cañón de 152 m|m.

A. Ar.– 9.–Descripción de las municiones i artificios, pesos, cargas i marcas adoptadas para el cañón de 76 m|m.

A. Ar.–10.–Espoletas.–Su clasificación, descripción i modo de emplearlas.

A. Ar.–11.–Describir las comunicaciones empleadas en nuestros cruceros para la dirección del tiro.

A. Ar.–12.–División de la artillería a bordo de nuestros cruceros.

A. Ar.–13.–Preparar un cañón de 152 m|m para el tiro. (Detallado).

A. Ar.–14.–Fallas i accidentes que se pueden producir durante el tiro, i manera de remediarlos.

A. Ar.–15.–Preparar un grupo de 76 m|m para el tiro. (Detallado).

A. Ar.–16.–Principios generales sobre la dirección de tiro a bordo; sistemas empleados.

A. Ar.–17.–Tiro anti-torpedo.–Cómo está dividido a bordo de nuestros cruceros el material de artillería para practicar esta clase de tiro.–Describir las comunicaciones para el tiro anti-torpedo i las obligaciones como Jefe de sector.

A. Ar.–18.–Mencionar las estaciones de tiro de cada grupo i el lugar donde están ubicadas.–(B. A. P. «Almirante Grau» o B. A. P. «Coronel Bolognesi»).

A. Ar.–19.–Conservación del material de artillería a bordo; inspecciones.

A. Ar.–20.–Describir el ciclo de comunicaciones de la dirección de tiro en nuestros cruceros.

A. Ar.–21.–Describir la mesa de «Plotting» i su funcionamiento.
A. Ar.–22.–Describir el «Tracking» i su funcionamiento.
A. Ar.–23.–¿Cómo procede Ud. a la nivelación de las alzas? (Detallado).
A. Ar.–24.–Es Ud. nombrado verificador de un cañón de 152 m|m, qué personal necesita como ayudantes, qué función desempeña cada uno i cuál es el trabajo que se realiza en conjunto?
A. Ar.–25.–Características del Torpedo «Whitehead».–Su descripción.
A. Ar.–26.–Características del Torpedo «Scheneider».–Su descripción.
A. Ar.–27.–Características del Torpedo «Bliss».–Su descripción.
A. Ar.–28.–Descripción i funcionamiento de las compresoras i acumuladores de aire en nuestros cruceros.
A. Ar.–29.–Descripción i funcionamiento de los tubos «Elswick».
A. Ar.–30.–Dotación del personal reglamentario en los tubos «Elswick», sus obligaciones.
A. Ar.–31.–Lanzamiento, pesca, remolque i embarque del torpedo.
A. Ar.–32.–Acción combinada en el funcionamiento de la placa hidrostática i péndulo.
A. Ar.–33.–Cabeza de combate.–Cargas empleadas.–Descripción del mecanismo de fuego.
A. Ar.–34.–Descripción del motor, eje, hélices i mecanismos de inmovilización del torpedo «Whitehead».
A. Ar.–35.–Descripción i regulación de los mecanismos de profundidad del torpedo «Scheneider».
A. Ar.–36.–Descripción i regulación de los mecanismos de profundidad del torpedo «Whitehead».
A. Ar.–37.–Comprobación antes del lanzamiento del torpedo.
A. Ar.–38.–Lanzamiento con aire o cordita, circuitos eléctricos.
A. Ar.–39.–Conservación del material de Torpedos.–(Detallado).
A. Ar.–40.–Describir el aparato director para tomar la puntería (Torpedos).
A. Ar.–41.–Sus obligaciones como Oficial torpedista.–¿Cómo está organizada su división?.
A. Ar.–42.–Explosivos i pólvoras usadas en la Marina.
A. Ar.–43.–Clasificación de las corditas.
A. Ar.–44.–Conservación i pruebas reglamentarias de las pólvoras i explosivos a bordo.
A. Ar.–45.–Clasificación de las corditas según las pruebas.
A. Ar.–46.–Cargas empleadas en las cabezas de combate de los torpedos.–Su conservación.
A. Ar.–47.–Clasificación de las minas, empleo i condiciones que deben satisfacer para su manipulación.

A. Ar.–48.–Muertos i amarras de las minas.–Cargas.–Conservación i cuidado.

A. Ar.–49.–Espoletas i disyuntores. – Su clasificación.– Describir una espoleta.

A. Ar.–50.–Cables.–Su descripción.–Condiciones que deben requerir.

A. Ar.–51.–¿Qué son minas de observación i cómo se clasifican?

A. Ar.–52.–Hacer la distinción entre minas de fondo, flotantes, electro–automáticas i mixtas.

A. Ar.–53.–Ventajas e inconvenientes que presentan las minas de observación.

A. Ar.–54.–Nomenclatura del fusil empleado en la Marina.

A. Ar.–55.–Munición empleada, forma del proyectil, calidad de la pólvora.

A. Ar.–56.–Instrucción de tiro de fusil.–Blancos empleados para las distancias comprendidas en la progresión de la enseñanza.–Dimensiones.

A. Ar.–57.–Materiales usados para la instrucción de tiro.

A. Ar.–58.–Clasificación de los ejercicios de tiro de fusil i clasificación de los tiradores.

A. Ar.–59.–Ejercicios preparatorios para la instrucción de tiro de fusil.–Comprobación de la regularidad de la puntería.

A. Ar.–60.–Tiro de combate.–Su preparación.

A. Ar.–61.–Ventajas del fusil Checoeslovaco sobre el fusil Mauser «Modelo Original» i sobre el Mauser Argentino.

A. Ar.–62.–Instrucción del recluta.–Escuela de Sección.–Cómo está constituída una sección ?– Obligaciones del Jefe de Sección.

A. Ar.–63.–Escuela de Compañía.–Composición de la Compañía.–¿Cuántos hombres tiene?–Obligaciones del Capitán de la Compañía.

A. Ar.–64.–Cuantas clases de formación hai? ¿Qué cosa es la escuela de grupo i cuantos ejercicios comprende?.

A. Ar.–65.–Distinción entre los diferentes ejercicios de la infantería.

A. Ar.–66.–Escuela de Compañía.–Su formación.

A. Ar.–67.–Pasar de la columna de a tres en marcha a otra formación para una reunión.

MANIOBRA

A. Mn.– 1.–Anclas.–Sus clases.–La que usan los cruceros de qué tipo es? – Describirla.–La que usa el B. A. P. «Lima» de que tipo es? – Cable de cadena – Dimensiones de las cadenas Sus pruebas de buenas condiciones en dique – Cadena sin contrete.

A. Mn.– 2.–Grillete giratorio – Colocarlo en uno de los cru-

ceros i explicar la maniobra.—Grillete de entalingadura.–Estiva de las cadenas.

A. Mn.– 3.–Explicar la instalación para la maniobra del ancla en el crucero B. A. P. «Almirante Grau».

A. Mn.– 4.–Manejo de botes a remo i motor con mares gruesas i entre rompientes.–Desembarcar en playas de roca o piedra i arena.

A. Mn.– 5.–Tender una ancla de leva con el B. A. P. «Almirante Grau», con los recursos de a bordo.–Enmendar el fondeadero; describir detalladamente esta maniobra.

A. Mn.– 6.–Precauciones para evitar abordajes en la mar.–Reglamentación de luces de situación en buques de vapor, veleros, buques de pesca.–Señales fónicas de niebla en buques de vapor i de vela.–Reglas de rumbo i gobierno.–Señales fónicas para buques que se encuentran a la vista.—Señales de auxilio de día i de noche.

A. Mn.– 7.–Atracar a un muelle con la ayuda de las máquinas, teniendo en consideración el viento i la mar.–Precauciones con las estachas al estar acoderado a un muelle.

A. Mn.– 8.–Amarrarse a dos muertos considerando mar i viento.–primer caso: Amarrarse con proa hacia adentro; i segundo caso: amarrarse con proa hacia afuera.–Desamarrarse con viento i corriente de dos muertos i salir del puerto.

A. Mn.– 9.–Maniobra para evitar colisiones: de noche con atmósfera despejada; Primer caso: buques de vapor que navegan de vuelta encontrada.–Segundo caso: buques de vapor cuyas derrotas se cruzan.–Tercer caso: buque de vapor al encuentro de un buque de vela.–Señales submarinas.

A. Mn.–10.–Salvamento en un buque a flote.–Primer caso: Que el estado del mar permita arriar los botes.–Segundo caso: El estado del mar no permite arriar un bote.–Salvamento de un buque embarrancado en costa brava.

A. Mn.–11.–Hombre al agua.–Guindola.–Roscas salva-vidas. Maniobra en caso de hombre al agua en el buque matalote.–Ud. está como Oficial de guardia en el tercer buque, formando columna de división.–Explique detalladamente la maniobra i lo que haría Ud.

A. Mn.–12.–Cabos para remolque.–Elasticidad. – Manejabilidad.–Modo de obtener la elasticidad de los remolques.–Elasticidad del seno.–Distintas clases de remolque.–Remolque de alambre.–Remolques mixtos.–Resistencia de remolque en aguas tranquilas.–

Remolque entre olas.–Instalación de remolques.–Remolque abarloado.

A. Mn.–13.–Colisión.–Pallete de Makarofft.–Varada. Salir de la varada con recursos propios.–Salir con el auxilio de otro buque.–Varada en piedra.

A. Mn.–14.–Problema N°. 1.–Calcular la resistencia o carga máxima de un pescante cuya flecha es de 1.20 mts. i de 0. m. 12. cm. de diámetro.

A. Mn.–15.–Problama N°. 2.–Cuál será la maxima tensión que podrá equilibrar con una espía de 6 pulgadas de mena, i se le dá dos vueltas al rededor de una bita; se dispone de 6 hombres. – Decir también el márgen de seguridad.

A. Mn.–16.–Se desea saber qué peso puede soportar en su centro dos baos de acero dulce de siete metros (7 mts). de longitud desde los puntos de apoyo distanciados cinco metros (5 mt.), i cuya área de sección de los baos es de 84 cm2 i cuyo ancho de la barra que la sostienen es de 260 m|m.

A. Mn.–17.–Calcular el diámetro que debe tener una percha (Madera seca dura) de 7.80 mts. de longitud, para soportar una carga de dos toneladas.–Esta percha tiene extremos redondeados i trabaja en forma de pluma.–Coeficiente de seguridad 8.

A. Mn.–18.–Hallar la carga de trabajo en el centro de un cuartón de madera seca, en ambos extremos fijo de sección cuadrado, cuyo lado es de 10 cm. i 5.20. mts. de longitud i extremidades rectas.–Coeficiente de seguridad 10.

A. Mn.–19.–Calcular la flotabilidad de 4 barriles de madera de base circular cuyo radio es de 40 cm. i su longitud entre las bases es de 1.20 mts. de 55 kilos de peso. Coeficiente de seguridad 0.9.

COMUNICACIONES

A. Co.– 1.–Longitud de onda fundamental.
A. Co.– 2.–Diferencia entre radio frecuencia i audio frecuencia
A. Co.– 3.–Efecto de la inductancia en la longitud de onda.
A. Co.– 4.–Efecto de la capacidad en la longitud de onda.
A. Co.– 5.–Para qué sirve la antena?
A. Co.– 6.–Distintas clases de antenas.
A. Co.– 7.–Describir un transmisor de T. S. H. elemental.
A. Co.– 8.–Describir un receptor de T. S. H. elemental.
A. Co.– 9.–Cómo se rectifica la corriente alterna?
A. Co.–10.–Batería A.–Para qué sirve i cómo se conecta.?
A. Co.–11.–Transformadores.–Su objeto.–Distintas clases.
A. Co.–12.–Altavoces.–Su objeto.–Circuitos—

A. Co.-13.-Objeto de los tubos de vacío.
A. Co.-14.-Describir un transmisor de chispa.
A. Co.-15.-Describir un receptor de galena.
A. Co.-16.-Asociación de condensadores en serie.
A. Co.-17.-Asociación de condensadores en paralelo.
A. Co.-18.-Qué es «tierra» i para qué sirve?
A. Co.-19.-Qué es contrapeso i para qué sirve?
A. Co.-20.-Antenas direccionales.
A. Co.-21.-Qué es regeneración?.
A. Co.-22.-Batería B.-Para que sirve i cómo se conecta esta Batería.?

HIDRO-AVIACION

A. Av.- 1.-Definición.-Dirección i grupos tácticos.-Sub-divisiones.-Fuerza de trabajo.-Comisiones de vuelos - Comunicaciones.

A. Av.- 2.-Exploración.-Forma de exploración.-«Un avión», «un par».-Misión de cada explorador en tierra i en el mar.-Misión del explorador que se vuelve spotting.

A. Av.- 3.-Bases.-¿Cuántas clases de bases hai?-Cuál es la finalidad de ellas?-En qué forma están consideradas las actividades de máquinas de aviones. Las mejores condiciones de una máquina i sus ventajas.-Lubricación i refrigeración.

A. Av.- 4.-Describir los ataques sobre buques de superficie.

A. Av.- 5.-Describir los ataques sobre una posición dada.

A. Av.- 6.-En caso de ataque, cuál es la formación que se emplea para presentar las mayores ventajas? ¿Cuál es la posición mas ventajosa en un combate aéreo?

A. Av.- 7.-En artillería aérea, cual es la táctica que se emplea para el fuego?

A. Av.- 8.-Qué son i para que se emplean las bombas de humo i las cortinas de humo?

A. Av.- 9.-Qué es la aproximación i cómo se realiza?

A. Av.-10.-Describir todo los relacionado al torpedeamiento.

A. Av.-11.-Cuál es el objeto i cómo se realiza la observación? ¿Existen máquinas especiales para realizarla? Diga las características especiales de estas máquinas.

A. Av.-12.-Definir: Aerodinámica.-Dirigibles i sus clases.-Altímetro.-Anfibio.-Angulo de deslizamiento.-Angulo de aterrizaje.-Angulo de ataque.-Ejes de un avión.-Superficie de control. - Fuselaje.- Helicóptero.

A. Av.-13.-Cuáles son los tipos de aviones.-Como están marcados los aviones relacionados a sus principios tácticos?

A. Av.–14.–Definir: Velocidad crítica.–Velocidad mínima.—Ornitóptero.–Estabilizador.–Máquina radial.–Máquina de tipo de abanico.–Aleta.–Deslizadores.–Patines i sus clases.–Controles.–Globos i sus clases.

ELECTRICIDAD

A. El.– 1.–Qué corriente habrá en una línea cuya resistencia es de 5 ohmios i la diferencia de potencial entre sus extremos es de 10 V?

A. El.– 2.–La resistencia de las bobinas de un timbre eléctrico es de 140 ohmios, ¿Qué corriente circulará por las bobinas si hai una tensión de 6 V a través de éllas?

A. El.– 3.–La resistencia en caliente de una lámpara de carbón es de 220 W i necesita ½ A. para ponerse incadescente, ¿Qué voltaje se necesita?

A. El.– 4.–Para hacer funcionar un timbre eléctrico se necesita ¼ A i la resistencia de las bobinas es de 12 W, ¿Qué voltaje se necesita?

A. El.– 5.–La resistencia de un receptor telefónico es de 90 W i necesita 0.008 A para funcionar. ¿Qué voltaje se necesita?

A. El.– 6.–Una lámpara consume 05 A estando en una línea de 110 V. ¿Cuál es su resistencia?

A. El.– 7.–Qué resistencia deben tener las bobinas de un timbre para dejar pasar solo 0.40 A siendo el voltaje a través de éllas 6 V?

A. El.– 8.–La f. e. m. de un dimano es de 1450 V i en su circuito circulan 40 A. ¿Cuál es la resistencia de ese circuito?

A. El.– 9.–Una lámpara con filamento de carbón cuya resistencia es 420 W debe trabajar en un circuito de 220 V. ¿Cuál será su consumo?

A. El.–10.–Un amperímetro cuya escala es de 5 A, tiene una resistencia de 0.009 W. ¿Qué corriente circulará por él si por error se le conecta como voltímetro en un citcuito de 110 V?

A. El.–11.–Un voltímetro que puede medir hasta 150 V tiene una resistencia de 15000 W. ¿Qué corriente circulará por él al colocársele a través de una línea de 110 V?

A. El.–12.–A qué se debe la producción de chispas en las escobillas de un dinamo?

A. El.–13.–Por qué se calientan las bobinas del campo de un generador?

A. El.–14.–Cuáles pueden ser las causas por las cuales no arranca un motor?

A. El.–15.–Asociación de acumuladores en serie.

A. El.–16.–Asociación de acumuladores en paralelo.

A. El.–17.–Asociación de acumuladores mixta.

A. El.–18.–Cómo se obtiene la máxima corriente de un grupo de acumuladores?

A. El.–19.–Cuidado i entretenimiento de acumuladores.

A. El.–20.–Cómo se conecta un acumulador para cargarlo.

A. El.–21.–Fusibles: objeto, material i calibración.

A. El.–22.–Cómo se conecta un voltímetro i un amperímetro?

A. El.–23.–Ventajas i desventajas de las lámparas de filamentos de carbón.

A. El.–24.–Poner en marcha un alternador.

A. El.–25.–Poner en marcha un dinamo.

A. El.–26.–Medida de la intensidad de un campo magnético.

A. El.–27.– El voltímetro V marca 112 V, i el amperímetro A marca 4.1 A.–Cuál es la resistencia de la lámpara L?

A. El.–28.–Las bobinas del campo de un motor exitado en derivación tienen una resistencia de 418 W.–Qué corriente circula por esas bobinas cuando el motor está trabajando alimentado por una corriente de 220 V?

A. El.–29.– La lámpara de arco de la figura tienen ua resistencia en caliente de 216 ohmios.–El voltímetro V marca 112.–Cuánto marca el amperímetro A?

A. El.–30.–En un circuito 12 V hacer circular 5.19 A; en otro circuito 550 V hacer circular 261 A. Cuál circuito tiene la mayor resistencia?

A. El.–31.–Una lámpara tiene 438 W de resistencia i trabaja en una línea de 220 V.–Otra lámpara cuya resistencia es de 225 W trabaja en una línea de 110 V. Cuál consume mas corriente?

A. El.–32.–En un circuito hai 8 lámparas en serie; cada una consume 8 A i cada una tiene una resistencia de 13 W. A qué voltaje debe trabajar el dinamo para alimentarlas?

A. El.–33.–Un motor consume 20 A a 220 V.–Si cada una de las dos líneas de alimentación tiene una resistencia de 025 W, Cuál será el voltaje que debe proporcionar el dinamo?

A. El.–34.–Cual será la conductancia de un circuito derivado cuyas ramales rienen 2, 4, 5, i 10 W de resistencia?

A. El.–35.–La suma de las corrientes que circulan por los ramales de 2 i 3 W de un circuito derivado es 7 A.–Qué corriente circula por el ramal de 2 W.–Cuál es el voltaje en los terminales de la derivación?



A. El.–36.–El consumo de tres lámparas en paralelo en un circuito de 115 V es 1.5 A.–Si las resistencias de las lámparas son iguales, cual es la de cada una?

A. El.–37.–Si se instalan en paralelo 12 lámparas de 226 W de resistencia en un circuito de 110 V.–Cuál será el consumo total?

A. El.–38.– Las lámparas (L) tienen prácticamente la misma resistencia. El voltímetro marca 113 V; el amperímetro 0.45 A.–Cuál es la resistencia de cada lámpara i la corriente en la línea principal?

A. El.–39.–La resistencia media del cuerpo humano es de 10000 ohmios. Aproximadamente la circulación de 01 A por el cuerpo es fatal.–Cuál será el mínimo voltaje que corrientemente mate a una persona?

A. El.–40.–Se necesitan 10 HP. i se dispone de 2 motores; uno eléctrico i otro de gasolina.–El consumo de gasolina es de 1|8 de galón por caballo hora i la energía eléctrica cuesta 7 centavos el Kwt.–El motor es de 110 V i el precio de la gasolina es de 80 centavos el galón. Cuál es mas económico.

A. El.–41.–Resistencias en paralelo.

A. El.–42.–Ventajas i desventajas del efecto Joule.

A. El.–43.–Accidentes que pueden ocurrir a los acumuladores i su remedio.

A. El.–44.–Ventajas i desventajas de las distintas clases de excitación de los dinamos.

A. El.–45.–Diversos métodos de medida de resistencia.

REGLAMENTOS

A. Rg.– 1.–Explicar con detalles la organización actual del B. A. P. «Almirante Grau». Departamentos.–Divisiones.–Numeración del Personal, etc., etc.

A. Rg.– 2.–Explique el objeto de los diferentes roles i como se formulan: Haga brevemente un rol de combate para el «Grau».

A. Rg.– 3.–Confeccione un rol de abandono de buque para el «Grau» i un rol de auxilio exterior. Qué haría para extinguir un incendio en combate?

A. Rg.– 4.–Explique lo que haría estando a bordo del Grau» en el caso de hombre al agua, navegando en escuadra:

a) – de día.
b) – de noche.

Explique la relación de los artículos que debe tener un bote salva-vida, cómo debe estar dicha embarcación i su personal durante la navegación.

A. Rg.- 5.-Cuál es la señal para cerrar puertas estancas? ¿Para abrir? ¿Cuándo se debe cerrar puertas estancas? ¿Qué personal subalterno está exceptuado de concurrir a los ejercicios generales?
Indique la reglamentación sobre el encendido de las luces a bordo del «Grau».

A. Rg.- 6.-Objeto de la lista general diaria i a qué hora se hace.-Indique los partes i horas que deben remitir durante la navegación los Comandantes subordinados al Comandante General de la Escuadra.-Objeto del libro de bitácora i cómo debe llevarse.

A. Rg.- 7.-Cuáles son las obligaciones i distintivos de buque de guardia:
A) - de día.
B) - de noche.
Explique las instrucciones de seguridad para hacer petróleo.
Indique las instrucciones reglamentarias para la manipulación i estiva de gasolina.

A. Rg.- 8.-Indique las instrucciones que establece el Reglamento Interno de la Escuadra para los alfereces que hacen servicio en ingeniería.
Distintivos para las embarcaciones menores de los buques.-¿Cuál es el objeto de los informes trimestrales de la Junta de Casco?.

A.-Rg.- 9.-Cómo i cuando se tributan honores a los Oficiales que entran i salen de a bordo? - Qué honores tiene una embarcación con insignia que pasa a menos de 400 metros de un buque?-Explique los saludos que cambian los buques de guerra que indica el Reglamento interno de la Escuadra.

A. Rg.-10.-Obligación de saludar al pabellón, al entrar o salir de un buque de guerra nacional o extrangero.-Gallardetes i luces de ausencia del Comandante General i Comandante del buque.-Cuál es la reglamentación para las maniobras de inmersión de los submarinos.

DERECHO INTERNACIONAL

A. Di.- 1.-¿Qué entiende por Derecho Internacional? - Explique la necesidad de las leyes internacionales que regulan las relaciones entre los Estados.-Indique algunas partes principales del Derecho Internacional.-¿Cuáles son las condiciones para que un Es-

tado sea considerado como Soberano? - Ejemplos de Estados Soberanos.-Explique algún caso típico de un Estado semisoberano.

A. Di.- 2.-Explique el objeto de la Doctrina de Monroe i su influencia en la historia del Continente Americano. ¿Cuál es la situación de los Estados fuertes i débiles ante el Derecho Internacional.-Indique alguna de las causas que dan lugar a la formación de un Estado libre e independiente.-Establezca la diferencia que hai entre revolucionarios i beligerantes.-¿Cuándo los demás pueblos reconocen la beligerancia de los revolucionarios i emiten su declaración de neutralidad? - Actitud de los Estados Soberanos en el caso de producirse actividades navales de las fuerzas revolucionarias.-Relatar el incidente del «Huáscar» con los buques ingleses.

A. Di.- 3.-Cómo se efectúa el reconocimiento de un nuevo Estado libre.-Indique qué se llama «gobierno» i «Estado».-Cuándo un Estado tiene un gobierno de «facto» o de hecho i un gobierno de derecho. ¿Qué se entiende por derecho de jurisdicción? - ¿Qué se llama mar territorial o aguas territoriales? - Su extensión. - Reglas para establecer la jurisdicción en el caso de golfos, bahías i estuarios, estrechos, ríos, personas, inmigrantes.-Excepción de jurisdicción.-Caso de agentes diplomáticos, consulares i oficiales extranjeros.

A. Di.- 4.-Qué se llama «derecho de visita» i cuando se puede llevar a cabo? - Jurisdicción sobre los buques de guerra i mercantes.-Asilo en los buques de guerra i mercantes.-¿Qué se llama extradicción i cuando se práctica.-Indique los diferentes grados de los agentes diplomáticos de un Estado.-Cuál es el papel de los cónsules? - Qué se llama EXEQUATUR i para qué sirve? ¿Cuáles son los deberes de un cónsul? Deberes del Comandante en Jefe de una Escuadra en el extranjero.

A. Di.- 5.-Qué se llama tratado? - Indique los diferentes tratados que se pactan entre los pueblos.-¿Qué Estados pueden hacer tratados? ¿Cómo se negocia un tratado? ¿Qué se entiende por Ratificación de un tratado.-Efectos de la guerra sobre los tratados existentes entre beligerantes.

A. Di.- 6.-Qué se llama protocolo, modus vivendi, declaración de guerra, armisticio? - Cuál es el objeto de la liga de las Naciones? Dé una idea de su actuación.-Acción de los Estados para la reducción de sus armamentos i conferencias efectuadas con ese objeto.-

Países que intervinieron en la Conferencia de Washington i de Londres i resultados obtenidos.

A. Di.– 7.–Qué se entiende por negociaciones diplomáticas? Mediación, arbitraje, retorción, represalia, embargo, bloqueo pacífico i cuándo se emplean? – Indicar algún caso de la historia ancional.–Cuándo se suspenden las relaciones diplomáticas entre los estados? Algún ejemplo de la historia diplomática del Pe·ú?

CODIGO DE JUSTICIA MILITAR

A. Jm.– 1.–Cuáles son las causas que constituyen los delitos i faltas militares? – Manera de castigar los delitos i faltas .–Quienes son responsables criminalmente de delito o de falta?

A. Jm.– 2.–Cuáles son las circunstancias que modifican la responsabilidad criminal?

A. Jm.– 3.–Haga una enumeración de las penas principales i accesorias.–Cuáles son los efectos de las penas?

A. Jm.– 4.–Cual es la duración de las penas i cómo se aplican?

A. Jm.– 5.–Cuándo la responsabilidad penal se extingue i los delitos prescriben.

A. Jm.– 6.–Cuáles causas constituyen delito de traición a la Patria.–Espionaje e instigación i violación del derecho de gentes.

A. Jm.– 7.–Qué se entiende por infidencia, rebelión i sedición, motín i falsa alarma?

A. Jm.– 8.–Penas que se imponen al que ataque a centinelas i fuerza armada.–Insulto al Superior i desobediencia.

A. Jm.– 9.–En qué consiste el abuso i usurpación de autoridad, prevaricato, coecho i abandono del servicio?

A. Jm.–10.–Penas en que incurre el que comete el delito de negligencia, denegación de auxilio, abandono de puesto, omisión o descuido de centinela o vigía, abandono de destino o cantón.

A. Jm.–11.–Deserción simple i manera como el desertor será condenado.–¿Cuáles son las circunstancias calificativas en la deserción?

A. Jm.–12.–En qué penas incurrirán los que cometen delitos contra el honor i decoro militar – falsedades i saqueo, desvastación, exacciones i enajenación de prendas militares?

A. Jm.–13.–Penas que sufrirán los militares que cometen los delitos de malversación, fraude, hurto, adulteración i falsificación de efectos i víveres.

A. Jm.–14.–Diversas clases de faltas i enunciación de las correcciones.

A. Jm.–15.–Modo de aplicarse i ejecutarse las correcciones.

A. Jm.–16.–Efecto de las correcciones i duración de ellas.
A. Jm.–17.–Enumeración de las faltas graves.–Qué se entiende por ausencia del cuartel i abandono de filas?
A. Jm.–18.–En qué caso el abandono de filas es falta grave?
A. Jm.–19.–Que se entiende por abuso de autoridad i cómo será castigado el que incurra en esta falta? Cuál es la pena que corresponde a un oficial que se encontrase dormido estando de guardia i al que asista a juegos prohibidos?
A. Jm.–20.–Manera de proceder para corregir las faltas leves i graves?
A. Jm.–21.–Manera de juzgar en el caso de reincidencia en las faltas.

MAQUINAS

A. Ig.– 1.–Resultante de dos o más fuerzas.–Momentos.–Centro de gravedad.–Palancas.–Equilibrio de las palancas.
A. Ig.– 2.–Descripción de todas las máquinas simples.–Inercia.
A. Ig.– 3.–Leyes de fricción.
A. Ig.– 4.–Movimiento rectilíneo uniforme.–Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.—Movimiento rectilíneo uniformemente retardado.–Movimiento de rotación uniforme.
A. Ig.– 5.–Equivalente mecánico del calor.–Rendimiento de las máquinas.
A. Ig.– 6.–Principio de Pascal.–Prensa hidráulica.–Principio de Arquímedes.–Equilibrio de los cuerpos sumergidos.–Equilibrio de los cuerpos flotantes.–Metacentro.–Determinación de las densidades i pesos específicos.–Areómetros.
A. Ig.– 7.–Presión atmosférica.–Su medida.–Barómetro.–Ley de Mariote.—Manómetros.–Máquina neumática.–Bombas, Sifones.
A. Ig.– 8.–Calor.–Medida del calor sensible.–Termómetros; sus escalas i equivalentes, calorías.–Dilatación lineal i dilatación cúbica.–Aplicaciones de la dilatación de los metales en las construcciones mecánicas.
A. Jm.– 9.–Clasificación de los tipos de calderas.– Accesorios de calderas. Tiraje natural i tiraje forzado.
A. Ig.–10.–Metales empleados en las construcciones navales.–Aleaciones.
A. Ig.–11.–Descripción detallada de un condensador de superficie i sus bombas.
A. Ig.–12.–Descripción detallada de las piezas mas importantes de una máquina a vapor, de un motor Diessel i de una turbina avapor.
A. Ig.–13.–Filtros.–Calentadores para el agua de alimentación.

A. Ig.-14.-Teoría del distribuidor de vapor.-Teoría de la expansión.-Mecanismo para la expansión variable.

A. Ig.-15.-Principio de la turbina a vapor.-Descripción de la turbina Parsons.

A. Ig.-16.-Motores eléctricos usados a bordo.-Puesta en marcha de los mismos.

A. Ig.-17.-Instrumentos para medidas eléctricas mas empleados.-Procedimiento para efectuar estas medidas.

A. Ig.-18.-Procedimiento para medir las calorías de una muestra de carbón i descripción del aparato, empleado para ello.

A. Ig.-19.-Procedimiento para probar la salinidad del agua de un condensador i de una caldera tal como está reglamentado en la Marina de Guerra.-Ingredientes empleados para la prueba de alcalinidad, indicando el procedimiento.

A. Ig.-20.-Ensambladuras de planchas.-Descripción de las distintas clases de emsambladuras i el cálculo de resistencia de cada una de ellas.

A. Ig.-21.-Alimentación de las calderas.-Composición del agua de mar.-Concentración de las disoluciones, su medida por medio del salinómetro.-Peligro de los depósitos salinos en las calderas.-Rol i empleo de zinc en calderas.

A. Ig.-22.-Tiraje natural.-Tiraje forzado.-Medio de producirlo.-Combustión.

A. Ig.-23.-Combustibles mas usados en los buques de guerra. Condiciones necesarias para efectuar una buena combustión de petróleo.-Detallar la instalación de petróleo de uno de los cruceros, incluyendo todos los accesorios.

A. Ig.-24.-Distribución del vapor.-Principio en que se fundan los distribuidores, válvulas cilíndricas, válvulas en D.-Distribución variable sistema Meyer.

A. Ig.-25.-Cambio de marcha.-Necesidades i principios del cambio de marcha.

A. Ig.-26.-Chumaceras de empuje.-Esfuerzos realizados en ésta.-Bocina de popa i prensa estopa.-Hélice, procedimiento para determinar su paso.-Fijación de las hélices en sus ejes.

A. Ig.-27.-Trabajo transformado en calor por fricción.-Leyes que rigen en el frotamiento.- Materias lubricantes empleadas en la maquinaria de a bordo.-Distintos aparatos empleados en la lubricación de los órganos de una máquina a vapor, en una turbina i en un motor de combustión interna.

A. Ig.-28.-Describir una evaporadora.-Consideraciones teóricas sobre el funcionamiento de las evaporadoras.-Tipos usuales de evaporadora.



A. Ig.–29.–Principio de los servo–motores para el movimiento de traslación discontínuo.–Tipos usuales de servo–motores empleados para el cambio de marcha de las máquinas.–Servo–motores para el movimiento de rotación discontínuo.–Servo–motores empleados generalmente para el timón.

A. Ig.–30.–Ideas generales sobre las máquinas frigoríficas.–Principio en que se fundan.–Estudio comparativo de las máquinas de amoniaco, de aire i de ácido carbónico (C. 0. 2.) indicando sus ventajas i desventajas.

A. Ig.–31.–Clasificación de las turbinas.–Tipos de turbinas más empleadas a bordo de los buques de guerra.–Descripción detallada de los órganos mas importantes de una turbina i sus accesorios.–Medios empleados para asegurar una buena lubricación en una turbina.

A. Ig.–32.–Clasificación de los motores de combustión interna.–Sistema de encendido empleados en los motores de gasolina.–Cálculo de la potencia de un motor de combustión interna.–Cambio de marcha,–Embrague. Describa los distintos sistemas de lubricación que se emplean en los motores de combustión interna.–Refrigeración de los motores i de los distintos sistemas empleados.–Refrigeración por bombas.–Refrigeración por termo–sifón.

A. Ig.–33.–Sistemas de distribución empleados.–Tableros de distribución.–Aisladores.–Lámparas incandencentes.–Lámparas de arco.–Proyectores.–Campanillas eléctricas i distintas formas de conectarlas.–Indicadores eléctricos.–Teléfono.–Telégrafo.

A. Ig.–34.–Indicar todas las causas que pueden impedir el buen funcionamiento de un dinamo i el método de corregirlas.

A. Ig.–35.–Haga el dibujo del cuadro general de distribución eléctrica de uno de los cruceros «Grau» o «Bolognesi».

A. Ig.–36.–Haga el dibujo de una válvula de reducción de vapor de 240 Lbs. a 80 Lbs., acompañando los cálculos que ha empleado para diseñarla.

A. Ig.–37.–Haga el dibujo de una válvula de seguridad para caldera marina, con los siguientes datos:

diámetro efectivo de la válvula: 4″

Presión a que debe soplar la válvula 250 Lbs.

La sección, diámetro, altura, número de espiras i material del resorte para cargar la válvula, queda a su elección.

Acompañe al dibujo los cálculos i fórmulas empleadas.

153

REVISTA DE MARINA

Año XVI — Mayo y Junio de 1931 — Núm. 3

NUESTRA PORTADA

2 de mayo 1866

ESPAÑA ocupó las islas Chinchas el 14 de Abril de 1864 con las fragatas *Resolución* y *Triunfo* y la goleta *Covadonga*, comandadas por el Almirante Luis Hernández Pinzón, a título de «reivindicación», alegando que el tiempo transcurrido desde la capitulación de Ayacucho (9 de Diciembre de 1824) hasta entonces no había sido sino una tregua.

Pero el sentimiento de independencia y el amor al suelo patrio, altamente mantenido, se conmovió con fuerza incontrastable y el Dictador, Coronel Dn. Mariano Ignacio Prado, declaró la guerra a España el 14 de Enero de 1866.

Después de algunas viscisitudes la escuadra española, «la mas poderosa que hasta entonces había surcado las aguas del Pacífico», a raíz de su insuceso en Abtao, el 7 de Febrero de 1866, y del bombardeo de Valparaíso, el 31 de Marzo del mismo año, fondeó al E. del cabezo de la Isla San Lorenzo el 26 de Abril y el 2 de Mayo (fecha memorable en los anales de España por conmemorarse el levantamiento de Madrid contra los franceses en 1808 y el final del sitio de Bilbao en la lucha civil entre liberales y carlistas el año 1874) dejando su fondeadero de la isla, a las 11 a.m.,se dirigió adentro de la bahía del Callao, desplegada en tres divisiones: la primera formada por la fragata blindada *Numancia*, buque insignia, casco de hierro con faja acorazada de 2.25 mts. de ancho y 13 cm. de espesor bajo la flotación, con 40 cañones de 68 lbs., al mando del Brigadier Don. Casto Méndez Núñez y la *Reina Blanca*, con 40 cañones de 32 lbs.; la segunda, por las fragatas *Reso-*

lución y *Berenguela* con 44 y 40 cañones de 32 lbs., respectivamente, y la tercera formada por las fragatas *Villa de Madrid* y *Almansa*, con 50 y 40 cañones de 32 lbs., respectivamente. A excepción de la *Numancia*, todos los buques españoles tenían casco de madera, siendo tanto las fragatas como la goleta, a vapor y vela. Las tres primeras fragatas debían enfrentarse a las baterías del S. y las otras a las del N., sirviendo de enlace la goleta *Vencedora* con 6 cañones de 32 lbs. Además los españoles tenían como buques auxiliares los vapores: *Marqués de la Victoria*, *Matías Cousiño* y *Paquete de Maule*.

La defensa fija del Callao estaba constituída por baterías levantadas con apresuramiento, dotadas en su mayor parte, de antiguos cañones de plaza, de fundición de hierro y ánima lisa, distribuídas de la siguiente manera:

Parte N: batería Independencia (6 cañones de 32 lbs.); torre Junín (2 cañones Armstrong de 300 lbs.); batería Junín (5 cañones de 32 lbs.) y reducto Sol (2 cañones Blackely de 450 lbs.).

Parte S: batería Abtao (6 cañones de 32 lbs.); torre de la Merced (2 cañones Armstrong de 300 lbs.); batería Zepita (8 cañones de 32 lbs.); batería Santa Rosa (2 cañones Blackely de 450, 1 de 68, 1 de 38 y 5 de 32 lbs.); reducto improvisado Chacabuco (5 cañones de 32 lbs.); batería Maipú (2 cañones de 48 y 4 de 32 lbs.) y cañón del pueblo (Blackely de 450 lbs.).

Las torres de los cañones Armstrong eran acorazadas y giratorias; sus santabárbaras estaban bien protegidas y el acarreo de proyectiles y cargas se hacía por medio de pescantes a mano. Los demás cañones estaban montados a barbeta y eran defendidos por muros de ladrillo, de piedra o, simplemente, por sacos de arena.

La defensa móvil estaba constituída por los siguientes buques, provistos de anticuada y escasa artillería: vapor *Tumbes*, buque insignia, (2 cañones rayados de 70 lbs.); monitor *Loa* (un cañón liso de 110 a proa y uno de 32 lbs. a popa); monitor *Victoria*,

construído en el país, (torre giratoria central con un cañón liso de 68 lbs.); vapor *Sachaca*, de ruedas, muy viejo, (6 cañones lisos de 12 lbs.) y vapor *Colón* (2 cañones lisos de 12 lbs.). Estos buques fondearon en las inmediaciones del muelle, delante de la parte poblada de la ciudad, donde no habían baterías, constituyendo el centro de la línea de defensa.

Los buques de guerra y mercantes se retiraron hacia el N., dejando libre el teatro del combate, donde 250 cañones en el mar, contra 50 en la playa iban a contender entre la sinrazón de España y el legítimo derecho con que el Perú, y con él las repúblicas de la América latina, sostenían su integridad e independencia.

Cuando la escuadra española estuvo a distancia de tiro, navegando resuelta, gallardamente, se desplegó en dos grupos, hacia el norte y sur, rompiendo el fuego, que en su rapidez y precisión denotaba la dirección de oficialidad inteligente, secundada por artilleros expertos y disciplinados.

Empeñado el combate y mantenido con admirable bizarría por ambas partes se produjo la voladura del polvorín de la torre de la Merced, donde tuvo heróico fin el Secretario de Guerra de la Dictadura, Coronel Dn. José Galvez, continuando la acción en su desarrollo. Las bajas eran sensibles y muy numerosos tanto a bordo como en tierra.

El primer cañonazo que recibió la *Numancia* fué disparado por el cañón del Pueblo, que se desmontó al segundo disparo, debido a la premura con que fué instalado.

Las naves españolas del lado S. se aproximaron tanto a tierra que se oían distintamente las voces de a bordo.

La *Villa de Madrid* fué alcanzada por un proyectil que le puso fuera de combate cuarenta tripulantes y le rompió las tuberías de las máquinas, por lo que fué sacada de la línea de combate remolcada por la *Vencedora*. La *Berenguela* fué atravezada en su línea

de flotación por una bala de 450 lbs. y también retirada a remolque por el *Paquete de Maule.*

En el puente de combate de la *Numancia*, que ya había recibido tres disparos de grueso calibre en la línea de flotación, cayeron dos proyectiles en su alcázar y uno de ellos destrozó el ventilador, cuyos fragmentos hirieron seriamente al Brigadier Méndez Núñez, asumiendo la dirección del combate el Mayor General, Capitán de Navío Miguel Lobo.

Las piezas de artillería, útiles a la defensa en tierra, no dejaron de disparar, obligando a retirarse a la *Resolución* y *Almansa* con muy serias averías.

Eran pasadas las 3 p.m. y por la maniobra de los buques enemigos se notaba el desconcierto precursor de la derrota.....

Poco después de las 5 p.m. solo quedaban la *Numancia* y *Vencedora*, de los barcos que tan valientemente se enfrentaron a nuestras improvisadas baterías y se retiraban lenta y aisladamente a la isla de San Lorenzo, seguidas por los disparos de nuestros cañones.

Durante la acción los buques que constituían la defensa móvil permanecieron en sus puestos de combate y reforzaron el fuego de las baterías.

Como se puede apreciar nuestra defensa fija era poderosa contra buques de madera y cañones de mediano calibre; pero su carácter de improvisada la privó, desde los primeros momentos del combate, de la tercera parte de sus cañones de grueso calibre. Los españoles, por su parte, perdieron prácticamente tres fragatas, con 130 cañones, o sea la mitad de su fuerza.

Calcúlase que se dispararon unos 8000 proyectiles por ambas partes, siendo las pérdidas personales proporcionales y muy grandes las averías sufridas por los españoles.

Numerosos Jefes y Oficiales de Marina que habían quedado sin colocación, a la caída del gobierno del General Pezet, se presentaron expontáneamente para servir en los buques y fuertes improvisados, tomando parte en la faena de montar cañones y construír parapetos, entre los cuales figuraron el Contral-

mirante Ignacio Mariátegui y el Capitán de Navío Alejandro Muñoz.

El Secretario de Guerra y Marina Don José Gálvez asumió la organización de nuestra defensa, vigilando todo personalmente, con una actividad y patriotismo a toda prueba, sucumbiendo desgraciadamente al poco tiempo de inciarse el combate; pero con la satisfacción del deber cumplido.

En este glorioso hecho de armas tomaron parte ciento sesenta oficiales de marina, desde la clase de Contralmirante a la de Guardiamarina, no reparando muchos de ellos en ocupar puestos inferiores a su gerarquía militar.

Muchos alumnos de la Escuela Naval abandonaron el local y se presentaron en las baterías para servir a su patria, muriendo dos de ellos en el combate.

Entre estos heróicos muchachos figuraron Justo Varela, Rafael Baluarte, Pedro Roel, Julio Benites, Bernabé Carrasco, Emilio Benavides, Manuel Rouillón, Eduardo Andía y J. Casmil.

Entre los Jefes y Oficiales de Marina que tuvieron prominente actuación en este glorioso hecho de armas figuraron: Lizardo Montero, Juan José y Toribio Raigada, Camilo Carrillo, Juan Valdivieso, Guillermo Jones, José Sánchez Lagomarcino, Patricio Iriarte y muchos otros.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

El combate del 2 de Mayo, fué el último episodio del entredicho entre el Perú y España. Poco tiempo después, una amistad indisoluble ligaba otra vez, con vínculos mas estrechos a los dos pueblos, y hoy, en la fecha memorable de esa acción de armas, todo el Perú rinde tributo de admiración y respeto, al mismo tiempo, a la pujanza y valentía de esos españoles que cumplieron con su deber frente a los fuertes y cañones del Callao y al heroísmo de los nuestros que supieron ser dignos de su estirpe.

I. O. C.

PEDRO A. AIZCORBE

CALLAO

: : GRAU N. 7 E. : :

Apartado N. 4 -- Teléfono N. 391

AGENTE DE ADUANA

Proveedor de Víveres

— DE LA —

Armada Nacional,
Compañía Peruana de Vapores,
Compagnie Générale Transatlantique French Line,
Roland Linie y otras.

COMPRA Y VENTA

: DE :

Toda clase de productos del país y extranjeros



CINCO BATALLAS FRUSTRADAS

Por Paul Chack

(*Conclusión*)

VIII.—La sala de guerra

En ansiosa expectativa de acontecimientos, Winston Churchill ha dormido mal. Muy temprano supo el combate de los destroyers y la persecución del *Roon*.

A las ocho, como de costumbre, ya está bañándose. De pronto se abre la puerta por un secretario que muestra un telegrama:

«*Cruceros de combate alemanes bombardean Hartlepool.*

Churchill termina precipitadamente su baño y sin secarse bien se viste rápidamente dirigiéndose a la sala de guerra.

Los lores navales están allí. Casi acostado sobre la gran mesa, Oliver señala lugares sobre un mapa, y luego pasa a Sir Arthur Wilson, los telegramas que llegan de a cuatro por minuto. Sin John Fisher, apoyada la frente en un vidrio, mira hacia afuera; su pensamiento está en alta mar.

—Buenos días, señores, dice Churchill.

—Os felicito, Sir Arthur; vuestros datos eran excelentes. He ahí a los alemanes en la red; los tenemos seguros, la abertura está obstruída. ¡Pero, qué atrevimiento!

—El hecho nada tiene de extraordinario, manifiesta Sir Arthur Wilson; hemos jugado al football sin guardavalla.

—Quedan aún puertas abiertas, dice Fisher, y la salida principal no está suficientemente cerrada. Oli-

ver, dé usted órden a la 3ª. Escuadra de Combate (1) de salir de Rosyth y cerrar la salida Norte del canal costanero, y decid a Jellicoe que se haga a la mar inmediatamente rumbo SE a 18 nudos.

Churchill, que es está secando al fuego, aprueba, al tiempo que llega un nuevo flujo de telegramas.

—¡Scarborough, Whitby, bombardeados! Scarborough tira sobre los alemanes en retirada a 7000 metros.....

—7000 metros de vista sobre la costa de hollín, representan 15000 metros en alta mar. Por lo tanto, se ve claro. ¿Qué dice el último boletín meteorológico?

—Las nueve. Viento oeste, fuerza 2, pequeña mar de leva del norte, visibilidad media, contesta el almirante Oliver. Por lo demás, el último radio de Warender a Beatty indica un horizonte de 10 millas.

—Con tal de que ésto dure, expresa Fisher.....

Pesado silencio. El temor al viento, a la niebla y a los chubascos, desconcierta la serenidad de este Almirantazgo generalmente imperturbable y convencido de que todo anda bien mientras se le obedezca. Pero cielo y mar son más poderosos que los reglamentos, y las órdenes del pesado engranaje administrativo. Sus señorías opinan que hubiese sido mejor sacar a Jellicoe de su base doce horas antes..... Si la visibilidad llega a disminuir, los cruceros alemanes se escaparán. Beatty y Warrender son bastante fuertes para batirlos, pero no bastante numerosos para encontrarlos.....

Sir John Fisher se retira de la ventana y a paso lento se acerca al barómetro registrador. La curva sube francamente. El gran anciano no tarda en deducir:

Con ese barómetro, vamos a tener noroeste, con lluvia o niebla. No se verá mucho tiempo a diez millas. Veamos: ¿cuántos destroyers tenemos delante de la salida?

---

(1) Escuadra al mando del almirante Bradford; ocho acorazados *King Edward, Hibernia, Commonwealth, Zelandia, Dominion, Africa, Britannia, Hindustan.*

—Cuatro, contesta Sir Arthur Wilson. Los otros se han regresado después del combate de esta noche.

—Vale decir que nuestras escuadras están ciegas, manifiesta el Primer Lord Naval. Oliver, ordene a Tyriohitt incorporarse a Warrender con todas las fuerzas de Harwich. Está perdiendo el tiempo frente a Yarmouth.

Otra orden que se dá tarde... Se debiera haber escuchado a Jellicoe. Los que están en el mar ven decididamente más claro, aún con niebla. Pero la regla es que los jefes de escuadra obedezcan sin discusión, sin averiguar el porqué. Sin embargo..... los hombres que se encuentran allí, al rededor de esa mesa maciza, son de la misma raza, de la misma formación, que aquellos cuya insignia flamea sobre los mástiles de dreadnoughts y cruceros. Aquí como allá, son hombres que tienen treinta y cinco años de mar, quince años de mando. Ciertamente, pero los de aquí están heridos de impotencia, atiborrados de tradición, trabados por la rutina. Para ellos, los medios son el todo y el fin nada. Apenas empiezan a concebir el combate, pero no aún la guerra. El *wait and see*, «esperar y ver venir», es su fórmula. Pero a veces el enemigo viene sin que se le vea.....

Para decir todo, el Almirantazgo británico no tiene aún estado mayor naval..... (1) Lo mismo que nosotros, (2). Y en 1914, la tradición impera tanto en la calle Royale como en Whitehall. Tan sólo Alemania, con su marina nueva, debería estar exenta de

---

(1) Lord Fisher no creyó en su necesidad. Para él, «un estado mayor «naval en el Almirantazgo es una excelente organización para juntar recortes «de diarios extranjeros y acomodarlos bastante inteligentemente para que el «Primer Lord Naval pueda saber de un vistazo cual es, entre los extranjeros, «el gran idiota o el gran poltrón que enfrentará al Nelson elegido personal«mente por el Primer Lord para dirigir la flota británica». (Fisher, *Memories*, 1909, pág. 108). Sin embargo, Fisher había creado en Porsmouth la escuela de guerra naval, pero no hay que creer que allí se estudiará la guerra. No. ¡Los oficiales debían entrenarse en evoluciones de combate sobre destroyers, representando las diferentes partes de la flota británica y de una flota enemiga! En Francia sucedía más o menos los mismo. Tanto a Inglaterra como a nosotros, la guerra nos ha enseñado la necesidad absoluta de una escuela de guerra naval que estudie la guerra y de un estado mayor que la prepare.

(2) En Francia.

ella. Pero, en Berlín, los jefes navales aplican a la flota las mismas teorías del ejército, como si ambos órganos fueran iguales, y, felizmente para Inglaterra, el Kaiser es el árbitro de todo.....

—Las nueve y media, dice de pronto Churchill, vamos a almorzar.

Fisher ha almorzado ya hace más de cuatro horas. En cuanto a Oliver, almuerza en la sala de guerra. Y duerme también ahí. Sobre el gran sofá, un almohadón guarda aún la depresión donde reposó la cabeza.

Ninguno tiene hambre. La inquietud aumenta, a medida que llegan los detalles de los bombardeos. En Scarborough, 86 muertos, 484 heridos; más aún en Hartlepool; el crucero *Patrol* casi destruído, está en seco.

Y todo ésto quedará probablemente impune, pues el cielo empieza a obscurecerse.

El Primer Lord Civil debe ahora – penoso digestivo – asistir al Consejo de Ministros, el que se titula Comité de Guerra y está hoy muy agitado.

Churchill atraviesa la *Horse Guards Parade*, entra al N°. 10 de Downing Street por la puerta del jardín, y se encuentra en seguida en el banquillo.

¿Qué hace pues, la marina? ¿Cómo ha dejado pasar los cruceros alemanes? ¿A dónde vamos a parar, si las costas están a merced del primer crucerito enemigo? Cualquier día nos despertaremos con uno o dos cuerpos de ejército *feldgrau* desembarcados en la noche! En definitiva, ¿se va a replicar ? ¿y cómo?

Eludiendo las primeras preguntas el ministro despliega su mapa, explica, comenta y concluye: «El choque tendrá lugar hacia mediodía».

—Muy bien, contesta el primer ministro Asquith, nos reuniremos entonces a las tres.

El choque a mediodía. Recién son las diez y media. En Whitehall, Oliver, echado siempre sobre su mapa, sigue marcando posiciones de acuerdo con los radios que recibe: por el Oeste, puntos rojos que indican a los alemanes; por el Este, azules, cada uno de los cuales es un buque inglés. Los dos colores se aproxi-

man, y los azules comienzan a llegar terriblemente cerca de ciertos rayados violeta que señalan los grandes campos de minas. Una sola región queda libre: la punta SO. del Dogger Bank: Beatty pasa al Norte y Warrender al Sur.

—Diez y ocho millas entre Warrender y Beatty, exclama Fisher, y ni un destroyer en esas diez y ocho millas..... Una flota podría pasar desapercibida....

Asunto angustioso ese de los destroyers. Una flota nunca tiene bastantes buques ligeros, exploradores..... y los exploradores jamás tienen bastantes buques grandes para protegerlos. Pero, dirán ustedes, ¿y los aviones?..... Los aviones, ese día, no hubieran podido ni volar ni ver. Dentro de algunos años, conversaremos al respecto. En verdad—una flota armónica debe poseer buques de todos los tipos. Inglaterra, país de marinos, lo sabía, pero durante los últimos años de pre-guerra insistió demasiado en los dreadnoughts con detrimento de los destroyers. La flota alemana, menos numerosa, estaba constituída más sólidamente y repartida más lógicamente. Ingenohl tenía 88 torpederos y Jellicoe únicamente 42 (1).

Rodeando a Oliver, los Lores parecen estar tranquilos, pero de buena gana se precipitarían a la puerta cada vez que está se abre. ¿Es por fin la noticia del contacto?..... Espera penosa, enervante, mientras van llegando los telegramas, cada vez más desalentadores. Habla Churchill:

—Señores, hay que hacer el comunicado de mediodía.

He aquí este comunicado: «Se han producido movimientos alemanes de cierta importancia en el Mar del Norte. Scarborough y Hartlepool han sido bombardeados y nuestras flotillas han entrado en acción en varios puntos. La situación se desarrolla».

---

(1) En total, Inglaterra tenia 87 destroyers, y Alemania 96 torpederos de escuadra. Pero 35 destroyers ingleses estaban en la base de Harwich y 11 en Dover. Los torpederos alemanes eran sensiblemente superiores a los destroyers ingleses en tonelaje, velocidad y armamento. En «Sobre los bancos de Flandes» he mostrado a los destroyers de Dover.

—Se desarrolla mal la situación, murmura Lord Fisher mientras lee un nuevo radio, y el horizonte se va estrechando; Beatty alcanza a ver a 5000 metros, mientras sus cruceros ligeros, más cerca de la costa, ven escasamente a 3000 metros..... La situación no puede ser peor.

—En definitiva, gime Churchill, no comprendo nada en todo ésto. Hipper, rumbo al Este, Beatty al Oeste, ambos a 23 nudos, total 46 millas de acercamiento por hora; ya debían estar en contacto.....

—Es fácil de comprender, manifiesta fríamente Sir Artur Wilson; aquí está la ultima noticia del comodoro Goodenough: «*Niebla; visibilidad 1800 metros*».

El almirante Wilson hierve interiormente. El volcan Fisher ruge, próximo a la erupción. Churchill se pasea, nervioso, fijos los ojos sobre el *Times*, que no lee. ¿Qué dirán los diarios mañana, Santo Dios? Al fin todos están echados de codos sobre la mesa, los ojos fijos sobre la carta del mar del Norte

Los mensajes llegan a montones, oscuros casi todos. No se saca nada en limpio; se vislumbra vagamente que Warrender, Beatty, Pakenham Goodenough, están maniobrando al azar, sin rumbo fijo; a derecha, a izquierda, por delante, por detrás, como ciegos arrojados a una plaza pública donde circula gente a la que tratan de juntarse. Y esta impotencia de cuatro escuadras bien mandadas, bien combinadas, ligeras, ágiles y potentes tiene algo de terrible. Un rinconcito de Mar del Norte, un campo de minas, un poco de viento, un poco de lluvia, y helas ahí errantes, desorientadas, perdidas.....

¡Qué angustia! Los minutos vuelan....En la sala de guerra, todos creen ver a los adversarios precipitarse uno sobre otro a través de la lluvia espesa, y cruzar sin verse.....

Las 12 y 10. Un grito.

Radio de Goodenough: *11 y 30.—El Southampton abre el fuego a 3000 metros.*

—¡Ah!, suspira Churchill, si se ha logrado uno, los tenemos a todos.

Ahora los Lores creen ver a las escuadras combatiendo en medio de la niebla, en confuso entrevero, a quemarropa. Combate que favorece a los más débiles, sobre todo a los alemanes, famosos lanzadores de torpedos. No importa, ahora los tenemos. ¡Ah!: Un legajo de telegramas de los semáforos. Todos de acuerdo: el noroeste refresca, y de Sunderland al Támesis, llueve.

Viento y lluvia: esto significa un horizonte de 1000 metros, acaso de 500, o menos aún.

Y ahora, silencio..... Se diría que el Mar del Norte está desierto y que todos están muertos. Los minutos pasan.... De pronto, un radio de Warrender, resucitado: Explorar hacia el Oeste, tratar de encontrarlos nuevamente.

¡Hacia el Oeste! ¡Pero los buques de Warrender se encontraban ya tocando el campo de minas! ¿Acaso irán en medio de esos explosivos sus dreadnoughts, los más modernos, más poderosos y más ligeros de la Gran Flota? ¿Con qué objeto? Sus Señorías palidecen; la voz del almirante Wilson retumba como fúnebre tañido:

—Para el *Audacious* bastó una sola mina. (1)

Ni una palabra. Se creería que todos esos almirantes están navegando, ellos mismos, la región terrible donde se encuentran, a la espera, por centenares, las minas flotando a pocos pies bajo la superficie, minúsculos globos cautivos, esferas de metal cornudas, cuya explosión destruye un acorazado y mata a 1500 hombres.

Durante treinta minutos se espera el fatídico S. O. S. de aquél que debe tocar una de las temibles antenas..... Y habla nuevamente Sir Arthur Wilson:

---

(1) En la época en que la Gran Flota, temiendo los submarinos, se habia refugiado en Lough Swilly, fiord, la costa Norte de Irlanda, el 27 de octubre 1914, a las 9 de la mañana, el *Audacious*, uno de los mas modernos superdreadnoughts británicos, chocó con una mina en un lugar situado a unas 30 millas al NO. del refugio que tan seguro parecía y se hundió a las doce horas. Esa mina formaba parte de un campo sembrado una semana antes por el crucero auxiliar alemán *Berlin*, que habia conseguido franquear sin ser visto la linea del bloqueo.

—Los alemanes se han escapado, ahora.....

Con el índice apunta en el mapa..... los puntos azules están al Oeste y los rojos al Este. No hay ya esperanza. El enemigo regresa a sus puertos, ¡ruta libre! Y he aquí que Wilson recibe un nuevo papel. Lee con atención. Sin duda se confirma la evasión.... Pero Wilson no es hombre de mucho comentario. Inclinado sobre el mapa, traza en rojo, no ya un simple punto sino un círculo a la altura del Dogger Bank, pero más a la derecha, sobre la vertical de la isla Ameland; luego, sin levantar la vista, con su tono de voz monótona, explica:

Es la Flota de Alta Mar alemana. El *Friedrich der Grosse*, acaba de hablar. A las 12 y 30 se hallaba allí, a 140 millas de Warrender. Si vuelve a hablar, sabremos a donde va. Nuestras estaciones están escuchando.

Noticia aterradora. Churchill no quiere creer.

—La flota de alta mar alemana, dice, jamás ha llegado tan lejos.

—Efectivamente, contesta Wilson, calmoso. Ingenohl se adelanta hacia sus cruceros de combate. Maniobra bastante audaz. Lamentable que el *Friedrich* no haya hablado antes. Se hubiese podido arreglar que se encontrase con Jellicoe en lugar de von Hipper

—Prevenid a Warrender y a Beatty, vociïera Fisher, y avisad también a Jellicoe.

—Acaba de hacerse, replica el almirante Oliver. He enviado a todos la hora y situación de Ingenohl y a Warrender la orden de no alejarse mucho hacia el Este.

Winston Churchill, aterrado quiere buscar aún algún motivo de esperanza.

—Felizmente, dice, nadie en el mundo es capaz de alcanzar a nuestros cruceros de combate, y los dreadnoughts de Warrender dejarán sembrados en su estela a los de Ingenohl. Esos dreadnoughts son vuestros hijos, Sir John, y tan sólo se les alcanza si ellos lo desean.

—Sí, contestó Fisher, pero usted se olvida de la niebla.....

Y en efecto, aún sin mencionar a los torpederos, los diez y ocho ingleses bien podrían encontrarse súbitamente en el mismo medio de los treinta y un alemanes, y entonces.....

Jornada siniestra, realmente.....

Otro mensaje para Wilson, y un círculo rojo sobre el mapa.

—He aquí, dice el almirante, la última posición del *Friedrich der Grosse*. Según las apariencias, regresa a su base.

Alivio general. Churchill se siente algo más entonado, para acudir a las tres al famoso Comité de Guerra, donde seguramente la moral debe estar tambaleante.....

Cuando vuelve al almirantazgo, ya es casi de noche. En la sala de guerra hay pantallas que concentran su luz sobre la carta. Sentados en torno a la mesa octogonal, los almirantes reciben de lleno el reflejo blanco que vuelve lívidos sus rostros fatigados y angustiosos. El resto de la sala queda en penumbra. A su contorno fantasmas burlones, los bustos amarillentos de los almirantes de antaño, comparten, con las molduras de oro apagado que adornan los muros venerables, la escasa luz que el atardecer, proyecta aún por las altas ventanas del palacio.

Nada que hacer ya, y nada que esperar; sin embargo Sir Arthur Wilson no quiere darse por vencido. Mide y calcula, y luego levanta la cabeza:

—¡Y bien! He aquí la situación: los alemanes están muy lejos, pero nos queda aún una posibilidad. Keyes está delante de Terschelling con sus submarinos y sus dos destroyers, *Lurcher* y *Firedrake;* podría atacar a Hipper a su entrada en la bahía alemana, y (1) echarle a pique uno o dos buques.

Contra cinco cruceros de combate alemanes, res-

(1) La bahia alemana, o bahia de Heligoland está encuadrada por las costas de Alemania desde el meridiano de Heligoland hasta el paralelo de esta isla.

guardados por cuatro cruceros ligeros y diez y ocho torpederos, se va a mandar a dos destroyers, sin ningún sostén, desamparados.

Con todo,el ataque es factible, puesto que Wilson habla de él, y ya que Wilson, de encontrarse en el mar esta noche con el *Lurcher* y *Firedrake*, no titubearía un segundo en dar el golpe. Sin embargo, el riesgo es grande.

—Lo enviamos a la muerte, dice Churchill.

—Roger Keyes sería el último en hacer algún reproche, contesta con voz grave lord Fisher, que conoce a sus oficiales.

Y el almirante Wilson escribe lo siguiente: «*Almirantazgo a comodoro Keyes. Los alemanes encenderán sin duda los faros de Heligoland y de Amrun cuando entren sus buques. Vuestros destroyers podrán tener una oportunidad de atacar hacia las dos de la mañana, o más tarde, sobre la línea que se os ha indicado*».

Churchill aprueba con un gesto; Oliver toma la orden y abandona la sala.

Dos días después, Sir Roger Keyes protestará enérgicamente ante Winston Churchill: «¿Por qué, dirá, se me envió tan tarde ese telegrama que yo esperaba desde hacía tres horas? He estado a punto de abandonar mi puesto sin orden para atacar».

Sir Roger John Broionlou Keyes y Sir Reginald Jorke Tyrwhitt (1) han conquistado durante la guerra una aureola de gloria pura e indiscutible; sus jefes, y sus hombres, han proclamado que fueron los mejores marinos, los más hábiles y los más valientes.

El día sombrío terminó. Una tras otro, los grandes jefes abandonan la sala de guerra, dejando al almirante Oliver que debe permanecer allí toda la noche. Se oye fuera el rumor de Londres. Frente a Whitehall, en el halo de plata que recorta en la bruma un fanal, pilluelos gritones ofrecen al público los diarios de la

---

(1) El comodoro Tyrwhitt mandaba, como hemos visto, las flotillas de Harwich. Sir Reginald Tyrwhitt y Sir Roger Keyes, son actualmente almirantes.

tarde cuyas carátulas ostentan con enormes letras los tres nombres; Scarborough, Hartlepool, Whitby. La gente compra y, silenciosa, se sumerge en la neblina.

Al llegar a su escritorio. Winston Churchill se entera de lo que dicen los diarios Esta noche, las novedades escuetas. Mañana por la mañana, lloverán los comentarios indignados. Gracias que el *Patrol* pudo desencallar y regresar al Tees. En realidad, no son muchas las pérdidas.....

—Adelante.....

Un telegrama de Grimsby: «El *Elterwater*, buque de carga de Newcastle, acaba de volar debido a una mina frente al puerto». Churchill telefonea.

—Hola! Almirante Oliver. ¿No se había dragado el canal costanero frente a Grimsby?

—El canal estaba dragado, contesta el almirante, pero mientras dos alemanes bombardeaban a Scarborough, otro fué a poner minas. Y ahora, los buques mercantes están volando.

—Suspenda la navegación por ahí.

—Las órdenes han sido dadas, y mañana temprano los rastreadores limpiarán.

—¿Ha podido salvarse gente? pregunta el ministro.

—Creo que no; el tiempo está muy feo.

«Vamos, piensa Churchill, nuestro comunicado tenía razón, el asunto se desarrolla. Por suerte que es tarde para que los diarios de la mañana agreguen esta noticia. Y mañana el canal estará limpio». (1)

—Adelante.....

Esta vez, es el *Princess Olga*, de Liverpool, partido en dos por una mina, siempre en el mismo lugar....

¡Mala suerte! Sigue la serie.... Winston Churchill, que conoce el oficio, prevée el escándalo, que hará la prensa.

---

(1) Se necesitó un mes para limpiar el canal con 14 *trawlers* (pescadores de red de fondo) y 12 *drifters* (id. con red a la deriva). Los rastreadores *Orionda*, *Garmo* y *Nighthawk*, volaron por efecto de las minas: el yacht armado *Valiant*, mandado por el almirante J. C. Barlow, reicorporado como capitán de fragata de reserva, tuvo las dos hélices y el timón desechos por una explosión.

Los críticos tendrán bastante material.

La marina no ha dejado de hacer presente su deseo de que salieran los alemanes, y ahora resulta que han salido..... y han regresado con toda tranquilidad. ¿Será necesario, la próxima vez, que el enemigo prevenga al almirantazgo?

Lo peor es que el almirantazgo estaba prevenido y que ha hecho todo lo necesario. De ello está convencido. Pero no es posible contar todo ésto, sin traicionar secretos formidables, sin decir que se posée los códigos del enemigo, que se le puede seguir sus movimientos, paso a paso, y que, en resumen, a no ser por el mal tiempo, von Hipper estaba perdido. Por otra parte....

—Adelante.....

No hay dos sin tres, dice un viejo adagio naval He aquí la tercera víctima, el cargo noruego *Waaren*. De éste se han salvado cuatro hombres de los diez y siete de la tripulación; el Mar del Norte se cerró sobre los demás.

«Por otra parte, se dice Churchill, siguiendo el hilo de sus pensamientos, ¿de qué sirve hablar al público de la lluvia, del viento y de la mar? No comprendería. Unicamente los marinos saben lo que vale una escuadra cuando el mar y el tiempo se pone en contra. De modo que, mañana como siempre, habrá que callar y confesarse vencido. Peor todavía, habrá que luchar en el Comité de Guerra para impedirle tomar a lo serio las sugestiones de algunos fracasados de la Marina o de estrategas de clubs, que con toda seguridad propondrán enviar tres acorazados para montar guardia frente a cada puerto de la costa Este. Paciencia; callemos, y dejemos a todo el mundo, sobre todo a los alemanes, creer que hemos fracasado por negligencia o por incapacidad. Así acaso vuelvan.....

«¡Dios Todopoderoso, haz que vuelvan!», murmura Winston Churchill.

Pero, en la guerra, la ocasión perdida está perdida para siempre. Lo mismo para Churchill como para Ingenohl, pues tanto uno como otro acaban de perder batallas.

El viento desencadenado allá en las chimeneas de Whitehall, y las gotas de lluvia tamborilean en el tejado.

Tempestad en el mar, pero a pesar de eso, durante toda la noche, Sir Roger Keyes busca vanamente a los cruceros de combate alemanes.

IX.—MARCHA DE ACERCAMIENTO

Vayamos ahora al mar, y desde el puente del *Lion* sigamos la penosa jornada.

El *Lion* encabeza a los cruceros de combate, y arbola el pabellón del vicealmirante Sir David Beatty. Tres monstruos magníficos, exactamente iguales, navegan en su estela; el *Tiger*, el *Queen Mary* y el *New Zealand*. Son cuatro moles de 27.000 toneladas que navegan a 5 nudos en las tinieblas, capaces de dar 28 a los diez minutos de recibida la orden, listas a rugir cada una con ocho cañones pesados en cuatro torres blindadas y diez y seis piezas medianas.

La última palabra del arte naval, dice Lord Fisher, quien ha concebido a esos buques. Verdaderamente, son atacantes maravillosos, armados soberbiamente, infinitamente rápidos, pero no suficientemente acorazados. Un buque no puede concentrar todas las perfecciones, a menos de llegar a tonelajes fantásticos, 40 o 50.000 toneladas, a menos de absorber en una sola unidad, una parte enorme del presupuesto naval, sin dejar nada para los demás..... Cuando se quiere colocar sobre 27.000 toneladas 8 piezas de 34 centímetros, diez y seis de 10 centímetros y 70.000 caballos de fuerza, no queda suficiente peso para la defensa. Entonces, los cruceros de combate no son bastante blindados.... «Qué importa, ha dicho Fisher, la velocidad es una coraza.....» Pero en Jutlandia, dos cruceros de batalla británicos, pulverizados en pocos segundos, demostrarán que la velocidad no

puede defender a nadie contra un tiro bien reglado. (1)

Esa escuadra es asimismo una de la mejores de la Gran Flota. Cuando, hacía Heligoland o hacía la costa de Alemania, el almirantazgo suelta a Tyrwhit con sus destroyers, a Keyes con sus submarinos, cuando destaca hacia el Sur a los cruceros ligeros del bloqueo, la escuadra de los *Lion* está siempre ahí, como apoyo irresistible. Y cuando la Gran Flota sale a la mar, los cruceros de combate representan, antes de la acción, una fuerza de observación poderosa, y durante la batalla, flanqueadores rápidos y casi tan temibles como los poderosos dreadnoughts.

La escuadra de los cruceros de combate está espléndidamente dirigida. El valor de Sir David Beatty duplica la eficiencia de sus buques.

Sin atavismo marítimo, odiando el trabajo de oficina y sobre todo estudio teórico, hijo de jinete sportman, experto en toda clase de deportes, rico y poseedor de un hermoso yate, Beatty ha franqueado todos los grados con la velocidad de meteoro. Y si bien es cierto, que Fisher, padrino de Jellicoe afecta ignorar a Beatty, el joven jefe de los cruceros de combate no por eso deja de ilustrar el principio del viejo Lord naval: «El favoritismo engendra la eficacia». Pero el favoritismo engendra también los celos, y son muchos los que antes de la guerra han tratado a Sir David de no apto para el puesto. Etiqueta pegada a menudo al nombre de los hombres hechos para mandar y que se niegan a perder tiempo en los detalles, sabiendo bien que hay siempre subalternos suficientes para hacer de especialistas. Beatty era uno de esos hombres, jefe verdadero, jefe nato, a pesar de la opinión de los envidiosos. Churchill, teniendo que elegir un comandante para la escuadra de cruceros de comba-

---

(1) Los cruceros de combate alemanes poseían una artillería más débil (cañones de 28 cm.) y una velocidad menor, pero su blindaje era más eficaz. En resumen, eran buques mejores y en Jutlandia recibieron terribles averías sin experimentar catástrofe. Es cierto también que los proyectiles ingleses eran de calidad mediocre.

te, fué a buscar en el escalafón naval, muy al pie de la página de los vicealmirantes, al más joven de todos, David Beatty.

Excelente elección. Conociendo mejor que nadie la importancia vital de su escuadra, éste almirante la dirige a pesar de todo a lo más recio del fuego, corriendo todos los riesgos, yendo a fondo, siempre.

Cierto es que a veces se ha equivocado y que su doctrina tan sencilla: «Caer sobre el enemigo y destruirlo» se aplica más bien a una fuerza de ataque que a una de observación, pero Sir David Beatty no deja por ello de ser una grandísima figura naval, y se puede contar con los dedos de una mano los almirantes aliados o enemigos que puedan comparársele.

Observadlo sobre el puente del *Lion* en la madrugada del 16 de diciembre.

Nada de la solemnidad pontificial de ciertos grandes jefes, nada de lobo de mar, pero sí la elegancia del clubman y la agilidad de un joven. Y en ese grupo de oficiales conversando familiarmente, envueltos todos en gabanes sin insignias, recién afeitados, moldeados todos, al gálibo de la marina real, ¿cuál es el que los manda a todos?.

No hay error posible. Uno de los rostros está esculpido en mármol: sus rasgos están burilados de tal modo que toda la fisonomía resplandece de energía indomable, de inteligencia luminosa, mientras los ojos miran a la vez muy lejos y muy profundamente. Ese, donde quiera que vaya, debe ir a la cabeza. Sus capitanes lo siguen, primeramente por deber, luego con entusiasmo, y bien pronto no tienen más que un pensamiento, el suyo.

—Desde este instante, las señales están de más: no hay más que un cerebro, una voluntad.

Amanece, día de batalla. Hoy la cosa va de veras; no hay duda de que se verá al enemigo. Una señal del almirante Warrender ha dado con precisión su poder: cuatro cruceros de combate alemanes, cinco cruceros ligeros y tres escuadrillas de torpederos. . . . ¿A donde

se han ido? No se sabe. Del lado de Harwich, tal vez, o hacia el Humber.

6 y 30. Se atenúa la obscuridad. Detrás del *Lion* se dibuja la silueta del *Tiger*, detrás del cual aparecen los humos del *Queen Mary* y del *New Zealand*. Hacía adelante, estribor y babor, otras humaredas permiten adivinar la presencia de los cruceros de Goodenough y de Pakenham. Entre esos dos dientes de la horquilla inglesa, Beatty espera percibir, dentro de una hora, la flotilla de Harwich que el comodoro Tyrwhitt ha debido traer esta noche a la cita. Los treinta y cinco destroyers de Tyrwhitt reemplazarán a aquellos que hemos visto a las cinco de la mañana, combatiendo con el enemigo, en un encuentro cuyos fogonazos apenas vislumbraron vagamente las escuadras hacia el Noroeste. El *Lynx* pasó parte al respecto, en mensajes interrumpidos por los alemanes y que quedaron sin contestación. Sin duda, Sir George Warrender, más antiguo que Beatty, por lo tanto comandante superior y responsable, estima que no hay todavía claridad bastante para exponer, en medio de los pigméos sus cinco dreadnoughts que navegan en la estela de los cruceros de combate, cinco millas a retaguardia. (Ver croquis anterior).

La brisa ha calmado, el cielo se despeja. De las escotillas completamente abiertas sube el caliente vaho de los 1.200 hombres que han dormido en las baterías cerradas durante toda la noche. Ahora, veinte ventiladores funcionan renovando allí la atmósfera con la frescura de la mañana. Con los pies descalzos y sin blusas, los marineros llevan sus coys a las batayolas y ahí permanecer un instante; figuras frescas y bien alimentadas de gavieros, artilleros y timoneles, rostros recocidos de fogoneros y carboneros, caras pálidas y fatigadas de mecánicos y telegrafistas. Aspiran la brisa, esperando que aclare bastante para que esté permitido el primer cigarrillo y se preparan a ir a relevar, en puentes, torres, carboneras, a los que terminan de guardia. Ninguno de ellos habla del

combate probable. Les ha sido anunciado tantas veces que nadie cree ya.....

Las 7. Radio del *Ambuscade*, mensaje truncado, como siempre. Parecería, sin embargo, que el destroyer pide auxilio. El *King George V*, buque almirante de Warrender, no da señal alguna. Se diría que la cita fijada a Tyrwhitt está por encima de todo.... Pero en esa cita bastaría un solo crucero. Beatty, ordena a sus tres escuadras: «Zafarrancho de combate».

Toques de clarín, y a los dos minutos han desaparecido los hombres. Tragados por las escotillas, la tripulación se ha abrigado tras de la cintura acorazada, de los puentes blindados, de las casamatas y de las torres. El inmenso puente – 207 metros de la roda al asta y del pabellón a popa – está desierto. Sólo quedan visibles, sobre los puentes volantes algunas siluetas: el capitán de navío Chatfield, comandante del *Lion*, el oficial de ruta, los timoneles. Al primer tiro de cañón, entrarán en el blockhaus acorazado. Sólo el almirante Beatty no entrará jamás allí. Helo sobre la plataforma del compás patrón, sobre el techo del rasca-cielo de acero que forman las pasarelas, cuartos de vigía, blocao, abrigos de navegación. Sus ayudantes lo rodean. Desde ese mirador, más alto que la bocaza ardiente de las chimeneas, el almirante está libre de toda la fiebre disciplinada del crucero de combate listo a la batalla. (1)

Ocultada por las cenefas la mole misma del buque está invisible y silenciosa. Sólo el viento, jugando entre los estays de acero, deja oir su gemido, que parece aullido cuando el *Lion* se lanza a toda velocidad. Aun en esos instantes, las salpicaduras más altas del agua no alcanzan al almirante.

Suspendido entre cielo y tierra, arrastrado por

---

(1) Lo mismo que todos los almirantes, Beatty es simplemente pasajero a bordo de su buque, el cual no es más que una unidad igual a las otras en la escuadra de que es jefe. Es comandante del *Lion* el capitán de navío Chatfield, exclusivamente responsable de la maniobra del buque.

una fuerza irresistible y obediente, contempla a todos los cruceros escalonados hasta el horizonte, impregnados de su pensamiento, pendientes de su gesto.

Allá arriba, ningún obstáculo se interpone entre su golpe de vista certero y el campo de batalla infinito. ¿Encerrar a Beatty en un reducto blindado? ¡Vamos! Nunca, en lo más recio del mas terrible combate, consentirá ese jefe en limitar su horizonte a las dimensiones de los visillos de un blocao. A pesar del hálito ardiente y estruendo de los grandes cañones, ni en medio de las explosiones y granizo de las granadas alemanas, en el Dogger Bank, en Jutlandia, en todas partes, Beatty permanecerá siempre ahí, en lo alto, bien a la vista y viéndolo todo.

Las 7 y 30; ya es de día. El horizonte limpio, está vacío. Tyrwhitt no ha venido (1). Mal negocio. Los destroyers que se baten siguen enviando mensajes, siempre truncados, inquietantes. Beatty resuelve acudir en su auxilio. Sube una señal, y los cruceros toman sus puestos de exploración diurna, Goodenough adelante, Pakenham atrás, sus escuadras desplegadas en rastrillo. (2). Otra señal, y el grupo entero, abandonando el rumbo SE., cae lentamente a babor hasta el Norte en una evolución tan correcta que se diría a los doce cruceros unidos por un hilo invisible. El sol enrojece con sus primeros rayos, los cascos grises. Aurora sangrienta, indicio de noroeste. Sin embargo, el cielo está aún despejado; el enemigo se verá desde muy lejos.

«*Humos por la amura de babor*». Es la escuadra de los dreadnoughts, la que, imperturbable, sigue bajando al SE. Conversación entre los almirantes:

Warrender a Beatty: «*¿Persigue usted al Roon?*»

---

(1) Las fuerzas de Harwich han zarpado muy temprano el dia 16. Pero el almirantazgo las ha detenido delante de Yarmouth y Lowestoft. Y, como lo he dicho en el capitulo anterior, no fué sino más tarde—demasiado tarde—que las enviará al Norte.

(2) Las fuerzas de Beatty pueden ahora representarse groseramente por una H desplazándose lateralmente y cuyas piernas verticales, escuadras de Goodenough y de Pakenham en linea de frente, estarian muy separadas del trazo horizntal, que representa la escuadra de los cruceros de combate en linea de fila e indica la dirección del desplazamiento de conjunto.

Beatty a Warrender: «*¿Por qué al Roon? Ni he oído hablar de él*».

Warrender a Beatty: «*A las 7 y 15, el destroyer «Shark», en ruta hacia el Este, perseguía al Roon y a cinco destroyers alemanes por los 54° Norte y 3° Este*».

He aquí finalmente una comunicación clara. Son las ocho. Beatty, llevándose a Goodenough, se lanza hacia el Este a 24 nudos, para cortar la retirada al *Roon*. Los cuatro cruceros de Pakenham, demasiado lentos para seguirlo, se quedan con Warrender.

Ahora,y hasta el final,nadie se va a entender yá....

Las 8 y 30. El *Shark* se declara perseguido hacía el Oeste; su radio, apenas descifrable, no dice por quién..... Diez minutos después, el *Patrol* comunica estar en lucha con dos cruceros de batalla enemigos pero no dice dónde.....

¿Qué hacer? Evidentemente, socorrer al *Shark*. ¿Pero en qué dirección? ¿Este u Oeste?

Beatty, se resuelve por un promedio y pone la proa en dirección al Norte..... A las nueve, los negros cascos de los destroyers están a la vista. Ningún alemán los persigue.

«*Scarborough bombardeado*», tal es el radio que en este preciso momento vibra en las antenas inglesas. Dato de importancia. Inmediatamente, los mástiles del *Lion* se cubren de señales: «*Ruta ONO. 25 nudos*». Al segundo que se arrían las banderas se inicia la evolución de los buques. El enemigo no puede salir sino por la famosa brecha del gran campo de minas, hacía la cual se precipita ahora en fila indiana los cruceros de combate, siempre acompañados por los cuatro *Southampton* de Goodenough. Esta vez, el Dios de los mares ha condenado a esos alemanes, insultadores de la tierra británica. Ninguno regresará al Jade para comunicar a Ingenohl que los demás se han encontrado con Sir David Beatty..... y hallaron la muerte.

El Lion, Tiger, Queen Mary y *New Zealand* arrojan negros torrentes de humo. El hollín se acumula sobre las cubiertas desiertas. Las campanillas eléctricas de artillería dan las primeras órdenes de com-

bate. Lentas y majestuosas, las torres, cual gigantescas cacerolas volcadas, cuyo doble mango serían las cañas gemelas de las piezas de 34, comienzan a ronzarse a estribor,mientras los enormes cañones levantan al cielo sus cráteres listos a expeler, cuatro veces por minuto, 600 kilos de acero y de lidita. En el cuarto de navegación, un ayudante señala las posiciones sobre la carta. Von Hipper y Beatty corren uno hacía otro a la velocidad de los trenes rápidos.

«*Hartlepool, bombardeado a las ocho*», dice otro mensaje. De modo que von Hipper, a las 9 y 30, está todavía a unas 150 millas al Oeste.

Tres horas aún antes de alcanzarlo..... Pero ¿lo veremos? Cuestión de claridad. Cortada la cara por el soplo de tempestad que produce la velocidad del *Lion*, Beatty interroga al cielo y mar. El mar contesta con una amenza. Una marejada del Noroeste reciente y ya molesta, anuncia una fuerte brisa sobre la costa y hace cabecear a los *Southampton*.

El cielo habla también: nimbus bajos, negros guiñapos desgarrados, proyectan en el agua manchones de plomo mientras que más arriba se alarga un gran cirrus en espinazo, orientado del NO. al SE. y la atmósfera se carga. Beatty distingue apenas, a 10.000 metros por la proa, al *Southampton* y al *Birmingham* que por momentos se pierden entre copos de niebla, arrastrándose sobre el agua. Por la derecha, el *Nottingham* y el *Falmouth* han desaparecido.... Desaparecidos también los dreadnoughts de Warrender que navegan por el Sur y hacen rumbo al NO., guiados por los cruceros acorazados de Pakenham.

Contacto hacía mediodía, piensan los ingleses.... (1) Pero recordad que las fuerzas ligeras enemigas, molestadas por la marejada, se han puesto en retirada hacia Alemania dos horas y media antes que los cruceros de combate de von Hipper. De modo que, el *Strassburg*, el *Stralsund*, el *Graudenz* y los torpederos

(1) Siempre basándose en el momento en que el enemigo debió dejar a Hartlepool, bombardeado a las 8 horas.

alemanes se encuentran muy cerca, a menos de 50 millas..... Sólo que los ingleses no pueden imaginárselo. En cada escuadra, el almirante ordena hacer almorzar a las tripulaciones.

El almuerzo se hace casi de pie, sin abandonar el puesto de combate y en constante alerta.

Si se llega a ver al enemigo, será, con toda seguridad, a distancia corta, pues el horizonte se cierra bruscamente.

X.—CAÑONAZOS EN LA NIEBLA

Del Oeste acuden chubascos de agua, negros cortinados aun separados por extensos claros que parecen invitar a las proas. Pero a cada instante se descorren nuevas cortinas sombrías, obscureciendo los boquetes claros. Tras de los chubascos espesos se extiende la niebla; el horizonte se acerca, cada vez más opaco, hasta el momento en que el cielo y mar forman un solo conjunto gris. Cada crucero vé a su vecino esfumarse gradualmente, como si delante de él se tendieran velos de gasa cada vez más numerosos, cada vez más espesos. Las líneas geométricas de cascos y chimeneas parecen verse a través de gemelos mal enfocados. Luego un chaparrón más fuerte no deja ya percibir más que vagos fantasmas allí donde hace poco tiempo se encontraba una escuadra.....

A las 11 y 30 todo se borra, cada buque podría creerse solo sobre el mar.

Beatty va a hacer estrechar, distancias cuando le llega una detonación apagada, y, por la proa, una lengua de fuego, dos, diez....., se diría los relámpagos de una tormenta nacida de la neblina..... En un claro impreciso se perciben las cuatro chimeneas del *Southampton*, que tira sobre un blanco invisible. Un radio de Goodenough explica: «*11 y 30. Estoy combatiendo con cruceros enemigos; rumbo Sud*».

Veamos de cerca.

El *Southampton* es el de más a la izquierda de los cuatro cruceros ligeros que preceden a los *Lion*. Por

el Norte de él navegan el *Birmingham* y el *Falmouth*, ocultos por la niebla lluviosa. El *Southampton* rola hasta meter pescantes en el agua y cabecea tan fuerte que, en las grandes zambullidas, la cresta de las olas sobrepasa la pasarela y oculta todo el horizonte a proa.. Acuñado entre un compás de marcaciones y la caseta de navegación, el comodoro Goodenough, chorreando agua el encerado, cubierta la cabeza con un sueste y calzado con botas de agua, espera los acontecimientos. Nada que hacer, sino mantener el puesto y contrarrestar las guiñadas; de lo que se ocupa el oficial de guardia. Sobre la pasarela, en los mástiles, los vigías tratan de perforar la húmeda cortina. Imposible vigilar bien con esa lluvia helada que cachetea el rostro y el agua salada que hace arder los ojos.

—¡Barco por la mura de babor! (1)

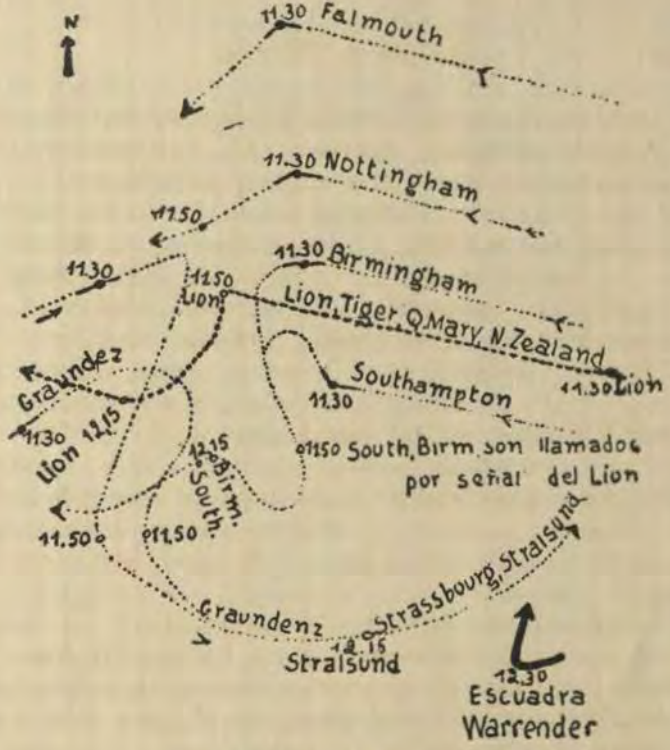
Un humo, efectivamente, y luego una serie de humos..... Los gemelos se concentran, cuando, zás, el *Southampton* hunde la proa en el seno de una ola embarca cien toneladas de agua y por fin se adriza, mientras la gran ola verde que acaba de hendir desfila por su borda, mugiente y coronada de espuma que el viento arranca rabiosamente. Los humos se acercan; se les puede contar: dos cruceros y una docena de torpederos, formando un conglomerado de arboladuras agitadas en todo sentido por los caprichos del rolído.

¿Ingleses ó alemanes? No se sabe..... se presentan demasiado de improviso para que se pueda reconocerlos. Podría ser Tyrwhitt, a quien se espera siempre. Por otra parte ya vamos a verlo:

—Llamada de reconocimiento, ordena Goodenough, y dar el alerta.

En un nuevo cabeceo, el horizonte se levanta hacía el cielo. El *Southampton* está en el fondo de un barranco gris cuyo escalamiento parece imposible; luego su tajamar se encuentra de repente en el vacío,

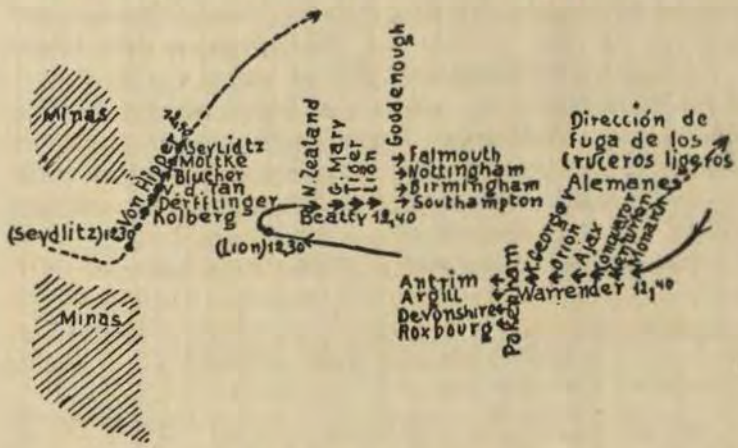
(1) Es el *Graudenz*, acompañado de torpederos: el croquis muestra a las 11 y 30, la posición de los cuatro cruceros de Goodenough en exploración por la proa del *Lion* y la posición de los alemanes a la misma hora.



3a. y 4a. batallas frustradas

Los cruceros ligeros alemanes escapan de Beatty a 1150 y de Warrender a 1230 horas.

Nota: Cada crucero alemán está acompañado de torpederos.



5a. batalla frustrada

A las 1240 Beatty dá media vuelta. Von Hipper se evade por el Norte.

para hundirse brutalmente en un foso que precede a un inmenso paredón de agua. Todo desaparece. Los zumbadores de alarma suenan por todas partes

El crucero se endereza y en un brusco rolído se sacude como un perro mojado. Su reflector, asestado sobre los desconocidos, señala tres veces consecutivas el *santo* : KF, KF, KF.

—¿Distancia?, grita Goodenough.

—¡Cuatro! ¡Ocho! ¡Doble cero!, grita en voz alta un contramaestre trepado en el techo de la casilla de navegación y prendido de su telémetro.

¿Cómo se arreglará ese infeliz para obtener la distancia con semejante tiempo? ¡4800 metros! No es es posible que vea tan léjos; el telémetro debe haber apreciado al más o menos.

—¡Tres! ¡Nueve! ¡Cinco! ¡Cero!, canta la voz.

¡Cáspita! Se acercan a gran velocidad. Seguramente es Tyrwhitt, pero ¿qué espera para contestar a la señal? ¡Ah! he aquí un destello corto..... No es un destello de proyector, sino el fulgor de un disparo de cañón, seguido de inmediato por los relámpagos de toda una salva alemana. Las granadas se pierden sabe Dios donde.....El rugido del viento se traga el silbido de los proyectiles.

—¡Listo babor! ¡Fuego!

El *Southampton* dispara (1) su andanada, cinco tiros de 15 centímetros que se pierden. Y los acontecimientos se precipitan.

—¡Buques por la mura de estribor!

Alemanes otra vez, cruceros de combate sin duda: *Seydlizt, Moltke, Derffinger* y demás (2). En medio de la lluvia se les ve muy mal. Por babor, los enemigos hacen tiro rasante, inútilmente, al azar.....

—¡Cruceros por el través de estribor!

Esta vez es el *Birmingham*, que dispara. Atrave-

---

(1) Los *Southampton* están armados de ocho piezas de 15, de las cuales cinco pueden tirar a una misma banda.

(2) En realidad, únicamente *Strassbourg, Stralsund* y dos torpederos. (Ver croquis).

sado a la marejada, rola a desarbolarse. En el blocao del *Southampton* una voz ordena:

—¡Preparar tubos de ambas bandas!

Eefctivamente, antes de cinco minutos se estará en buena posición para torpedear a gusto. y se podrá elejir. Alemanes a la derecha, alemanes a la izquierda. Todas las piezas de los dos cruceros ingleses, de estribor y de babor, hacen tiro rápido, sin mirar el resultado. Y las granadas caen donde quieren, fuera de la vista, a la buena de Dios, lo mismo que los proyectiles alemanes; se diría un ejercicio de combate ¡sin blanco!

—Voy a espolonear a uno, dice tranquilamente el comodoro Goodenough.

Inmediatamente el blocao telefonea al puesto central: «*Abordaje inminente, vía de agua probable a proa*». En los fondos del buque, el segundo comandante reune su equipo de seguridad a la espera del choque... Famosa maniobra..... Pero, parecería que el enemigo ha adivinado: los alemanes de babor proa caen a estribor, proa al SO., luego al Sur, seguidos de los de estribor, que imitan la maniobra y desfilan por la proa de Goodenough. El *Southampton* y *Birmingham* viran a su vez sobre babor en línea paralela al enemigo (1), y la acción continúa encarnizada a juzgar por el ruido, nula en cuanto a resultados.

¡Qué batahola! Los alemanes están amontonados en grupo confuso; el *Southampton*, que recibe la marejada por la aleta de estribor, guiña 10 grados a uno y otro lado del rumbo. Imposible indicar blanco a los apuntadores (2). Cada uno lo elige a su gusto y tira

(1) Rutas trazadas sobre el croquis, justamente antes de las posiciones a las 11.50 h.

(2) Para indicar a la artilleria el blanco a batir, se envia eléctricamente a las piezas el azimut, marcación de dicho objetivo, contado en grados desde la proa. En el encuentro de que hablamos, el envio de tal ángulo nada significaria, pues los apuntadores encontrarian tres o cuatro alemanes en la dirección indicada. Peor todavia; con los rolidos debidos a la marejada, el ángulo de marcación enviado a las piezas no tendria valor alguno. Aún con buen tiempo, la indicación del objetivo es uno de los problemas más delicados del tiro, cuando los enemigos son numerosos. El fire director, que permite apuntar todas las piezas a la vez desde el puesto de dirección del tiro, ha resuelto este problema, asi como muchos otros.

como puede, al montón, con el alza primitiva, punto de mira y guión, pues hace rato que los anteojos de puntería tienen sus lentes incrustados de sal.... El oficial artillero se desespera; no vé un pique. Tanto valdría cesar el fuego y limitarse a mantener el contacto simplemente a la espera de la llegada de Beatty, cuyos *Lion* se ríen de marejada y viento y destrozarán a los alemanes en cuatro salvas. Pero Beatty tarda en llegar..... Sin embargo se le ha enviado un radio. Cierto es que no hace aún veinte minutos que se ha iniciado la acción. Los alemanes, concentran todo su tiro sobre el *Southampton* sin lograr tocarlo...

Las 11 y 50. El *Birmingham* hace señales con los puntos y rayas de su reflector: «*El almirante ordena a los cruceros ligeros volver a sus puestos de exploración a 5 millas delante del Lion*».

¡Maldición!

Perdida la ocasión, completamente, sin remedio. Silencioso y muy pálido, Goodenough cesa el fuego y, cayendo hacía el *Norte* (1), ocupa su puesto de exploración. Detrás de él, el enemigo desaparece entre la copiosa lluvia.

¿Cómo es posible que ese almirante de combate que es Sir David Beatty haya podido llamar así a Goodenough cuando estaba en plena acción?

Para tratar de comprenderlo, coloquémonos en lo posible en su lugar sobre la pasarela del *Lion*, a las 11 y 30, en el momento en que el almirante se entera de que el *Southampton* se bate. (2)

Beatty, naturalmente, ignora que los cruceros de combate de von Hipper tienen dos horas y media de retraso sobre los cruceros ligeros enemigos cuyo cañón resuena por la proa. Estos últimos, cree, guían al grue-

(1) Recodo indicado en el croquis antes de las 12 y 15.

(2) Los relatos ingleses no coinciden ni sobre el tenor de la señal ni sobre el nombre del crucero que lo recibió primero, ni aún sobre los motivos que incitaron al almirante a dar esa orden. Sir Julian Corbett, historiador oficial del almirantazgo, da una explicación diferente de la que trae el Sr. Filson Young, escritor y amigo personal de Beatty, en su libro titulado; *With the Battle Cruisers*. Young se encontraba a bordo del *Lion* el 16 de diciembre El almirante Jellicoe, en su obra *The Grand Fleet*, permanece mudo sobre la señal en cuestión. Doy aqui, pues, la versión más verosimil a mi parecer.

so de las fuerzas alemanas y el *Molke, Derfflinger, Seydlitz, Von der Tann y Blücher* no están lejos. Si no fuese esta maldita obscuridad, ya se les vería. ¿Pero, a qué escudriñar la niebla? Veamos más bien la carta. Pues bien, a babor, justamente en la dirección de donde llega, como tormenta lejana, el fragor de los cañones de Goodenough, está el límite del Dogger Bank, que von Hipper debe evitar bajo pena de muerte.....

¿Pasará el almirante alemán por el Norte o por el Sur? Si elige el Sur, se encontrará frente a frente con los dreadnoughts de Warrender; si prefiere el Norte, será Beatty quien lo va a ver dentro de unos momentos, emergiendo de un chubasco de agua.

¿Qué hará el jefe enemigo cuando tropiece con los cuatro *Lion*? Con toda seguridad se pondrá en fuga, pudiendo asegurarse que con este tiempo infame tiene dos probabilidades contra una de salvarse. «A cualquier precio, piensa Beatty, es necesario que el almirante alemán vea primeramente mis cruceros ligeros; se lanzará sobre ellos y llegará, como traído a remolque, al alcance de mis piezas mayores. El resto será fácil. Conclusión: es indispensable que conserve delante de mis cruceros de combate, siquiera un crucero chico. Además, Goodenough no necesita de toda su gente, pues va derecho hacia los dreadnoughts de Warrender, junto con los alemanes que persigue».

Justamente uno de los barcos de la escuadra Goodenough pasa por la proa rumbo al Sur, hacia su jefe..... El foco del *Lion* le ordena: «*Crucero ligero, vuelva a su puesto de observación, 5 millas por la proa*».

La frase se dirige al *Nottingham*, pero a causa de la niebla, Beatty no ha podido identificarlo. Ahora bien, señal que no especifica nombre del destinatario se llama orden general y se dirige a toda la escuadra. El *Nottingham* la transmite pues a su vecino, el *Birmingham*, quien a su vez la pasa al *Southampton*.

Por tercera vez, la batalla ha fallado.

Pues el comodoro Goodenough, eximio jefe de

marina, no tiene la centella genial de indisciplina que, en los momentos graves, revela a los Nelson. (1)

XI.—GALLINA CIEGA

Una vez perdido el contacto con los buques ingleses, los cruceros ligeros y torpederos alemanes huyen hacia el Este. Comandantes y oficiales se preguntan a qué se debe el milagro que ha salvado a sus buques. (2) En ruta hacia Alemania, ahora, el mar está libre.

No. El mar está aún obstruído por los seis gigantes grises de la escuadra Warrender, *King George*, insignia y a la vanguardia, *Orión*, *Ajax*, *Conqueror*, *Centurión* y *Monarch*. Sesenta cañones de 34 centímetros y 95 de 10, llevados por cascos de 23000 toneladas, contra los cuales se estrellan las olas sin conmoverlos. Ved sus tremendas siluetas movientes. Los cuatro cruceros acorazados de Pakenham van adelante de exploradores y, menos pesados que los dreadnoughts, cabecean fuertemente.

Prevenido por los radios de Goodenough, Warrender espera al enemigo. Los chubascos de agua azotan las olas y no se ve a 1000 metros; aprovechando de esa niebla, los buques alemanes livianos y rápidos, tendrán buena oportunidad para lanzar torpedos. En los dreadnoughts, las piezas de grueso y pequeño calibre están listas a abrir el fuego, pero, ¿tendrán tiempo?.... Los comandantes están prontos a dar el golpe de timón destinado a evitar la línea de burbujas

---

(1) El 2 de abril de 1801, en la batalla de Copenhague, Nelson que era entonces vicealmirante y arbolaba insignia en el navío *Elephant* mandaba la vanguardia de la flota de Sir Hyde Parker. El comandante en jefe, viendo que la escuadra de Nelson estaba abrumada por el fuego violento de buques y baterías daneses, le hizo señal de cesar el fuego. Dirigiéndose entonces a su capitán de bandera: *Foley*, dijo Nelson, *no tengo más que un ojo y tengo el derecho de ser a ratos ciego*. Y aplicando su catalejo al ojo que había perdido en el sitio de Calvi, anadió; *Por mi honor, no veo la señal de Parker. Conservad al viento mi orden de estrechar al enemigo, y clavadla si es necesario en el palo mayor*. Gracias a esta desobediencia, la flota inglesa quedó victoriosa. Ya, el 14 de febrero de 1797, en la batalla del Cabo San Vicente, y siendo Nelson comodoro, no había titubeado en apartarse grandemente del modo de ataque ordenado por el rígido y terrible Sir John Jervis, y a su desobediencia se debió la victoria.

(2) «Retirada inesperada», dice el informe oficial alemán.

que se corre sobre el agua, estela mortal de los peces de acero cuya cabeza encierra 140 kilos de explosivo y hiere debajo de la coraza, a cuatro metros de la flotación. Pero, ¿se verá a los torpedos con anticipación suficiente para dar ese golpe de timón?

¡Alerta! Ahí están.

Por la mura de estribor, unas formas grises emergen de un copo de niebla para perderse de inmediato en un chubasco. ¿Ilusión, tal vez? Pero no, mirad con atención; he ahí otras tres que desfilan, cual fantasmas brumosos en la lejanía.....Se dirigen hacía el sur, como para doblar la línea inglesa por la proa, de estribor a babor. ¡Alistad los cañones monstruos de Inglaterra! ¡Ya los teneis!.....

Pero Warrender titubea. ¿Serán realmente alemanas esas siluetas borrosas? En la pasarela del *King George V*, un oficial dice que son los cruceros de Goodenough, los *Southampton*. Es muy posible, el perfil de los *Strassburg* es igual al de los cruceros ingleses tipo «ciudad». Con tiempo claro y a larga distancia es frecuente la equivocación. Por otra parte, ved uno que hace señales:

KF., KF, KF.

Se ha hecho muy bien en esperar, son amigos. Van a acercarse, izarán su numeral. Pero, ¿qué sucede..? ¡Maniobra más rara! Helos ahí ahora que caen hacia el NE..... Se alejan, van a desaparecer en la cortina de lluvia. ¡Oh! ¡Mil rayos!

—Rumbo Noroeste. Darles caza, grita Warrender.

Demasiado tarde..... Los alemanes han utilizado las señales de reconocimiento que les ha hecho Goodenough hace una hora, y ahora huyen a 27 nudos, ocultos detrás de una pantalla de humo obscuro y pegajoso que arroja el último buque de su línea. Tras de esa nube, se percibe apenas el tope de algunos mástiles, luego, al cabo de tres minutos, absolutamente nada.

¡Otra batalla frustrada!

¡Y es la cuarta!

El almirante Warrender por radio al almirante

Beatty: «*Cruceros y torpederos enemigos a la vista, rumbo NE*».

Los dreadnoughts se precipitan a 20 nudos sin esperanza. A las 12 y 40, se detienen. Tristemente, Warrender regresa hacia el Oeste. (1) Dentro de dos horas, obscurecerá; dentro de tres será de noche; los alemanes que acaban de escapársenos ¿no irán a dar media vuelta para mantener el contacto a distancia y atacar con torpedos aprovechando la obscuridad? Y no se tiene ni un sólo destroyer para oponerles....

El enemigo planea efectivamente ese ataque, pero el mar está bravo y sus torpederos se exponen a quedarse sin carbón. (2) No hay más que seguir adelante, camino de regreso, ampliamente abierto por la proa.

Observad ahora la célebre brecha del campo de minas.

Von Hipper, con sus cruceros de combate, está emergiendo de ella. Gracias a los radios de sus cruceros ligeros, sabe que la ruta hacia el Este está obstruída pór los dreadnoughts de Warrender. Un solo camino parece libre, el del Noreste. A las 12 y 30, von Hipper toma esta ruta. (Ver croquis).

Y observad a la misma hora la posición del *Lion*, a diez y siete millas a penas de von Hipper. Si Beatty continúa su rumbo, antes de veinte minutos retumbará el cañón.

Los dos adversarios navegan como si se hubieren dado cita en el punto donde está situado el *Von der Tann*.

Von Hipper está perdido.

Nada de eso A las 12 y 30, Beatty vira media vuelta y se dirige hacia el Este.....

---

(1) Ver croquis adjunto.

(2) En las 650 toneladas de sus torpederos, los alemanes han colocado calderas y máquinas de 16.000 caballos. Naturalmente, queda poco lugar para carboneras. Los destroyers y los torpederos de todos los paises estaban en 1914 en las mismas condiciones. La armada francesa nunca pudo remontar el Adriático hasta el fondo, pues hubiera tenido que desprenderse de sus torpederos, lo que hubiese sido un disparate en ese mar plagado de destroyers y submarinos austriacos.

¿Porqué?

Porqué cinco minutos antes, Warrender le ha señalado «*Cruceros y torpederos a la vista*». ¿Qué cruceros?

No se sabe. A causa de la lluvia, no se los ha podido reconocer ni contar.

Beatty dice: «Deben ser los cruceros de combate alemanes, el grueso de las fuerzas de von Hipper, que huye detrás de sus cruceros ligeros».

La maniobra es correcta. Cualquier jefe capaz de reflexionar hubiera procedido como el almirante Beatty.

Pero, por quinta vez, la batalla ha fallado. Y siempre guiados por Goodenough, los cruceros de combate británicos dan la espalda al punto donde von Hipper desfila describiendo una gran cruva que lo alejará del umbral peligroso.....

Desde este momento, Warrender y Pakenham, Beatty y Goodenough van a errar a la ventura entre la tempestad que arrecia, la lluvia que redobla, y el día que fenece. Renuncio a repetir todos los radios confusos, tardíos, contradictorios, que envían los puestos de Inglaterra, datos que proceden de testigos invisibles en la neblina – pescadores, patrulleros, tal vez submarinos – los cuales han visto o han creído ver al enemigo, de lejos seguramente, pues de lo contrario no hubieran podido contarlo..... A creerles, von Hipper navegaría sin rumbo fijo, a ratos para el Sur, otros para el Norte..... No terminaríamos nunca. Cada noticia exigiría un croquis y el todo carecería de interés, pues se ha perdido la pista, desgraciadamente, y los alemanes van a volver a sus bases. El relato de esta obscura jornada es ya bastante confuso...

Se puede resumir en pocas palabras: Warrender persiste rumbo hacia el Oeste hasta rozar el campo de minas, hasta enloquecer al Almirantazgo, luego se lanza al Norte; Beatty, va hacia el Este, luego, mejor inspirado, hacia el Norte, y nuevamente hacia el Este para tratar de colocarse entre el enemigo y los puertos alemanes.

Así pues, desde el albà, todos estos cruceros de batalla, en puestos de combate, navegan a toda velocidad en el mar desencadenado, y tiempo cerrado. La gente del blocao ha dejado su abrigo para ocupar la pasarela, donde se vé más claro y se respira mejor. Tiritando en sus atalayas, los telemetristas esperan inútilmente un blanco al cual dirigir sus aparatos gigantescos. Los sirvientes de las piezas de grueso calibre dormitan en sus torres, y se sobresaltan al toque de alarma cada vez que una nube más negra, la que podría ser un humo enemigo, pasa en el horizonte cercano. Debajo de todo, frente a los hornos, los foguistas no dan más, pero continúan asimismo alimentando los 80000 caballos que necesitan los colosos para desarrollar sus 28 nudos. Dsede que los buques están en puestos de combate, cada una de las cuarenta calderas del *Tiger* o del *Queen Mary* ha consumido diez toneladas de carbón (1), que los demonios negros de ojos relucientes han arrojado a las inmensas hornallas con sus brazos, con sus riñones. Esos fogoneros no han soltado sus palas más que para sacar a grandes golpes de rodo, la dura escoria que se adhiere a las grillas, trabajo que obliga a inclinar cara y pecho sobre el brasero, mientras la espalda recibe el huracán helado de los ventiladores que funcionan a espantosa velocidad para traer allí todo el aire que exije la combustión infernal. El esfuerzo de la máquina humana por ayudar a la máquina de acero es algo inaudito. Desde hace mucho, las carboneras que dan a las calderas están vacías; hay que traer el carbón desde los compartimientos alejados. Este es el trabajo de los carboneros parias entre los parias, que penan dentro de cajones de acero, entre el polvo negro y las piedras, como el minero en su mina, pero semi-asfixiados. Y sin embargo, todos esos carboneros y fogoneros son siempre los más alegres, los más valientes del buque. Oídlos, en ese infierno, no dejan de cantar..... Como todos

(1) A gran velocidad, el *Lion* consume en veinticuatro horas 950 toneladas de carbón y el *Tiger* 1200.

a bordo, claman por la batalla, esa batalla de la cual nada ven, a menos que termine por un torpedo o una mina, en cuyo caso están en el puesto de honor para perecer..... En los cuartos de máquinas, cuya temperatura es indescriptible, donde las turbinas han suprimido el grupo animado y alegre, la vida vibrante, rítmica, intensa de pistones, bielas y manivelas de antaño, reina una calma de iglesia, que llena la vibración de órgano producida por las cien mil aletas de las turbinas sobre las cuales sopla el vapor, nota grave a las velocidades usuales de navegación, zumbido agudo de avispa gigantesca a la velocidad de combate que se sostiene desde hace más de ocho horas. Allí, tampoco nadie ve nada, nadie sabe nada.

Hace un momento había cabeceo,ahora hay rolído; de modo que nos hemos atravesado al viento de costado. Pero, ¿a qué rumbo? ¿Norte o Sur? No se sabe, ni importa saber. La única ruta interesante es la que conduce al enemigo y la que vuelve al puerto..... A veces sin embargo, alguien, apiadado de los que están en el fondo del buque, telefonea una breve comunicación. Pero hoy, todo se reduce a ésto: «Mal tiempo, no se sabe nada, no se ve nada».

Pero todo tiene su fin y el final de los días de invierno llega pronto. A las 3 y 30 el almirante Warrender llama al almirante Beatty; va a anochecer, inútil insistir. Ruta Noreste, hacia la Gran Flota que baja de Scapa Flow, demasiado tarde.

XII.—AL DIA SIGUIENTE

No se podía evitar al alba, dar un comunicado al pueblo inglés.

Forzosamente vago en lo referente a operaciones militares, termina así:

«El Almirantazgo aprovecha la oportunidad para hacer notar que demostraciones de ese género, contra ciudades no fortificadas o puertos de comercio, son fáciles a condición de incurrir en algunos riesgos, pero están completamente desprovistas de toda importancia militar.

Pueden causar pérdidas de vidas entre la población civil, algunos daños a la propiedad privada; ésto es muy sensible; pero ellas no deben modificar en forma alguna la política naval general seguida hasta ahora».

La prensa, en toda Inglaterra, hace explosión. Desde hace doscientos cincuenta años, desde las jornadas de junio 1667, en que Ruyter, en pleno Támesis, atacó y tomó a Chatham y Sheerness, ningún enemigo se ha atrevido a acercarse a la costa oriental del reino. La marina no ha sabido ni detener ni vengar el insulto. El Almirantazgo duerme sin duda y deja al país expuesto a la matanza, a la invasión..... ¿De qué sirve la Gran Flota y qué es lo que hace?

No hay contestación.....Mutismo oficial, silencio forzoso..... Nadie debe saber lo que hace la Gran Flota, ni lo que hará.

La prudente estrategia del Almirantazgo británico, enemigo del riesgo, seguirá por mucho tiempo. En adelante, sin embargo, cada vez que se hagan a la mar los cruceros de combate o las fuerzas de exploración inglesas, la Gran Flota los seguirá de lejos, lista a acudir en su ayuda.

Los alemanes triunfan; hemos masacrado a los ingleses en su propia casa, y leed los diarios de Inglaterra: el pánico. Seguramente, el War Office se verá obligado a dejar tropas en las ciudades costaneras que tiemblan a la idea de una invasión. Tantos soldados de menos para el frente occidental. Y el Almirantazgo dispersará la Gran Flota, para hacerle vigilar los puertos. Podremos batirla por partes..... ¿Y quién sabe si la opinión inglesa no exigirá una revancha, enviará a Jellicoe o a Beatty a atacar la costa alemana, en medio de las minas, que por millares obstruyen todas las rutas de acceso?

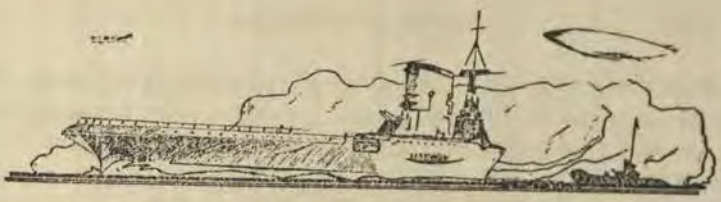
Así, pues, los alemanes toman por realidades sus sueños. No comprenden que, bajo un insulto como el del 16 de diciembre, el pueblo inglés podrá en un principio indignarse, pero después, inmediatamente después, cerrará los puños y se vengará; que la amenaza jamás abatirá a ese pueblo altivo; que al dar á tres

puertos de Inglaterra una idea – por débil que sea – de lo que han sufrido todas las ciudades de Bélgica y las de diez departamentos de Francia, los alemanes acaban, ellos mismos, de abrir los ojos a los pocos ingleses que todavía creen en la integridad moral germana.

En el curso de los días siguientes, continuando la lectura de los diarios de Inglaterra, el Kaiser se extraña sobremanera, después del raid contra Scarborough y Hartlepool, pues el enrolamiento de voluntarios en el ejército británico es mucho más numeroso que nunca!

He relatado esta jornada sin batallas, ese juego siniestro de gallina ciega, para demostrar que la guerra en el mar es un asunto difícil. Y desearía que en nuestro país, (1) escéptico y burlón, se deje de sonreir en lo sucesivo cuando, a propósito de una catástrofe o de una maniobra frustrada, los marinos pronuncien la palabra: fatalidad.

(1) Francia.



REFLEXIONES SOBRE UN PUNTO DE ESTRATEGIA

(De la Revue Maritime, por el Capitan de Corbeta Bard.)

PRÓLOGO

CUANDO se desea llevar a cabo un estudio militar, del dominio de las ideas generales de orden elevado, como las concernientes a la Estrategia, la conducción de la guerra o la filosofía de la misma, se tropieza con grandes dificultades, por no existir definición precisa ni ensayo de clasificación de estos diversos géneros de ideas.

Es bastante curioso, al constatar esta ausencia de lo que debería constituír el preámbulo de los es tudios sobre la guerra, apercibirse que el origen de estos estudios no se ha basado, precisamente, en el «método». Y sí, como es seguro, se ha retrocedido ante las dificultades, el resultado es mucho mas sensible, pues creemos ver en él, la causa de numerosos errores

Efectivamente; no es que falte abundancia de ideas verdaderas; sino, mas bien, la clasificación de éstas que, aunque a veces parecen contradictorias, sólo deben clasificarse en escalas diferentes.

Sin pretender precisar esta clasificación, nos parece que podría basarse en el esquema que esbozamos a continuación.

Ante todo, considerando que la guerra es una acción humana de un género particular, se pueden buscar los principios generales que rigen la acción y aplicárselos.

Entonces se hará la filosofía de la acción, la que nos conducirá al enunciado de ciertos principios. En este orden de ideas será necesario considerar el prin-

cipio de la rapidez, el del objetivo principal, el de la exclusividad del objeto, etc. La forma de estos principios es muy general y aplicable a toda acción humana.

En segundo lugar, considerando que la guerra es, entre las acciones humanas, una acción colectiva caracterizada por la permanencia de un peligro de muerte, se puede hacer intervenir a la psicología en la filosofía precedente. De esto no se podrán, sin duda, sacar principios; pero si ciertas cualidades que se deben desarrollar, tales como la idea de sacrificio, el valor, la unión, el carácter, etc.

Ya se trate de estas cualidades o de principios filosóficos, prosiguiendo en su investigación no se apela a la instrucción y a la formación militar sino, mas bien, a la constitución humana.

En otros términos, no es por el estudio que se adquirirá el desarrollo necesario de estas diferentes cualidades, sino por lo que podríamos llamar el temperamento, coeficiente principal de la ecuación personal del individuo. El valor será consecuencia de las condiciones iniciales, innatas del individuo. Indudablemente el hombre podrá tratar de desarrollar en él las cualidades pedidas, o de encausar su temperamento hacia la aplicación de los principios de la filosofía de la acción; pero no podrá hacerlo, sino en los límites entre los cuales el «yo» es modificable, punto sobre el cual no han cesado de discutir los filósofos y que no nos corresponde resolver.

Pero los estudios relacionados con todos los puntos precedentes son independientes del tiempo, del lugar y de los medios positivos de la guerra; ellos pueden preparar los seres humanos para estar en guerra, para comandar hombres; pero no pueden pretender enseñarles a hacer la guerra.

Las consideraciones precedentes no pueden, pues, conducir sino a fórmulas para preparar al hombre para la acción, la acción peligrosa; pero es necesario ahora descender un escalón para concebir los estudios relativos a la mejor manera de «hacer la guerra»; es

decir, de «utilizar los medios» que se poseen para hacerla.

Apoyándose tal género de estudios sobre medios positivos y sobre su utilización, están fatalmente basados en la técnica (1). Desde luego, estos estudios podrán dar por resultado ciertos consejos y preceptos, los que, estando basados en elementos técnicos, no podrán tener una forma invariable, por ser éstos variables en el tiempo y en el espacio; estando, por consiguiente, muy lejos de poseer el carácter general de las ideas filosóficas. Por el contrario, cuanto mas general sea la forma bajo la cual se presenten, será menos posible su aplicación bajo esta forma. El *rol del estratega* nos parece que debe ser, buscar una forma precisa de preceptos, aplicables a un ejecutante, la cual debe ser función de los medios positivos de la guerra, tanto materiales como personales.

Esta clase de estudios no nos conducirá a la formación del temperamento; nos conducirá al valor intelectual, apoyado en la instrucción; puesto que solo la razón puede hacer nacer las ideas, de acuerdo con una técnica que es necesario comprender y poseer.

Se concibe que en el desarrollo de estos elementos (instrucción mas inteligencia), puede influír un trabajo continuo de formación militar, basado en el estudio, tal como lo han practicado los grandes capitanes. (2).

Después el estudio suministrará, por una parte, la instrucción técnica necesaria y enseñará, por otra parte, la evolución de los métodos de guerra, paralelamente, a la evolución de los medios, permitiendo,

---

(1) Es preciso entender esta palabra en el sentido que le daba Napoleón; «Hay en esta profesión (de marino), una técnica que no llegó a comprender».

(2) Nos parece que lo que constituye el genio de un Napoleón es, precisamente, lo superposición de una inteligencia superior, desarrollada por una instrucción incesante, y un temperamento particularmente apto para la acción. La parte de la inteligencia y del trabajo en sus éxitos es, a menudo, preponderante sobre la del temperamento, que no es influenciado, en su desarrollo, por el estudio. La 1ª. de sus principales cualidades, que nos parece ser la rapidez, se presenta en todos sus actos desde el origen.

tal vez, determinar para la época presente o para un futuro próximo, a qué reglas nuevas, evolucionadas, debe obedecer la utilización de los medios actuales o de los de mañana (1).

El objeto de los estudios estratégicos se puede precisar así: Tratar, estudiando las posibilidades que pueden ofrecer los medios positivos de la guerra (en determinada época y en condiciones geográficas y políticas dadas), de desprender de ellas, las ideas madres a que deben sujetarse los que tienen que digirir el empleo de estos medios.

En seguida corresponderá, al jefe encargado de la ejecución, considerar si, debiendo ser hecha por hombres, será posible la aplicación de estas ideas; si estará de acuerdo con los principios filosóficos de la acción y sí, por otra parte, los ejecutantes poseerán las cualidades exigidas para la acción. No nos parece que el estratega deba examinar este segundo aspecto de la cuestión; su trabajo, nos parece, debe ser, antes que todo, un trabajo de forma científica, razonado, y en el que solo se dará cabida a la imaginación en la proporción necesaria para entrever las posibilidades.

El deberá considerar solamente los datos concretos del problema, a fin de llegar a una froma concreta en el enunciado de las ideas cuya aplicación preconizará. Se concibe que esta forma no es inmutable, puesto que los datos del problema o medios de la guerra están en perpétua evolución (creación de una nueva arma, tal como los submarinos, la aviación, etc.) y aún, a veces, en verdadera revolución.

---

(1) Otro ejemplo nos parece característico de la confusión entre un precepto relativo al temperamento y los de orden táctico o estratégico; queremos hablar de la noción de ofensiva, tan desarrollada antes de 1914. Situada en su verdadero lugar, en el estudio relativo al temperamento, era y permanece siendo justa; aplicada al dominio estratégico o táctico, iba contra la razán, puesto que desde 1870 se consideraba la potencia de fuego como una característica de los medios modernos, conduciendo desde entonces a pérdidas inauditas y a desastres. Solo queda el espíritu de ofensiva, considerado como elemento del «yo», siendo hasta hoy la 1ª. cualidad del hombre de acción.

SOBRE UN PUNTO DE ESTRATEGIA

En la exposición que precede hemos tratado, evidentemente, de simplificar y diseñar a grandes rasgos una cuestión que, en realidad, es mas compleja.

En particular, para el problema estratégico, es muy cierto que, si el estudio de los medios conduce a la idea estratégica; esta idea, a su vez influirá sobre los medios. Dicho de otro modo: la idea puede no apoyarse sobre los medios reales, existentes, sino sobre los medios posibles (por ejemplo: posibilidad de construír un buque de tal o cual tonelaje, de tal o cual velocidad, etc.); lo que es particularmente verídico en la marina.

Los estudios de orden estratégico son cada vez mas necesarios e interesantes.

Será bueno todo estudio que contribuya a definir lo que es necesario querer y porque es necesario quererlo.

En nuestra época, mas aún que nunca, puesto que los medios de la guerra naval han evolucionado grandemente, desde hace algunos años, y se encuentran aún en plena evolución; aunque nunca haya habido una indecisión tan grande sobre el valor de ciertos medios y su mejor utilización; por consiguiente, nunca se ha planteado de una manera tan aguda la cuestión del rendimiento del dinero invertido.

No es nuestra intención desarrollar las ideas precedentes; hemos tratado solamente de precisar bien el lugar que sería necesario dar, en el cuadro general de los estudios sobre la guerra, a un ensayo de estudio estratégico, tal como nos lo ha sugerido una conferencia sustentada en el Centro de Altos Estudios Militares, por el General Debeney. Recordando los principios estratégicos profesados antes de la guerra de 1914, estudia lo que él llama el «escándalo de la guerra moderna» y la quiebra aparente de los principios en cuestión. El manifiesta que esta quiebra no alcanza a los principios, en sí mimos, sino a la for-

ma bajo la cual se les enunciaba; forma que no tuvo en cuenta las posibilidades de 1914.

Habiendo evolucionado los medios de la guerra, los principios estratégicos bajo su antigua forma, deducidos de los medios anteriores, no eran ya susceptibles de una aplicación inmediata. Fué menester, en plena guerra, encontrar la nueva forma, correspondiente a los nuevos medios. La fuerza de la estrategia francesa entre 1914 y 18 fué adaptarse mas rápida y completamente que la estrategia alemana. Cuál es, en efecto, agrega el conferencista, la gran evolución en los medios de 1914? Antes de esta guerra el estratega tenía que mover fuerzas limitadas. Ahora bien, a consecuencia de la falta de medios de transporte el dosaje de las columnas, una vez comenzada la maniobra, era difícil de modificar; pero, por el contrario, el terreno era amplio con relación a la densidad de las columnas y, por consiguiente, las *direcciones* de marcha eran facilmente modificables. La base de la maniobra residía pues en la *dosaje* de las columnas y no en la elección de las *direcciones*.

Al contrario, en 1914, las masas en movimiento son tan grandes que es muy difícil conservarles una dirección de marcha dada y sobre todo modificar esta dirección, una vez comenzada la maniobra. Por el contrario, es fácil, a consecuencia del desarrrollo de los medios de transporte, modificar la composición de las columnas.

El general Debeney saca de esto la siguiente conclusión: «Si hubiese sido menester dar, en 1918, al principio de la *economía de las fuerzas* una forma, de acuerdo con los medios y posibilidades del momento, se le habría podido enunciar de la manera siguiente:

«1°.—Elegir un objetivo y aplicarle el máximo de sus fuerzas.

«2°.—El objetivo está constituído por efectivos o material cuya destrucción tenga como consecuencia la mayor pérdida de fuerzas vivas del enemigo.

«3°.—La aplicación de las fuerzas se realiza si-

guiendo *direcciones* según las cuales el jefe dosifica y hace mover sus tropas, efectivos y material».

Nos ha parecido interesante buscar, por analogía, si era posible precisar para la guerra naval, teniendo en cuenta la evolución de los medios modernos, una forma de ejecución que permita la aplicación del mismo principio estratégico.

Se tropieza desgraciadamente con una gran dificultad inmediata: la diversidad de formas que puede revestir la guerra en el mar. Parece, en primer lugar, que no se puede hacer un estudio útil de las operaciones navales sino bajo la forma de casos particulares, por tener gran importancia la geografía del terreno y el valor relativo de las fuerzas que entran en acción.

Al pretender generalizar, se corre el riesgo de caer en fórmulas abstractas, teóricas y sin ninguna utilidad para el ejecutante.

No encontramos tampoco, en la última guerra, elementos de apreciación de tanto valor como los puestos a disposición del estratega por las experiencias que no cesaron de hacerse en el frente francés entre 1914 y 18.

Sin embargo, las lecciones deducidas de esta lucha en tierra, nó tienen también el mismo defecto de corresponder a un caso particular, al caso de dos pueblos armados de frontera limitada? Esto no invalida por consiguiente el valor de las deducciones basadas en ejemplos; pero, igualmente, deducidas del mero estudio lógico y razonado de los medios y de las posibilidades. Parece pues, posible, por la simple razón de ser suficientemente generales y estar basadas en datos concretos, que permitirán llegar a conclusiones prácticas, que no necesitarán, sin duda, sino de lijeras variantes para poder adaptarse a las situaciones particulares.

VALOR DE LAS POSICIONES EN LA ESTRATEGIA NAVAL

Cuál ha sido pues la evolución de los medios de la guerra naval?

A riesgo de que parezca paradójico, creemos que, estratégicamente, la diferencia es mas grande entre 1914 y hoy día que la existente entre las flotas a vela de los últimos siglos y la flota de 1914. Evidentemente los elementos son muy diferentes: el vapor ha reemplazado a la vela, el cañón tiene mayor alcance, el torpedo ha reemplazado al brulote, etc.....

Pero, son diferentes las concepciones para hacer la guerra?

Siempre se apoyan sobre los dos mismos medios: la batalla entre cuerpos de combate y el bloqueo. Las flotas navegan concentradas, sensiblemente de idéntica manera; combaten en formación cerrada; permanecen en la mar mucho tiempo; la velocidad es apenas mas grande; en 1914, guardando las proporciones con relación a esta velocidad, los cruceros no tenían, con relación al cuerpo de batalla, la superioridad que tenían las fragatas sobre los navíos. Bajo el punto de vista de la transmisión, aunque la T.S.H. ha hecho su aparición, la línea aún maniobra por pabellones como en el tiempo de Tourville y el jefe, en la mar, es posible que se encuentre tan aislado como Tourville (se dió el caso durante la búsqueda del *Goeben*, cuando el Almirante Lapeyrere no pudo recibir ninguna información). (1)

Sin duda la flota de 1914 necesitó un revituallamiento mas frecuente que la flota a la vela; pero es necesario no creer que esta necesidad de revituallamiento no existía para los veleros. Basta recordar cuando Suffren entró a La Praye para hacer agua y cuando tomó Trinquenale con el único fin de repararse y también cuando Villeneuve entró a las Antillas, por necesitar víveres. La única gran diferencia, bajo el punto de vista estratégico, proviene de que la noción de tiempo no es la misma en ambas épocas: los días no tienen el mismo valor, puesto que entonces podían intervenir condiciones meteorológicas imprevistas que retardasen las flotas a la vela.

---

(1) En realidad recibió una del Cabo de Hierro, desde luego, falsa.

Sin embargo, una nueva arma hizo su aparición antes de 1914: el submarino; pero no logró aún influenciar las concepciones estratégicas, por no haber todavía confianza en él. Los submarinos alemanes hicieron en Agosto de 1914 notables cruceros cuya duración admiró a los mismos alemanes (10 días, habiendo sido sólo 2, un máximo en tiempo de paz). Durante muchos meses navegaron los buques de la armada francesa como si los submarinos no existieran.

En resumen, era tan grande la analogía entre la flota de 1914 y las flotas de la época de la vela, que, antes de aquella fecha, se estudiaban las guerras del pasado para sacar de ellas lecciones; es decir, principios para aplicar, sin pensar siquiera en cambiarles de forma; lo que era reconocer implícitamente esta analogía.

Estos principios se adaptaban y se llevaban a cabo rápidamente. Se esperaba la batalla decisiva, efectuando la concentración con el fin de «destruír al enemigo a flote». Se condenaba severamente el principio de la guerra directa contra las comunicaciones enemigas.

Y todo parecía lógico puesto que los medios de la guerra naval comprendían, casi exclusivamente, un grupo combatiente (navíos) y otro de cruceros exploradores (fragatas), que sobrepasaban en poco la velocidad de los acorazados; todos estos elementos tenían las siguientes características comunes:

Posibilidad de permanecer largo tiempo en la mar;

Lentitud en sus movimientos;

Dificultad de reunirse en caso de separación;

Transmisiones lentas y aún muy difíciles entre elementos que no estaban a la vista.

La evolución comienza en realidad hacia 1914, y, como siempre, se acelera bajo la presión de los acontecimientos. El submarino revela bruscamente sus posibilidades; las transmisiones se desarrollan rápidamente; el avión hace su aparición; los buques de superficie cambian de característica y el elemento velocidad adquiere de golpe una importancia insospechada.

Esta evolución, proseguida después de la guerra, conduce hoy a nuevas posibilidades. Cuáles son? Y, qué es necesario deducir estratégicamente de ellas?

Se puede asegurar que la *velocidad* ha llegado a ser el *elemento estratégico* esencial.

Durante la guerra, los encuentros anglo-alemanes dejaron entrever toda la ventaja de este elemento. Las operaciones en el Mar del Norte han revestido una forma casi constante:

«Raids alemanes confiados a buques rápidos, con o sin apoyo; contra-ataques ingleses bajo la forma de exploración o persecución, en los que solo podían intervenir los elementos rápidos».

Actualmente se pueden efectuar infinidad de ejercicios estratégicos; es indudable que los buques que no dispongan, por lo menos de 30 nudos, estarán fuera de acción en pocas horas. Pero la ventaja del elemento velocidad tiene, naturalmente, su inconveniente en el hecho de ser un elemento frágil, cuya duración es limitada. Por esto creemos que los buques rápidos no deben hacerse a la mar de manera contínua; es necesario tener con ellos esmerados cuidados, como con los galgos y caballos de carrera, cuando están en descanso, proporcionándoles frecuentes estadías en puerto. Además, es preciso asegurarles el revituallamiento, a mas tardar, cada 48 horas.

De lo expuesto se desprende que la primera necesidad para estos buques es tener a su disposición *bases* de revituallamiento, de reposo y de reparaciones.

Por consiguiente, la forma de las operaciones va a cambiar; las salidas a la mar serán cortas, rápidas, inesperadas, de carácter espasmódico.

El desarrollo del submarino y el temor de encontrarlo continuamente en la ruta conducen a la misma necesidad: permanecer en la mar el menor tiempo posible y, por consiguiente, operar a gran velocidad, a manera de *raid*.

Luego, será necesario que, *estratégicamente*, la *velocidad* aumente, de acuerdo con el incremento de

la velocidad táctica. Es preciso que nada disminuya el efecto de sorpresa y rapidez. Esto demuestra la importancia de estar *bien situado* en el momento de partida; es decir, de ocupar buenas *posiciones.*

Terminado el *raid* será necesario, antes de la ejecución del contra-ataque, contar con un apoyo y talvez con un refugio.

No se le podrá encontrar mejor que en las *posiciones* elegidas convenientemente.

Idénticas razones a las invocadas precedentemente para el atacante, serán necesarias para favorecer el contra-ataque. Ante la rapidez del enemigo no podrá oponerse a su *raid,* ya sea para interceptarlo o para detenerlo al regreso,sinó se ocupan *posiciones* favorables y si las fuerzas de contra-ataque no están *bien colocadas*; sinó se llegará demasiado tarde.

He aquí, con relación a la flota de 1914, una evolución que trastorna las características de los elementos de combate. Ahora, la rapidez de los movimientos es extrema, trayendo por consecuencia un cambio importante en la noción de *concentración* (punto de vista *táctico*) o en la de reunión de fuerzas (punto de vista *estratégico*). Por consiguiente, es necesario reformar nuestras impresiones anteriores sobre el valor del *elemento distancia.*

En lo sucesivo se podrán considerar las fuerzas como reunidas, aunque parezcan estar a distancias considerables unas de otras. Y estas distancias llegarán a ser tan grandes como las que separan las posiciones enemigas de las amigas. No hay solamente aumento *relativo* de distancias. Este aumento cambia a tal punto los datos del problema, que aun lo expuesto parece modificado, puesto que se debe hacer intervenir un elemento nuevo: el valor de las posiciones.

Lo que acabamos de decir para la forma de la guerra naval, propiamente dicha, es aun más verídico si hacemos intervenir los medios aéreos. La forma que reviste la guerra aérea no se discute y la necesidad de bases de partida para los *raids,* de centros de revitua-

llamiento, etc. de *posiciones aéreas*, en otros términos, es evidente. En el fondo, llegamos únicamente a manifestar que las características de los buques de superficie, aunque difieren actualmente mucho de las características de los aviones, comienzan a aproximárseles lo suficiente para que la utilización de estos dos elementos adquiera una forma análoga (1).

Otra característica de los medios actuales es el desarrollo contínuo de las *comunicaciones*. Ya sea entre grupos en la mar o entre tierra y los grupos, la conexión debe asegurarse, actualmente, de manera perfecta. He aquí un elemento que va a dar cohesión, a contribuír a asegurar la reunión de fuerzas separadas, aún las muy alejadas unas de otras, y permitir por consiguiente, sin temor, esta separación.

He aquí también el medio de contribuír a la rapidez de las operaciones; pero, a condición de tener centros de información y de *comunicaciones* bien situados. De aquí se desprende un nuevo argumento para afirmar el valor creciente de las *posiciones*. Puede hallarse idéntico resultado, partiendo del *objeto* de la guerra naval, tal como se le ha llegado a definir, desde hace algunos años. Todo el mundo sabe que se ha renunciado a la antigua forma del «dominio del mar» y que actualmente no se trata sino de «ase-

---

(1) Bajo este punto de vista estratégico se llega a resultados análogos a los de la conducción del tiro. Por ejemplo, si se ha estudiado un método que se ha probado contra un objetivo (blanco) lento y se presenta de golpe el problema de tiro sobre un objetivo extremadamente rápido, como un avión, es fácil darse cuenta inmediatamente de que el método de tiro precedente es inaplicable y debe ser renovado. Pero si se plantea el problema con relación a un objetivo cuya velocidad, al principio débil, va creciendo, será más difícil darse cuenta del momento, a partir del cual debe modificarse el método y habrá que concretarse durante largo tiempo a buscar la adaptación del método habitual, hasta llegar al límite extremo de su aplicación.

Generalizando, ocurre que fenómenos físicos sean funciones de un elemento variable y, por la simple variación de valor de este elemento, revisten una forma esencialmente diferente. Así es como, a la simple variación del elemento longitud de onda de una vibración corresponden fenómenos de óptica, de acústica, de electricidad, etc. La característica de estos fenómenos es el límite de las variaciones de este elemento.

Citamos estos ejemplos para precisar la manera como concebimos la evolución del problema estratégico. La característica «velocidad» de los medios de la guerra naval parece haber sobrepasado el límite que le permitía la aplicación de las procedimientos antiguos y se necesita, por el contrario, considerar su utilización bajo un punto de vista análogo al de los medios aéreos.

gurar las comunicaciones propias y destruir las del enemigo». (1)

Es evidente que no se pueden concebir líneas de comunicacion sin tener, al mismo tiempo, la noción de las *bases* por donde, o cerca de las cuales, pasan estas. Cuanto mas nos ocupemos de estas bases, será mas efectivo el *control* de las líneas de comunicación. El ejemplo de la última guerra es bastante elocuente a este respecto. El movimiento marítimo no se hacía, realmente, sino de *posiciones* en *posiciones*. Lo que la guerra submarina puso en evidencia es enteramente aplicable a la guerra naval, bajo cualquier aspecto imaginable.

Por otra parte, no hay hecho mas saltante de la guerra naval de 1914 que esta protección asegurada a las líneas marítimas por la proximidad de las posiciones. Todos los ejemplos hacen resaltar la acción en la mar, cada vez mas alejados de la tierra. Este es el resultado de la evolución de los nuevos medios de hacer la guerra (aviación, obstrucciones de toda especie, hidrófonos, etc.)

Se puede decir que, *a lo largo de las posiciones*, hay una verdadera *ocupación* de las aguas territoriales hasta una distancia que puede llegar a ser considerable. Un ejemplo clásico fué la bahía alemana de Heligoland defendida eficientemente aún contra los submarinos, hasta mas de 100 millas, en 1918. Esto se llevó a cabo con lo que se podría llamar los *medios de las posiciones* (patrulleros, obstrucciones, escuchas, aviones, dirigibles, etc.)

El estudio de los medios actuales de la guerra naval nos conduce pues, bajo todo punto de vista, a reconocer la importancia creciente de las *posiciones*, ya sean bases de partida, centros de revituallamiento

---

(1) Ya no es posible dominar el mar, como tampoco se podrá dominar el aire en el sentido extricto de la palabra. El partido A puede haber obtenido una victoria aérea o naval, completa; nada impedirá que un avión o un submarino del partido B llegue algunas horas después de la batalla a pasearse, a voluntad, en el aire o bajo el agua.

Hay, aún, en esto, otro punto común entre la forma de la guerra naval y la de la guerra aérea.

o información, estaciones de refugio y de apoyo, centros de vigilancia y de control a lo largo de las posiciones. Nos parece que el elemento capital de la estrategia naval actual es, antes que todo, una *elección* juiciosa de posiciones; posiciones que es necesario no titubear en conquistar a viva fuerza, si fuera menester.

Se podría hacer un estudio interesante sobre los diferentes roles que están llamados a jugar estas posiciones y su adaptación a estos diferentes roles.

Se comprende que en la cercanía de las líneas de comunicación lejanas, muy a retaguardia del frente, la importancia sea menor que en la línea del frente, donde nos parece que las posiciones desempeñan un rol muy análogo al de la línea de fortalezas, en tierra. Y, a pesar de la poca consideración que tenían para estas fortalezas los partidarios de la ofensiva, nó se debe a su resistencia una gran parte del éxito final?

Desde luego, se podría ir mas lejos y considerar el rol del *grupo combatiente* como un rol de posición. En caso de faltar la posición terrestre es necesario recurrir a la posición móvil, constituída por el grupo combatiente (1). Llevando mas adelante aún la similitud, si se considera que las posiciones de tierra actúan por intermedio de lo que hemos llamado «medios de posición», la posición móvil, es decir el grupo combatiente, deberá poseer igualmente sus «medios de posición» (escolta, dragadores, aviones, etc.)

La importancia del rol de este grupo combatiente nos parece muy sorprendente; es una pieza muy importante en el tablero estratégico pues, teniendo todo el valor de una *posición*, es, al mismo tiempo, *móvil*. Es por esto que será muy ventajoso destruír esta pieza importante del enemigo y, por consiguiente, buscarla con este fin. De este modo aparece, no solamente el verdadero lugar de la fuerza acorazada (es decir el

(1) La analogia es completa para la concepción del buque porta-aviones, destinado precisamente a servir de base, de «posición», cuando los aviones necesarios no puedan encontrar una posición de partida en el campo en que deben operar.

valor actual del «capital-ship») en el conjunto de los medios de la guerra, sino también el verdadero lugar de la *batalla:* esta batalla a la que se consideró por mucho tiempo como un fin de la guerra (objeto), mientras que solo constituye un medio.

Partiendo de las consideraciones precedentes, podemos tratar, como lo hizo el General Debeney para la estrategia terrestre, de dar al principio de la *economía de las fuerzas*, aplicado a la guerra naval actual, una forma muy análoga:

1°.—«Elegir un *objetivo* y utilizar contra él el *máximo* posible de las fuerzas propias.

2°.—«El objetivo está constituído, ya sea por material o personal *a proteger* tanto en tierra como en el mar.

«Ya sea por material o personal cuya destrucción, tanto en tierra como en el mar, acarrée al *enemigo* la mas considerable *pérdida* de fuerzas vivas.

3°.—«La aplicación de las fuerzas se realiza, partiendo de *posiciones* elegidas y tomadas a viva fuerza, en caso necesario, en las cuales el jefe ha distribuído *previamente* sus unidades de superficie, aéreas y submarinos».

Evidentemente se nos podrá reprochar el haber razonado demasiado por analogía, y no habernos apoyado suficientemente en los ejemplos de la última guerra; pero, habiéndose llevado a cabo en tierra la evolución de los elementos de combate, durante el curso de las operaciones en el año 1918, encontramos condiciones de guerra muy semejantes a las del presente. Por el contrario, fué después de 1918 que la evolución de las construcciones navales suministró posibilidades nuevas, como consecuencia de los elementos nuevos.

Sin embargo se puede intentar demostrar que las consideraciones precedentes pueden entreverse y preverse en vista de algunos ejemplos reales de la gran guerra.

El rol de posiciones aparace, aún en un campo restringido, como el Mar del Norte.

En Agosto de 1914, de acuerdo con las ideas de la literatura marítima de avant-guerra, la Gran Flota se concentró en el N. de Escocia. Pero antes de mucho tiempo hubo separación y una nueva distribución de las fuerzas. La fórmula de concentración a todo trance fué reemplazada por la noción de *reunión de fuerzas;* es decir, por la idea de que las fuerzas, aunque separadas, pueden, según la distancia, participar en una operación común.

Sin embargo, se podrá objetar, que esto dió por resultado que las fuerzas inglesas no tuvieron tiempo para concentrarse en Jutlandia.

La cuestión no radica ahí; nosotros sólo consideramos las posibilidades. Aún en un terreno mucho mas reducido, la escuadra de Beatty no combatió unida con la escuadra de Thomas.

Aquí no se trata de lo que haya o nó realizado determinado jefe, sino de las posibilidades y, solamente deseamos hacer constar que los ingleses consideraban sus fuerzas perfectamente reunidas, aunque estuvieran *repartidas* en diferentes puntos.

La guerra de 1914 ofrece otros ejemplos que prueban más aún, la importancia de las posiciones. Podríamos citar la busca de una base para la armada. (Malta, Corfú, Navarino); pero este caso pertenece a una categoría especial de las posiciones—las bases del ejército,—cuyo valor no se ha negado nunca. Nos parece que el mejor ejemplo es el de las diferentes estaciones instaladas durante la guerra submarina (Milo por ejemplo). Entonces los aliados sólo tenían que luchar contra un enemigo particular, el submarino.

Hay sobretodo otra forma de guerra naval, que siendo la mas corta, y la que mas apasiona entre todas, nos proporciona mejores ejemplos: es la guerra de cruceros durante los últimos meses de 1914.

En una conferencia sustentada en la Academia de Marina, el Comandante Chack declaró: «De agosto a diciembre de 1914 la suerte de la guerra naval se jugó en los mares lejanos». Hubiera podido agregar: «La estrategia británica ganó esta guerra, más por sus *posiciones* que por sus *cruceros*».

Luego, puede decirse, con propiedad, que la falta de posiciones (1) es lo que causa la destrucción de los corsarios enemigos. A pesar de todos sus esfuerzos, eran fatalmente obligados muchas veces a dirigirse *a tierra*, la que se manifestó como su mas peligroso enemigo. Al *Emden* se le destruyó fondeado. La escuadra de Spee fué destruída estando próxima a fondear. Pero, bajo este punto de vista como de muchos otros, esta guerra de corso merece un estudio mas amplio.

CONCLUSIONES

Hemos creído por demás necesario poner de relieve este valor creciente del rol de las *posiciones*, puesto que de él se deducen consecuencias importantes, que interesan a la Marina desde el tiempo de paz.

I.—En primer lugar, bajo el punto de vista *militar*, para el estudio de ejercicios o de planes de operaciones. Particularmente, bajo su nueva forma, el principio antes emitido, satisface a los que rehusan afrontar la posibilidad de operaciones combinadas, suministrando una forma probable que tendrá por objeto asegurar al comando naval la toma de una *posición*. De este modo se da cabida a este género de operaciones en la concepción de los planes estratégicos (2).

En el mismo orden de ideas demuestra que la base de los estudios estratégicos debe ser el estudio de la *geografía* del teatro de operaciones: bien enten-

(1) Se podrá objetar que los alemanes tenían en China una excelente posición: Tsing Tao, y que se dieron prisa para abandonarla; esto fué originado por carecer de «medios de posición». Tsing Tao no reunía las condiciones de una posición; si hubiese tenido, por ejemplo, un solo submarino les hubiera sido difícil, sino imposible, a los cruceros aliados el bloquearlo. Ante todo, consideremos, la gran prisa que se dió la Entente en lanzarse sobre esta posición para apoderarse de ella.

(2) Creemos devolver, de este modo, a los objetivos geográficos un valor que les fué negado antes de 1914, por ser muy diferentes las razones que conducen a buscarlos en la actualidad. En aquella época, se tenía razón en desahuciar al objetivo geográfico, perseguido por si mismo, como una simple garantía para asegurar la paz; mientras que, actualmente, hemos considerado el valor del objetivo geográfico con relación a las operaciones de guerra.

dido que se trata de la *geografía militar*, tal como parece fué Mahan el primero en comprenderlo, en su estudio del mar de las Antillas. Esta es una geografía basada sobre las *posiciones* y sus *distancias* respectivas y que necesitaría ampliarse, actualmente, en todos los detalles (hidrográficos, industriales, etc.) que pueden ser de interés para el valor de una *posición*.

II.—Bajo el punto de vista de la *política naval*, puesto que idéntica teoría precisa la utilización de ciertos elementos de la guerra moderna. Actualmente, la elección es vasta para el que desee llevar a cabo un plan dado con los créditos permitidos a la Marina y se puede asegurar que, aún con la mejor buena fé, hay gran riesgo de hacer variar en proporciones importantes el rendimiento del dinero gastado. Por consiguiente, para que una marina aplique sus créditos, más que nunca, de la mejor manera posible, es muy importante saber bien lo que se desea, esforzándose en prever la forma de la guerra y, por consiguiente, los medios que sean más necesarios. Estos elementos, es bien sabido, serán siempre insuficientes; mayor razón para que sean bien elegidos.

III.—Las consecuencias *de orden general* son aún más importantes, por ser verídico que, hasta cierto punto, un problema militar está ligado a los problemas de interés general para el país. Aquí se percibe el punto de contacto entre la *conducción de las operaciones* y la *conducción de la guerra*.

La necesidad de tener posiciones interesa a la política *extrangera*, puesto que puede determinar la necesidad de determinadas alianzas o amistades y a *la política colonial* por determinar uno de los caracteres del valor de las colonias

Interesa a la política *económica*, puesto que estando las líneas de comunicación estrechamente ligadas a las *posiciones*, o bien estas líneas determinarán ciertas posiciones o bien será menester emprender la modificación de ciertas líneas, para aproximarlas a las posiciones elegidas. Esto podrá traer como consecuencia un cambio en las bases de revituallamiento.

Por todas estas razones podemos afirmar que la necesidad de las *posiciones* interesa a la política *general*. El mas bello ejemplo de esto, nos ha sido proporcionado por la *Conferencia tripartita* de desarme naval. El valor de las *posiciones*, sin haber sido enunciando, fué lo que constituyó el fondo del debate. La Gran Bretaña no ha podido entenderse con E. U. de N. A. porque, teniendo las *posiciones*, ha deseado los elementos apropiados para sus necesidades; mientras que E. U. de N. A., desprovisto de *posiciones*, ha querido, por el contrario, elementos muy diferentes.

Resumiendo nuestras conclusiones, agregaremos:

Parece que, antes de 1914, se dió gran desarrollo a los elementos con que se hace la guerra en el mar por la utilidad que reportaban, sin estudiar la forma de los principios estratégicos en función de estos y de sus posibilidades.

Actualmente es necesario plantear mas objetivamente el problema.

Es preciso, al tratar de las líneas de comunicación, estudiar, ante todo, *lo que circula, lo que se transporta;* es decir, el revituallamiento; para estudiarlo en si mismo, bajo el punto de vista de la *geografía militar*, comprendiendo las rutas seguidas y las distancias recorridas.

Es menester hacer este estudio, tanto de nuestra parte, como de parte del enemigo probable. Después conviene estudiar, simultáneamente, los medios de la guerra naval, sus características y posibilidades y deducir de éstas el carácter de su utilización.

De este modo se podrá dar a los principios estratégicos una forma aplicable. Es preciso no correr el riesgo de encontrarse un día como los Jefes de la Marina Alemana de 1914; que, por haber estudiado demasiado tarde el problema, no pudieron sino repetir por varios meses: «Esta es, evidentemente, una gran marina, una marina poderosa que hemos creado; ahora será necesario utilizarla, hacer algo.....¿pero qué?»

ENRIQUE ROOM

SASTRE DE LA ARMADA

ESQUINA PLAZA SAN MARTIN :: TELEFONO 542 :: CALLAO

Especializado en toda clase de uniformes

Materiales de 1ra. calidad

Más de veinte años de Práctica en la Armada Nacional

Grandes facilidades para el pago



DOS VEJETES Y UN MAESTRESCUELA

(PANAMA EN 1524)

Tenemos el agrado de ofrecer a nuestros lectores un capítulo de la obra inédita del Teniente Fernando Romero "El aspecto Naval de la Conquista del Perú".

Este artículo ha sido publicado en "La Estrella de Panamá" y en "Mundial" de Lima, con muy elogiosos comentarios para su autor.

A Inés Fábrega de Prieto, Enrique J. Arce, Juan B. Sosa, Ramón Valdés, Juan A. Susto, Salvador Calderón, Narciso Garay y José de la Cruz Herrera, quienes, haciendo labor regional e hispanoamericana, han dado a conocer en páginas bien escritas parte del incalculable tesoro histórico del Istmo; dedico el presente artículo de una obra en preparación—«El aspecto naval de la conquista del Perú»—en el cual capítulo trato de revivir la Panamá de 1524, de donde partieron los conquistadores del Imperio Inkásico.

F. R. P.

PANAMA, como quedó dicho, fué fundada por el Licenciado Espinosa, en nombre de la Reina Doña Juana de Castilla y su hijo el Príncipe Carlos, el 15 de Agosto de 1521 y aunque al comenzar el año 1524, época en que empiezan a realizarse los sucesos de que me voy a ocupar, había ya merecido el título de ciudad y hasta blasón heráldico—escudo en campo de oro partido verticalmente; yugo y haz de flechas en la mitad derecha, dos carabelas y una estrella en la izquierda; castillos y leones por orla—sólo se había desarrollado dentro de la forma rudimentaria que tuvieran todas estas primeras poblaciones españolas en América. La mayor parte de los conquistadores no consideraban las ciudades coloniales sino como punto de apoyo para seguir avanzando a tierras desconocidas, «no pensando estar en ellas sino cuanto po-

dían hacerse ricos»; de allí que hasta los repartimientos y las adquisiciones territoriales eran para el peninsular propiedades flotantes que se vendían o traspasaban para marchar hacia una inmortal ilusión, revivida cada vez que el arrojo de un Capitán abría nueva ruta.

El raquítico desarrollo de Panamá se debía a varias de esas empresas; tales las de Hernán Ponce y Bartolomé Hurtado a las tierras de Poniente, la de Gil González de Avila y Andrés Niño hacia Nicaragua y de Pascual de Andagoya al Birú. Expediciones de esta clase hicieron que se trasladaran a esta ciudad los aventureros que en las Antillas y la costa atlántica Norte de América del Sur, perdida la gran oportunidad de México, esperaban nuevas empresas en qué probar fortuna. Sin embargo, no todos permanecieron en Panamá; pronto fueron llevados a morir en lucha con las indómitas tribus autóctonas.

La fundación no ocupaba entonces el sitio que hoy tiene; la abundante pesca que ofrece el litoral había motivado que los primeros pobladores comenzaran a construir sus bohíos cerca de la mar, en un lugar situado al Este del que ocupa hoy la ciudad. Cuando Pedrerías trasladó al Pacífico la Gobernación no se modificó el asiento y continuaba tendida sobre el océano al que miraba por dos frentes: *La Playa*, al Sur, y *El Puerto*, al Oriente. Como las casas blanqueadas con cal, a la manera andaluza—y los solares—«cien pasos en largo y ochenta en ancho» (1)—, estaban paralelos a La Playa, y pantanos y ciénagas impedían que se extendieran por el Norte; quedaba la ciudad, larga y estrecha, entre los ríos Algarrobos y Gallinero, orientada de Levante a Poniente. De esta manera el abrasador sol ecuatorial calcinaba las calles que, faltas de sombra, hacíanse difíciles de transitar. A esta incomodidad había que añadir el peligro en que ponían a los pobladores las mortíferas emanaciones palúdicas de las ciénagas del Norte que hacían

(1) Montesinos. «Anales del Perú. Gabriel L. L. Y. del Horno. pág. 36.

malsana la ciudad en la que, según el decir de los cronistas, «eran enfermos los aires de tierra». (2). Media legua más lejos de donde estaba Panamá encontrábanse mejores condiciones de salubridad pero resultaba imposible trasladar su asiento por la oposición que tal idea encontraba entre los propietarios de bohíos, quienes, debido al elevado precio que en América se pagaba por la mano de obra y el material de construcción, obtenían pingües ganancias de los cincuenta o sesenta edificios con que en ese tiempo contaba la ciudad.

El puerto, situado al Este, al abrigo de Punta Putilla, era cómodo y seguro. El mar hace en ese sitio un ancón bastante grande y en él *surgían* las naves que entraban con la marea llena encontrando fondo de más o menos siete brazas, sondaje que se reducía a tres brazas cuando la mar salía. La diferencia en el nivel de las aguas hacía que quedara descubierta más de media legua de playa cuando bajaba la marea, de tal modo que las naves que en pleamar fondeaban cerca de las casas del puerto quedaban después en seco (3). Cuando la marea estaba llena las aguas del Pacífico llegaban a besar los bohíos de La Playa, en el Mediodía de la ciudad.

Dentro de límites tan estrechos y malsanos movíase la heterogénea población que habitaba estas colonias americanas. Apenas si es posible formarse una idea de lo que a ese respecto era Panamá en aquella época.

Naturalmente, predominaba entre los pobladores el elemento indígena, que habitaba en viviendas de techo cónico—algunas construídas sobre pilotes o en las copas de los árboles, a la orilla de los ríos y el mar—hechas de cañas unidas por bejucos, generalmente cubiertas de barro. Imponíanse entre los indios los *cunas*, autóctonos de lo que después fueran las provincias de Panamá y Darién; pero no faltaban *guamíes*

---

(2) Cieza de León. «La Crónica del Perú». Calpe. pág. 5.
(3) Gómara. «Historia General de las Indias». Calpe. pág. 202.

—originarios de las tierras altas de las actuales provincias de Chiriquí, Bocas del Toro y Coclé—traídos cautivos a la ciudad por los aventureros que excursionaban a Occidente (4). Ambas razas tenían como características físicas baja estatura—mayor en los costeños,—cara morena y lampiña, de ojos negros y vivos, cabello negro también y liso como cerdas, cuerpo musculoso, fuerte. Moralmente eran «muy dados al juego, la carnalidad, hurto y ociosidad» según el decir de Gómara (5). Pero los dignificaba la feroz valentía con que a las órdenes de intrépidos caciques—París, Urracá, Dururúa—defendieron palmo a palmo la tierra de sus mayores. Sobre las tribus conquistadas había ya caído en 1524 la ligera capa de esa civilización un poco dudosa del crepúsculo del medioevo europeo. El resultado había sido contraproducente: el indígena solo captó, equivocadamente, el factor religioso de la enseñanza occidental y sobre su culto animista había cuajado el dogma católico, incomprensible y milagroso, dando como producto un híbrido.

A la esclavitud del aborígen habíase sumado otra: la del negro importado. El desesperado esfuerzo hecho en pró de la liberación del indio por un fraile que fué verdadero discípulo de Cristo, pareció dar fruto. Del viaje de Las Casas a España resultó cierto interés de la Corona por remediar la situación del vencido americano. Habíase pretendido salvarlo trayendo al Nuevo Continente el esclavo africano, violentamente arrebatado de su tierra. Pero el resultado había sido nulo ya que el negro no libertaba al indio sino sumaba su esclavitud a la de aquel. Entre un aborígen y un africano—y estos últimos eran ya numerosos en Panamá en 1524—no había mas diferencia que el color: ambos eran igualmente despreciables a los ojos del conquistador.

La india ocupaba un lugar intermedio en la escala de pobladores. Por su condición de aborígen era in-

(4) Oviedo «Historia General y Natural de las Indias. Real Academia de la H. tm. 3ra. pág. 132.
(5) Gómara: «Historia de las Indias».

ferior a los ojos del español; pero su sexo la llevaba a éste no en calidad de esclava, sino de compañera.

El conquistador español procedía en sus relaciones sexuales con la americana como hombre de su siglo y hombre de su medio. Las guerras europeas lo habían hecho libertino en Italia. Al salvaje contacto con la naturaleza tropical se desbordó sexualmente, falto de valla social que lo contuviera. La india, hermosa en muchos lugares de América, especialmente en el Istmo —«las más bellas y hermosas que he visto en las Indias», dice Cieza (6)—, era víctima que se entregaba gustosa en brazos del aventurero, quien tenía para ella, que en el fondo no era sino mujer, todos los atractivos: refinamiento en el amor, mayor potencia genésica que el indio, aureola de héroe y sabio, prestigio de vencedor y maneras de rey. El padre, los hermanos de la americana, protegían y deseaban estas relaciones con los que a sus ojos eran seres superiores: es más, servían con mayor gusto a aquel conquistador con quien los unía relación de parentezco (7). Así, satisfechas las tres partes—la india, su familia y el español —los entroncamientos y la unión sanguínea entre vencedores y vencidos se desarrollaba pronto y pacíficamente.

Los españoles llevaban a la india a sus bohíos en tres condiciones: mujer legítima, manceba y combleza. Los que se casaban lo hacían algunas veces por amor, gratitud a la compañera de varios años o cariño a la progenie; pero en la mayor parte de los casos por interés: conseguir la alianza con una tribu o, mediante la unión con la descendiente del cacique, compartir con ésta el derecho de herencia que el Estado español reconocía. Cuando ninguno de estos móviles impulsaban al aventurero a legalizar sus relaciones con la americana, ésta vivía con él como manceba o combleza, según aquel fuera, respectivamente, soltero o casado con española ausente. En los tres casos anteriores la

---

(6 y 7) Garcilazo de la Vega. «Los Comentarios Reales». Sanmarti Lima. MCMIXX.

unión producía mestizos y era públicamente consentida en las ciudades. Las indias vivían entregadas a la vida de hogar a la española: el cuidado de la casa, la cocina, el huerto y los animales domésticos.

El elemento español asentado en el Istmo era numeroso y heterogéneo. Ocupaban el primer plano en la escala de orgullo en que se apilaban los aventureros, los descubridores y conquistadores de la tierra. Los que, como Pizarro, los Baracaldo, los Don Benito, Castañeda y otros, habían llegado a la *mar del Sur* con el inolvidable Vasco Núñez de Balboa. Gente de condición inferior en su mayoría, aventureros de oficio, pobres palurdos, hombres de quienes no se conocían antecedentes de su vida en España y que era preciso apellidar por el lugar de nacimiento ya que generalmente no sabían por qué acaso nacieron; codéabanse con la gente de corte que enjoyada y cubierta de sedas y brocados trajo Pedrarías a la Antigua. Colocados estos últimos, en su gran mayoría, en un plano superior a los descubridores en cuanto a linaje, cortesanía y educación, habían sido rebajados de su elevada condición, por la democrática lucha diaria contra la salvaje naturaleza del trópico y la valentía de los aborígenes; estos dos factores imponían que mandara no el más noble e instruído sino el más valiente, astuto y enérgico. De esta manera, si en Europa los españoles acaban de franquear la Edad Media, retrogradaron a ella en América. No es pues de extrañar que entre los aventureros se extendiese expontáneamente la materialidad en todo sentido. Se vívía con la Naturaleza, los músculos se distendían y trabajaban en esfuerzos desesperados, la sangre era rica en glóbulos rojos y la Vida se manifestaba en forma ruidosa y animal, libre de reflexión y cultura. El héroe, el Capitán de las empresas americanas, era robusto, de elevada estatura, altanero, cruel, vigoroso, hábil en el manejo de las armas y en argucias y tretas: remedo de un Sigfrido o un Cid Campeador. No entraba para nada la calidad de la sangre. Después, si

se triunfaba sería necesario acordarse del abolengo o hacerse uno a medida.

Todos estos aventureros eran antiguos en el Istmo; más había otros llegados recientemente: Gil González de Avila trajo sus soldados y muchos de ellos se quedaron cuando el Capitán partióse a España. Estos eran los más entusiastas para las empresas ya que eran los que menos bienes de fortuna poseían. Soñaban con expediciones a tierras lejanas donde se adquirieran riquezas fabulosas. Mientras tanto vivían pobremente en la ciudad frecuentando las *cocinas* y armando pendencias por cualquier nimiedad, única forma de distraer el ocioso deambular por La Playa hasta que hubiera un Capitán que los contratase o las fiebres quebraban para siempre su inquietud. Mientras tanto, jactanciosos y *motolíneos*, agrupábanse en animados y altaneros corrillos, la mano en el pomo de la espada, en la Plaza Mayor, cuando el sol se marchaba ya dejando que la tarde refrescase y antes que llegara la incómoda noche de una población que carecía de alumbrado. Elocuentes, hablaban majestuosamente hasta cuando arrojaban una *manta*, un *mal pese a vos*, un juramento, una injuria o un *vuesa señoría*. Más lenguaraces y en mayor número los andaluces, oíanse, sobre todos sus términos dialectales: aspiraban la *h*, omitían *r*, *l* y *d* finales (*señó, doló mercé*), convertían la *l* en *r* ante consonante (*várgame Dios!*), hacían de la *c*, *s* y *z* solamente *s* o *z* en general (*munisipio, teztigo*). Enjutos y nerviosos, los castellanos, segundos en número, palatalizaban los grupos de letras al hablar. Los extremeños, asturianos y leoneses, que hacían también cantidad, convertían en *ñ* y *ll* la *n* y *l iniciales* (*ñariz, llobo*). Los navarros y aragoneses diptongaban la *e* (*tiengo*), hacían terminar en eron (*fisioron, entroron*) la tercera persona del plural del perfecto. Los catalanes y valencianos hablaban casi provenzal. Y no faltaba en la reunión uno que otro portugués, griego, flamenco o genovés que se expresaba en incomprensible castellano.

En lenguaje heróico y campanudo relataban los

recién llegados las últimas campañas de Italia y Francia, las heregías que cometía en Europa un endemoniado fraile alemán de nombre Lutero o comentaban con los antiguos las predicciones de Micer Codro y el último disgusto del Obispo con el Gobernador. Quizá un veterano de la entrada a México estaba entre ellos y ponderaba la riqueza de la corte de Montezuma y los trágicos temores de la Noche Triste. Y allí o en cualquier lugar apartado no obstante las prohibiciones, llevados por su fatal codicia y deseo de hacer rápidamente dinero, hurgaban la bolsa, cogían una daga, un par de calzas o un morrión, y la calabrida morisca, el ganapierde romano o el tres y as boloñés se encargaban de hacerlo cambiar de dueño o compañarse con prenda similar..... Los otros, los conquistadores antiguos, estimables propietarios, hombres de orden, no delinquían tan descaradamente con los dados y la baraja. Pero como dejar de jugar era ser conquistador a medias, saciaban su deseo en reposadas partidas de *herrón* y *bola* o promovían *juegos de cañas* de vez en cuando.

Pero no todo era juego, charla y pendencias en la ciudad, que la gente de leyes le prestaba carácter especial encargándose de dirimir con la pluma lo que con la espada se hacía más presto. Y aunque era la daga que daba verdadera fuerza a los documentos, iban los conquistadores hacia aquellos firmando larguísimos contratos rellenos de «items», «susodichos», juramentos «sobre una señal de la cruz e por los santos cuatro evangelios», «amenes», etc., o desfilaban una y mil veces ante el Alcalde Mayor y los escribanos prestando declaraciones testimoniales en las informaciones de servicios.

No ha de creerse, sin embargo, que estos bravos soldados solo movían la mano para esgrimir la espada, manejar la rodela y firmar documentos. Todos eran hombres de armas cuando éstas eran necesarias pero sabían también del manejo de la lezna, la aguja, el yunque y el badilejo. Zapateros y alarifes los unos, sastres, albañiles, herreros los otros, *físicos* algunos,

no tenían a menos trabajar en América en esos oficios mediante cuyo ejercicio se obtenían pingues ganancias. Y en las reuniones vespertinas de la Plaza Mayor no era seguramente raro que uno de estos *maestros* calzado de alpargatas se mezclara, acertadamente, en discusiones de carácter militar con los esmirriados soldados recién venidos de Europa.

Las prácticas religiosas preocupaban también a los pobladores. Porque era menester vivir de acuerdo con los muchos sotanudos que había en la ciudad, quienes tenían suficientes influencias, dinero y poder para conseguir una capitulación o apoyar determinada empresa. Además, el padre Las Casas había revuelto el cotarro y un cura cualquiera podía certificar que el encomendero endoctrinaba y cuidaba a los indios que tenía a su cargo, evitando así que de ellos se le despojase. De otro carácter era el acercamiento entre la mujer hispánica de la ciudad y el elemento religioso. No entraba allí para nada el interés de una encomienda.

No eran, por cierto, muy numerosas las españolas que en 1524 vivían en Panamá. Indudablemente había una cantidad mayor del que los lectores suponen. Porque además de las damas llegadas a La Antigua con la esposa del Gobernador, vinieron después de España las mujeres de muchos conquistadores ya asentados en la ciudad y algunas, de la misma España y las Antillas, que acudían a las nuevas tierras en busca de un adinerado malandrín que quisiera contraer matrimonio con mujer de su raza.

En realidad la vida social no había nacido aún en la ciudad con esa característica de estabilidad que después llegó a tener. Faltaban relaciones, compromisos, hogares. Panamá se había poblado para que sirviera de base a expediciones guerreras y la contínua entrada y salida de aventureros que llevados por su característica actividad iban o venían de lugares extraños, rompía el aislamiento que indispensablemente necesita una ciudad para constituirse. La mujer peninsular de la colonia trataba sin embargo de orientar su vida en el sentido del hogar español. Mientras el

marido estaba ausente o reposaba de una aventura para salir a otra, ella, como la «mujer llorada» del cronista Oviedo, transformaba a su gusto la fábrica de la casa, cocinaba, hacía traer el agua del cercano riachuelo, curaba las heridas del cruel y valeroso esposo y en la granja vigilaba la molienda del maíz que la india esclava preparaba para el pan, el florecer de la huerta y el crecer de las aves y los puercos en el gallinero y la zahurda. En los ratos de ocio, enseñaba a las indígenas y ayudaba a los hombres de iglesia en sus semi-femeninos menesteres.

La española venía generalmente a América a casarse con los aventureros. Si enviudaba, contraía nuevas nupcias, una o más veces, procurando siempre que el esposo fuera conquistador de la tierra, lo que le aseguraba para siempre la subsistencia y la compensaba de soportar por varios años la compañía de un pechero cualquiera, generalmente averiado de resultas de su vida vagabunda. Si se casaba, como española, era buena esposa.

Pero no todas las hembras de la ciudad se preocupaban igualmente de cooperar a la brillantez del culto, la catequización de las indias y sentar las bases de una moral vida de sociedad. Alguna venían a las ciudades recién fundadas a hacer unos dinerillos para retornar con ellos a España. Estas, las *pelanduscas*, como las llamaban sus contemporáneos, se amancebaban con los soldados de la localidad—quienes, a creer a Oviedo, solían tenerlas por pares—y regresábanse a Europa con fortuna. Tal género de vida, si no era considerado muy moral por los pobladores, no encandalizaba mucho. Viniendo su esposa en la expedición, Pedrarias consistió que viajaran en ella dos mujeres de esta clase, amigas de «dos muy nobles y caballeros Capitanes».....

Presidían todos los actos de la ciudad las autoridades designadas por el Rey para el gobierno espiritual y temporal de Tierra Firme, y el Cabildo (elegido por los pobladores a la manera castellana) que estaba encargado de la dirección comunal. Obispo, Cabildo y

Gobernador eran tres poderes con amplias atribuciones que al concatenarse producían rozamientos desagradables y dañinos a la paz de la colonia.

Fray Vicente Pedraza, nombrado Obispo a la muerte de su antecesor (Quevedo), había trasladado ya la sede de Darién a Panamá, donde residía. Directamente a sus órdenes estaban el Deán, el Arcediano el Tesorero y el Maestrescuela. El clero oficial tenía carácter consultivo en asuntos de gobierno.

El Cabildo, implantado en 1521 en Panamá, para el gobierno urbano a la usanza española, estaba compuesto por los Regidores —llamados Venticuatro como en Sevilla y Córdoba—, el Alguacil Mayor y demás Alguaciles, el Alférez, el Procurador y el Alcalde Mayor. Correspondía a esta corporación la guarda del estandarte de la ciudad, en el cual lucían, además del escudo, las imágenes de Nuestra Señora de la Antigua y de San Pedro Mártir (8).

Como el Obispo, los Oficiales de la Real Hacienda —Tesorero, Contador, Factor y Veedor— eran consultores de Pedrarias. Pero en realidad, sobre ellos y el Prelado, imponía su férrea voluntad el señor Gobernador de Tierra Firme, jefe directo de la fuerza militar, de Maese de Campo y Teniente General a Capitanes, Tenientes, Cabos de Escuadra y Soldados.

Un silencio respetuoso y preñado de temor debía hacerse en los corrillos de los aventureros cuando bajaba a La Playa o cruzaba las calles la figura pequeña, de barbas donde indiscretos se mostraban los años por las canas, de Don Pedro Arias de Avila, Conde de Puñonrostro y Gobernador General de Tierra Firme. Faustuosamente vestido, según su costumbre, paseaba Pedrarias por Panamá el prestigio que ante los hombres de armas de la ciudad debía tener quien en su juventud no solo se distinguiera en fiestas cortesanas y torneos hasta recibir los nombres de Galán, Bravo y Justador; sino quien fuera también vencedor en empresas guerreras de la calidad de Granada y la

(8) E. Arce y J. Sosa. «Compendio de la Historia de Panamá. 1911.

toma de Orán y Bugia. (9). El Señor Conde era cruel, avaro, inflexible; por eso le temían los conquistadores. Además, no era poco el recelo que producía en sus supersticiosos espíritus el destino de un hombre que, como el Gobernador, había casi resucitado y llevaba consigo doquiera, morboso recuerdo de lo que él creía un milagro en su favor, un ataúd en que anualmente se enterraba conmemorando trágicamente su ataque de catalepsia. (10)

De muy distinta condición era el prestigio de la Gobernadora. Doña Isabel de Bobadilla y Peñaloza, a más de bella, era toda una gran señora. En la Corte española Doña Isabel ocupaba destacada posición. Era sobrina de la Marquesa de Moya, quien fuera favorita de la Reina Católica y que influyera cerca de la Soberana en favor de Colón. Además cierta aventura que pudo resultar trágica para ella hízola célebre en el reino y dió popularidad a su casa: en el sitio de Málaga, la Marquesa de Moya fué equivocada con un moro fanático y estuvo a punto de morir a manos del Rey Fernando.

La Gobernadora era, pues, una matrona de limpia cuna y elevada posición. Por el honor de lo primero pospuso lo segundo siguiendo al esposo, con reciedumbre de alma, cuando aquél fué nombrado a Indias. Aventurándose con el marido en el infierno que era entónces América, vino con Pedrarias a La Antigua, lo siguió a Panamá y puso en la naciente ciudad, con su sola presencia, una nota de cordura y serenidad que atemperaba las violentas situaciones que por futilezas promovía el atrabiliario esposo. Era Doña Isabel quien daba a saraos y fiestas el encanto y la distinción de las análogas reuniones españolas. Ella representaba en esa ciudad de aventureros y malandrines la moral y el sentimiento del alma española.

Pero las preocupaciones por religión, la decencia, el orden y el progreso de la ciudad, aún para las mu-

(9) W. Iraing. (Colombus and his companions), George Bell London.
(10) S. Calderón. «Caciques y conquistadores». Im. Nacional. Panamá, 1926.

jeres, se subordinaban a la atención prestada a las empresas o expediciones militares que partían de Panamá, única razón de vivir de la población blanca. Cuando sucedía lo que estamos tratando en este capítulo, hacía poco tiempo que Santa María de La Antigua había sido quemada por los indígenas, Gil González de Avila, terminada ya su expedición, habíase partido a España; también Andrés Niño terminaba su exploración de la costa del Poniente buscando paso de la costa del Atlántico al Pacífico a fin de hacer factible una expedición al Maluco, máxima preocupación de la Corona por entonces. Y el Gobernador de la ciudad, quien había hostilizado como él solía y sabía hacerlo a González de Avila, al enterarse de la riqueza de la tierra descubierta por éste, había envíado a Fernández de Córdova a explorarla. El 10 de Abril de ese año llegaba a Panamá, procedente del Poniente, Sebastián de Belalcázar. Las noticias que traía no podían ser mejores. Inmediatamente toda la atención de los habitantes de la ciudad dirigióse a esa empresa, dejando ya de ocuparse de un personaje que acababa de regresar fracasado: Pascual de Andagoya.

Lo que éste debió contar de su empresa no fué para animar a otros conquistadores a hacer el viaje al Birú, con lo qual Andagoya parecía haber logrado astuta maniobra, hacer perder el interés por las tierras de Levante. Pero la sagaz medida resultóle fallida ya que Juan Basurto solicitó permiso para intentar la empresa. Como Pedrarias debía a Basurto la ayuda que en hombres y caballos le prestara para la expedición de la gente del Gobernador a Nicaragua otorgó la licencia. Más el solicitante murió apenas ésta obtenida. (11)

Pero además de Basurto habían tres hombres en la ciudad «cuyos ánimos se ensanchaban a otro nuevo mundo por parecerles corto el sitio de Panamá» (12). Eran dos vejetes y un maestrescuela: Francisco Pizarro y Diego de Almagro, Hernando de Luque.

(11) Helps «Life of Pizarro».
(12) Montesinos «Annales, etc».

Los dos soldados eran «de los más antiguos en aquella tierra». Sus nombres estaban ligados con casi todos los sucesos de importancia que se realizaron en el Istmo desde el arribo de Ojeda en 1510. Pizarro, sobre todo, habíase distinguido como Teniente de Ojeda, como compañero de Núñez de Balboa, como Capitán de Pedrarias y Morales. En su vida, como en casi todas las de los conquistadores españoles, había puntos negros. En 1524, como Almagro, era encomendero en Panamá. Parecía que el siglo que en edad sumaban entre los dos había apagado sus militares arrestos, ya que vivían alejados de toda empresa guerrera. Perdidos en la vida urbana, vegetaban los antiguos soldados entre la ciudad y la granja interviniendo en las expediciones en el burgués rol de proveedores de *matalotaje* y *bastimentos*. No eran diferentes, ni en la fama de pasadas aventuras, de los antiguos conquistadores del Istmo. Muy alto y arrogante Pizarro, menudo y mal parecido Almagro, socialmente eran, como cualquier aventurero de entonces, tipos olvidados de España, de donde hacía veinticinco o más años que habían salido; como los otros, preocupábanles más el descubrimiento de un trozo de costa americana que las guerras de Italia. Habían hecho de América la nueva patria. Y para que nada faltase a su descastamiento, ambos habíanse unido a mujeres indígenas de quienes tenían Almagro un inteligente rapazuelo—que fuera después Diego de Almagro el Mozo y por quien se ensangrentó el Perú—y Pizarro una hija y un hijo: Francisca y Gonzalo, la primera de las cuales fué su heredera ya que el vástago murió joven.

El del Chagres es uno de los valles más ricos de Panamá. En la riberas del río, a cuatro leguas de la ciudad, tenían los dos aventureros haciendas y granjerías. El clérigo había sido maestrescuela de la catedral de Darién y era señor de la Taboga. Pero también en Tierra Firme tenía propiedades que, siendo más ricas, no quedaban lejos de las de los viejos soldados. En ellas, al cuidado de esclavos, crecían los variados productos vegetales y animales que brin-

daba expontáneo el fértil suelo y aquellos otros que más para satisfacción y regocijo de los sentidos que con fines de colonización, traían de Europa los aventureros: olorosas piñas y jugosas naranjas, enormes plátanos y sabrosos higos; pulposos mangos, mameyes, guayabos y agria cidra; pavo silvestre y gallo bullanguero, fina garza y mugidora vaca, gruñones pecarís y puercos. Elegantes los unos y crueles los otros, los caballos y los perros de combate, cotizados a elevado precio. Entre los árbbles frutales, algunas especies de madera de valor inestimable para los conquistadores: el palo de lana o de algodón, el bongo y el balso, todos ellos especiales para hacer canoas; el guachapalá y el culuba, como pocos buenos para mástiles.

Ricos Luque, Pizarro y Almagro, no tenían sinembargo la misma influencia. El último era querido entre los colonos por su buen carácter y su desprendimiento: Pizarro era respetado por su reputación de valiente y buen soldado; pero era Luque quien socialmente estaba mejor situado ya que la sotana era entonces para el funcionario español digna de más consideración que la espada. Era la herencia que habían dejado dos reyes que debiendo todo al empuje de sus soldados, a llamarse los Reyes Conquistadores prefirieron decirse Católicos.

Al fracaso de Andagoya, Pizarro expuso su plan a Almagro y Luque. Les hizo conocer la serie de datos que calladamente venía recogiendo desde que llegó con Balboa al mar del Sur, desde que vió perderse al Oriente la costa riquísima de que hablaba el cacique de la isla Taboga, desde que le revelaron sus secretos los vencidos indígenas del Birú. Ahora, preguntando astutamente a los soldados de Andagoya, había confirmado sus hipótesis. El, mañoso conquistador, no podía ser engañado por la relación oficial del jefe de la expedición del Sur.

Y al convencerse Almagro y Luque de la posibilidad de ricas tierras, el clérigo se encargó de solicitar para los dos capitanes el permiso que Basurto

no había podido hacer efectivo. Fuése Luque ante el señor Gobernador e interpuso su influencia.

Pedrarias estaba ocupado con Nicaragua. Creía que al fin había logrado llegar a una región que quizá superase en riqueza al Imperio Azteca que Cortéz le había birlado. Y sin preocuparse mucho, concedió. No anduvo, sin embargo, tan distraído que olvidara hacer prometer a los solicitantes que le darían, de lo hallado, una parte igual a la que tocara a cada asociado.

El plan primitivo fué marchar por tierra. Pizarro creía que por haber hecho ese recorrido le sería fácil guíar sus tropas. Quizá después de pensarlo más detenidamente, por consejo de Almagro o conferenciando con Andagoya, desistió de su idea y planeóse una expedición marítima.

En 1524 la construcción naval estaba en sus albores en la costa del mar del Sur. Después de los buques construídos por Balboa, solo Andrés Niño armó otros para la expedición de Gil González de Avila. Supongo que éstos estuvieran sirviendo a Fernández de Córdova en el momento de decidirse la expedición al Perú, de tal manera que no había en el puerto sino una de las embarcaciones de Balboa, de 30 toneladas escasas que, carcomida por la bruma y vieja en cinco años, estaba casi deshecha. Como no era cosa de perderla, mientras se hacía otra, Luque la pidió al Gobernador. Este, que se la había negado a Gil González de Avila, diósela a los expedicionarios a Levante. Era que en la entrada a Poniente, Pedrarias no había tenido la promesa de una cuarta parte.

Conseguida la nave, comenzaron los preparativos para la expedición. Presupuestada la empresa, los socios vendieron parte de sus pertenencias y los dos soldados dividiéronse el trabajo. Almagro, más insinuante, simpático, de mejor carácter y mayor genio comercial que Pizarro, se encargaría de concertar las mil cosas necesarias para la expedición. Pizarro contrataría los soldados. Luque correría con los trámites oficiales.

Y allá fueron los socios, decididos y entusiastas, a desempeñar las comisiones particulares.

Almagro, semita para negociar pero generoso como un rayo de sol para obsequiar, encontraba allanados todos los caminos por su carácter franco y desinteresado. Sus gestiones eran un éxito apenas comenzadas. Pero, con respecto a Pizarro no sucedía igual cosa: el futuro marqués tenía encima una historia no muy limpia. Y los soldados con quienes debió hablar seguramente recordaron la forma vergonzosa en que, por huir, abandonó en Coyba a su subordinado Francisco Hernán en manos de los salvajes. Y también el duro reproche de Vasco Núñez de Balboa al ser apresado por su antiguo y desleal paisano y Teniente: «*No solíades recibirme así otrora, señor don Francisco Pizarro*».

Antes que todo era necesario pensar en los buques. La primera operación fué, pues, el concierto de las condiciones con los *carpinteros de ribera* y los *calafates* que habían de ocuparse de *adobar* la nave vieja y *labrar* una nueva.

En Panamá no escaseaban los Oficiales de esta clase. Sin contar a los que como Juan Camacho, Juan de Castañeda, Ontuño de Baracaldo, Juan García, Juan del Puerto. Juan de Espinosa y Juan Gallego (13), habían ya trabajado en naves en la mar del Sur—ayudando a Balboa a la construcción de la «Santa María de la Esperanza» y «San Cristobal»—; debieron encontrarse también en la ciudad muchos de los carpinteros y calafates que como Juan de Trigo, Martín, Esteban y Juan Vizcaíno, Amador de Zabala, Fernán Rodríguez, Diego de Espinoza, Cristóbal de Eslava, Juan Núñez, Melchor de Evora y Pedro de la Calleja, (14) por no citar sino unos cuantos, habían venido a América con la expedición de Pedrarias. Empleados en construir y reparar las pequeñas embarcaciones que se usaban para el tráfico a las islas y las que, como en el caso de Gil González de Avila y Fer-

(13 y 14) J. Medina. «Vasco Núñez de Balboa».

nández de Córdova fué necesario labrar, se radicaron en la ciudad, frente al puerto, en lo que llegó después a ser la calle de los Calafates. (15)

Los *carpinteros, carpinteros de ribera o carpinteros de galeón,* como se les llamó más tarde, habían de ser marineros y haber trabajado «en fábrica» antes de recibir su título. Ellos *armaban* el buque de quilla a perilla, siguiendo las pocas reglas que en ese tiempo habían, en la forma que extensamente vamos a referir en capítulo posterior. Además, de la nave misma, comprendiendo árboles, vergas, baos de gavia, etc., habían de saber *echar calceces y chupaces,* y construir roldanas, cuadernales y chalupas. Sus armas, que no diferían mucho de las actuales, eran hachas aceradas y encabadas, azuelas, martillos, taladros, barrena, barrote, tillado, sierra grande de dos manos, sierras pequeñas, almagre, liñas de lana, escoplos y gubias.

También los calafates habían de ser marineros. Ellos completaban la obra del carpintero de ribera, haciendo impermeable las costuras de la nave. Además, les concernían los aparatos que como las bombas,—ya en uso—se usaban para el salvataje del buque. Cumplían su trabajo con la ayuda de mallos de meter y recirrer, fierros de cortar y calafatear, magajos, cierra, martillos, azuela, acha, y barrenas. A las órdenes de ambos trabajaban los operarios, marineros generalmente, quienes después tripulaban las embarcaciones para los viajes.

De esta manera comenzó a fines de mayo de ese año 1524, (más exactamente «el primer día de trabajo pasada la Pascua del Espíritu Santo») (16), en la ribera del río Lagarto, la construcción del buque que había de servir a los expedicionarios al Perú. El contrato con los carpinteros señalaba como sueldo diario «dos pesos de buen oro y que comer. (17)

(15) José de la Cruz Herrera. «Panamá la Vieja». La Academia Panamá, 1926.
(16) Información de servicios de Almagro. 14 Dic. 1526.
(17) Id. Id.



APUNTES SOBRE EL ALMIRANTE FRANCES BERGASSE DU PETIT THOUARS

Por el Capitan de Corbeta V. M. Ontaneda A. P.

NO es nuestra intención ocuparnos en estas páginas de la salvación de Lima, en enero de 1880; este hecho, que ennobleció aún más el nombre del Almirante francés Bergasse du Petit Thouars, está inscrito con caracteres de oro en la historia de la humanidad y con lágrimas de gratitud en la de nuestro pueblo. Solamente vamos a referir algunos datos biográficos y algunos hechos históricos del eminente marino, del hombre sin temores, del caballero íntegro, que afrontó siempre con decisión y energía todas las comisiones que le fueran confiadas en el transcurso de su profesión, sabiendo salir triunfante hasta en la desgracia.

Abel Bergasse du Petit Thouars era descendiente de una noble familia, que, durante más de tres siglos, diera hombres célebres y servidores íntegros a su país, sobre todo en la noble carrera de marino. Fué sobrino nieto de Arístide du Petit Thouars, el héroe de Aboukir, aquél marino que, mutilado y herido de muerte, se hace conducir al puente de comando de su «Tonant» y colocado en un barril de salvado—a fin de contener la hemorragia que le agotaba y darse así más tiempo de vida para alentar y dirigir a su valiente tripulación—trata de atraerse el ataque del enemigo para permitir de ese modo el salvamento de su heroica escuadra, muriendo gloriosamente en la demanda y teniendo como tumba el elemento que tanto había amado: *el mar*. Fué también sobrino materno del Almirante Abel du Petit Thouars, que cruzara todos los mares dejando bien alto, donde quiera que estuvo, el nombre de su Patria y del glorioso pabellón francés.

Era, pues, Bergasse du Petit Thouars, un marino

de raza. Nacido el 23 de Marzo de 1832 en el castillo de Bordeaux–Les Roches en el Orleanés, tenía nueve años cuando ingresa al colegio de Juilly, institución educacionista formada por eminentes prelados que tuvieron la magna idea de continuar las tradiciones de los «oratorions» desaparecidos durante la tormenta revolucionaria y que tanto sabios y grandes hombres produjera.

Ingresa al buque–escuela *Borda* en el mes de octubre de 1847, a la edad de 16 años; dos años más tarde se embarca como aspirante de 2ª. clase en el trasporte *La Durance*, que va a juntarse con la Escuadra del Pacífico. Aquí comienza la larga y gloriosa carrera del marino sin tacha, de quien dijera el Almirante Fournier: «Son portrait, sa physique et sa «moral, était de ceux que la patrie, aime a fixer dans «le marbre et dans l'histoire en temoignage impérissa«ble de sa reconnaisance pour ses fils les plus devoúes.» (1).

En setiembre de 1854 lo encontramos, siempre en los puestos de mayor responsabilidad y peligro, en el sitio de Sebastopol a las órdenes del Almirante Rigault de Genouilly (2). Convaleciente aún de una larga enfermedad, Abel Bergasse du Petit Thouars, desafiando los rigores del clima y de la intemperie, está en su puesto, enfrentándose mil veces a la muerte, como los antiguos paladines de la edad media, por su Dios y por su Patria. Rusos, ingleses y franceses, rivalizan en heroísmo; du Petit Thouars está siempre entre los más bravos; herido continúa dirigiendo el fuego, lo que le vale una bella citación en la Orden del Día y la Cruz de la Legión de Honor. Pero los grandes hombres han pagado siempre con sufrimientos la gloria que han sabido conquistar, y nuestro héroe, después de haber estado ciego cerca de un año no vuelve

(1) Contralmirante Fournier, miembro de la Academia de Ciencias, autor de varias obras de navegación y uno de los defensores de París en 1870. Jefe de Estado Mayor del Contralmirante Bergasse du Petit Thouars.

(2) Almirante francés nacido en Rochefort; muerto en Barcelona (1807–1873). Se distingue en China y Sebastopol. Ministro de Marina 1867.

a recobrar la vista sino de un ojo; no obstante, su alma templada y su inmenso amor a la carrera se imponen y su brillante foja de servicios debía continuar ampliándose por mucho tiempo aún.

Y es así que se encuentra en 1868, como Comandante del *Dupleix*, en las aguas del Japón, en un momento álgido y de pasiones desencadenadas por una de esas guerras, intestinas, luchas feudales, que dieron más tarde como resultado el desenvolvimiento rápido y prodigioso del gran Imperio Oriental. El Mikado, había vencido y sometido al «taicoun», pero las bandas de «samurais»— tropas indisciplinadas y terribles—recorrían el país atemorizando a los misioneros y amenazando la vida e intereses de las familias europeas.

En los primeros días de marzo, du Petit Thouars, decide enviar la lancha a vapor del *Dupleix* para remolcar la ballenera de la *Venus* que debía encontrar en Sakai al Jefe de la División y al Cónsul, que habían partido a Osaka para visitar al Mikado. Siendo cordiales las relaciones entre Francia y el Japón, nada hacía preveer un incidente. Los naturales, en el puerto, miraban más bien con curiosidad que de manera hostil la maniobra; en estas condiciones el oficial que mandaba la lancha no vió ningún inconveniente para autorizar al Contramaestre y a un mecánico a saltar a tierra, pero apenas éstos habían dado unos cuantos pasos en el muelle son atacados por una centena de hombres armados que tratan de arrastrarlos hacia el interior de la ciudad; solo su audacia les permitió escapar de sus atacantes. Este ataque inesperado causó la consiguiente alarma en la colonia europea; pero allí estaba du Petit Thouars, quien, una vez más, iba a afrontar la situación como él sabía hacerlo.

Es esta una de las ocasiones en que du Petit Thouars, se muestra tan buen diplomático como buen marino. Sobreponiéndose a su justa cólera y a su deseo ardiente de castigo inmediato y ejemplar, prefiere la vía diplomática, teniendo, como veremos, un éxito enorme, el cual si se hubiera conseguido por las armas

hubiera tenido consecuencias funestas y seguramente de larga duración. Escribe inmediatamente al Mikado, previniéndole que si en el más breve plazo los culpables no son castigados, los cañones del *Dupleix* bombardearán toda la costa de Osaka. Una semana después veintiseis samurais eran condenados a sufrir el «kara-kiri»—que consiste en abrirse el vientre antes de entregar su cabeza al verdugo—supremo favor a los ojos de los japoneses, pues el suplicio se trasforma en sacrificio que le quita todo carácter infamante. Du Petit Thouars desembarca al frente de sus tripulantes para presenciar el castigo, teniendo que atravesar la ciudad inquieto por la seguridad de sus hombres que de un momento a otro pueden ser atacados, pero llega sin incidentes al lugar del suplicio. Este comienza; los culpables son llamados por turno, uno a uno, los que después de haber ejecutado algunos movimientos de sus danzas guerreras, se abren el vientre con su sable de combate, siendo en seguida decapitados por el verdugo. Pero du Petit Thouars no había contado con su fé cristiana y ante este horrible espectáculo la idea que se impone en su mente es el perdón; llamando al intérprete le ordena suspender la ejecución haciéndose responsable de su actitud ante el representante de su país. El efecto que produce este noble gesto, tan digno de él, es indescriptible; la estupefacción de los japoneses es inmensa y grande la sorpresa de los samurais condenados. Refiriéndose a éste pasaje de su vida dice du Petit Thouars: «La impresión producida por un tal espectáculo es profunda y nada importa saber que el hombre que se presenta es un miserable asesino, no ha muerto aún, y ya se ha engrandecido a nuestros ojos, y el condenado que no es un infame hasta la muerte, se convierte en mártir».

Inútil es decir que el Ministro Francés aprobó la decisión del ilustre marino. El efecto diplomático fué inmediato y de consecuencias considerables para la política europea en el Japón; al día siguiente el Mikado enviaba a su propio tío (que en otra circunstancia

hubiera considerado a cualquier extranjero indigno de presentarse ante él) a invitar personalmente al Ministro y a la dotación naval a visitarlo, quedando así establecidas las relaciones entre el gobierno del Japón y los países de occidente; al mismo tiempo se promulgaba una ley protegiendo a los extranjeros. En adelante la muerte no amenazaría a los portadores del estandarte de la civilización occidental.

Las actividades del entonces Comandante Du Petit Thouars, continuaron en los mares del Japón, siendo de una importancia trascedental tanto para su país como para la Europa entera, y se prolongan de febrero de 1868 hasta junio de 1869, época en que regresa a su patria satisfecho de haber cumplido con su deber.

En 1870, en el sitio de Strasburgo, Du Petit Thouars es el alma de la defensa, y es en esta ocasión en que éste espíritu bien templado va a sufrir todas las torturas de la desgracia y del infortunio y a fortificarse aún más en ellos. El asedio dura 40 días, la resistencia es heróica, pero el empuje es insostenible. La ciudad es bombardeada. ¿Porqué tantos seres indefensos, niños, ancianos, mujeres que ella encierra, han de sufrir injustamente los horrores de la guerra? La capitulación se hace, pues, necesaria. No son ya solamente los defensores—que no piden sino morir en sus puestos—los que son atacados; es a los otros a quienes se trata de salvar a pesar de su heroísmo—¡Qué escenas más desgarradoras las que presencia Du Petit Thouars!–mujeres agobiadas por el hambre, la miseria y la muerte que las rodean y que le dicen: «¿Verdad Señor, que no nos rendiremos?»

¿No es consecuencia lógica, que años más tarde, al encontrarse el Almirante en nuestras costas y tener conocimiento que nuestra ciudad de Lima iba a pagar igual tributo al enemigo, se opusiera con toda la energía de que era capáz y lo impidiera?

Después de la capitulación de Strasburgo, el entonces Capitán de Navío du Petit Thouars, que estaba libre, prefiere el cautiverio antes que abandonar a sus

valientes compañeros que seguían la ruta del prisionero. ¿Qué harían esos hombres desarmados sin el Jefe que respetan y aman como a un padre?. Cristiano hasta lo más profundo de su alma, era tan creyente como cualquiera de aquellos misioneros que tantas veces defendió en tierras lejanas. Pruebas dió mil y mil veces en el camino del exilio. Abrumado de fatiga, herido, después de 12 horas de marcha, siente que sus fuerzas lo abandonan y se apoya contra un árbol del camino para descansar, lo que le impide brutalmente un soldado de la escolta enemiga. Al ver que sus hombres al presenciar tan gran insulto sacan sus puñales y rodean al soldado para vengar la injuria, los detiene y los calma. «¿Qué suerte habrían corrido estos hombres si realizan tan justo castigo?

Ya en Rastadt, a donde son conducidos los prisioneros, se dedica constantemente a mejorar la situación de éstos, sacrificando sus propias preocupaciones, hasta caer gravemente enfermo. «La moral abatida por las noticias recibidas de su querida patria; la salud quebrantada por las privaciones del sitio y por el celo con que cuida de los prisioneros, y después de haber soportado durante 24 horas una tempestad de nieve, auxiliando a los desgraciados soldados extenuados que mueren de inanición, fué vencido por la enfermedad» (La Faiye). El General Wag, ante la gravedad del ilustre enfermo, envía un salvoconducto a Mme. Du Petit Thouars, para que le prodigue sus cuidados y siquiera tenga el consuelo de verla antes de morir. Felizmente, los cuidados que todos le prodigan con el mayor cariño y esmero, su constitución robusta y su voluntad de hierro, triunfan de la enfermedad. Su convalecencia comienza cuando fué firmado el armisticio.

Años más tarde, la *Victorieusse* surcaba nuestros mares enrojecidos con la sangre de tantos héroes. Lima iba a ser tomada por asalto; la visión de Strasburgo se levanta como un fantasma con todos sus horrores de sangre y de miseria. El Almirante no quiere que aquello se repita y..... ningún peruano

ignora su valiente y decidida actuación en aquellos dolorosos momentos de nuestra historia.

Trascribimos respecto a este hecho histórico las siguientes líneas del Capitán de Navío Wits, Comandante de la *Victorieusse*, que dice: «La desolación y el pavor reinaban por todas partes; Lima estaba llena de heridos y de soldados desbandados; se temía la llegada de los chilenos pero se temía también la guerra civil». «Entonces, después de haber enviado nuestros médicos y nuestros enfermeros, el Almirante se constituyó en tierra el 14 de enero, alojándose en la Legación Francesa. La situación que era de lo más crítica, se vuelve cada día peor. El ejército chileno ataca por tierra de varios lados al mismo tiempo y el cañoneo se extiende hasta más allá del Callao. Los fuegos de fusilería trepidan por intervalos día y noche».—«El 17 de enero los torpederos chilenos entran a su turno en lucha contra los fuertes del Callao, cañonazos, fuegos de salva, incendios, explosiones por todas partes.—Rumores vagos circulan alarmantes y siniestros; se pretende por ejemplo que el Almirante inglés Sterling y el Ministro de Inglaterra, han sido asesinados. ¡Y el Almirante Du Petit Thouars siempre en tierra! La ciudad ha sido tomada y él permanece aún allí. Y él no vuelve a bordo hasta el 19 de enero cuando Lima podía considerarse ya como salvada. Salvada gracias a él en gran parte».

«La resistencia de los peruanos exasperaba al Ejército chileno, y Du Petit Thouars acordándose de las horas dolorosas del sitio de Strasburgo, temblaba a la idea de un bombardeo y de una entrada de fuerzas» (La Faiye).

Es en estas condiciones, que el Almirante Du Petit Thouars, después de haber decidido al almirante inglés Sterling, decide a los Ministros de Francia y de Inglaterra a intervenir, ¡y Lima es salvada del desastre y de la ruina!

El 31 de diciembre de 1883, es altamente recompensado con el grado de Vice-Almirante, este gran servidor de su Patria. Se le emplea en seguida en la

reorganización del servicio de defensa submarina y se le confiere en 1888 el más bello comando en tiempo de paz: la Comandancia General de la Escuadra de Evoluciones del Mediterráneo.

Y después de haber alcanzado, gracias a sus dotes de inteligencia, de carácter y de hombría de bien, los más altos grados en su carrera, y de haber ocupado los puestos que pedían mayor pericia y que son ya de por si garantía de la competencia de quien los desempeña, es que se extingue, tras corta y violenta enfermedad, esa vida que fué tan útil a su digna patria y a la humanidad. Fué en Toulon, el año 1890, donde dejó de existir cristianamente y rodeado de los suyos, el Vice-Almirante Abel Bergasse du Petit Thouars, despertando su recuerdo el amor, la veneración y el agradecimiento.

La noble familia no se extingió con él; su hijo Arístides B. du Petit Thouars, a quien rendimos desde éstas páginas respetuoso homenaje, entonces Cadete en el buque-escuela *Borda*, es hoy, Contralmirante en la Escuadra Francesa, y su nieto el Capitán Ronin, nos honra con su presencia entre nosotros, como Attaché militar de la Legación de Francia en esta ciudad de Lima, que tanto venera el nombre de su ilustre abuelo.

Honremos, pues, la memoria del Almirante Du Petit Thouars, que durante más de medio siglo supo llenar su foja de servicios con los más brillantes hechos que un marino puede ambicionar, y de quien dijera el Almirante Krautz: «el hombre de acción que hiciera el bien en todas partes donde estuvo». (1).

(1) Krauntz Jules Francois, Vice-Almirante francés, Ministro de Marina 1888-1889.

SECCION DE AERONAUTICA

EL COMANDO DE AVIONES

(Por el Capitán de Fragata A. F., Jean Lartigue)

(Traducido de la «Revue Maritime» por el Capitán de Corbeta A. P., Ismael Otárola C.)

EL comando militar se ejerce sobre dos categorías de unidades: el grupo de hombres organizado o la unidad material animada.

El caso de comando típico, en el Ejército, corresponde a una formación de infantería.

En la Marina la idea del comando está intimamente asociada al buque, unidad material definida y aislada por el elemento en que se mueve.

Es preciso no deducir, de la diferencia que acabamos de establecer, que en la mar el hombre está subordinado a la «materia». La discusión respecto al predominio del factor «moral» sobre el «material» y viceversa conducirá siempre a pérdidas de tiempo inútiles. Un material vale por aquellos que lo han creado: es un resultado que, como cualquier otro, se obtiene mediante una labor perseverante. Para poner en acción un material se exigen las mismas cualidades características necesarias para la dirección de una tropa armada y además (si se permite declararlo) una dósis de lo que se llama *cultura técnica.*

El dicho: «Tal tripulación, tal buque» permanece siempre inmutable por grandes que sean los progresos que han transformado a los buques. El efecto de estos progresos ha sido disminuir la importancia *numérica* relativa de la tripulación y, consecuentemente, hacer al buque, cada vez mas directamente

subordinado a la voluntad de su jefe, no jugando la tripulación sino un rol de intermediario entre ambos. Por ejemplo, el cambio de combustible carbón por petróleo que, a igualdad de potencia, permite una importante reducción de personal, no solo aumenta la eficiencia del buque, sino que lo hace a la vez más manejable, puesto que el jefe, para los cambios de velocidad, ya no necesita tener en consideración la fatiga física del personal, como sucedía antes cuando se quemaba carbón.

Se puede concebir un buque de tal perfeccionamiento mecánico que la tripulación pueda reducirse mucho más aún, sin que disminuya su valor como arma de combate ni altere la naturaleza de su comando.

El submarino define una etapa hacia esta evolución; el avión constituye una etapa más avanzada.

Al principio de la guerra europea el avión no era sino una máquina que ni siquiera tenía nombre propio y a la que se usaba sin comentarios y, como los primeros aviadores fueron oficiales, sobretodo de caballería o artillería, concibieron naturalmente a esta máquina como una cabalgadura; por consiguiente, el avión de guerra se consideró, en un principio, como caballo volador.

Poco tiempo después aumentó la dotación del avión en un pasajero, formándose así la pareja clásica, piloto–observador, que actuó durante la gran guerra.

El piloto está ligado al avión que constituye el órgano; el observador es la función. Aunque, en principio, esta definición es satisfactoria; bajo el punto de vista militar surge la siguiente pregunta: «¿quién comanda?» Los principios de la guerra responden: «el observador» (puesto que la función prima sobre el órgano). Pero si la función crea el órgano (que le es imprescindible) dicha función no puede desempeñarse sin el concurso de éste. Una vez planteada la gerarquía, falta establecer la subordinación El reglamento hace responsable al observador de la ejecución de la misión y al piloto de la ejecución de la maniobra. En la práctica esta distinción no es tan

clara y el reglamento prevé el conflicto. El piloto hace, entonces, lo que juzga debe hacer y, al regreso, la dotación «dá cuenta del incidente». Por consiguiente, el observador no es *el amo a bordo después de Dios.*

Abramos un paréntesis para constatar que esta noción del comando absoluto a bordo—significando que ambas atribuciones, misión—maniobra, deban ser desempeñadas por un solo hombre—la cual parece, actualmente, tal esencial en la Marina, no ha prevalecido siempre. La pareja observador-piloto de los aviones de guerra tuvo su precursor en los ejércitos y armadas de antaño. A bordo de los trirremes, el jefe de la tripulación y el patrón de la nave eran dos autoridades yuxtapuestas y, en época más reciente, a bordo de los navíos del Rey el comandante solía ser a veces un gentil-hombre, tan valiente como ignorante de las cosas de la profesión, quien tenía que confiar a su piloto (1) la conducción del buque, hasta ponerlo en contacto con el enemigo.

Los carros de guerra de la antigüedad china eran triplazas: al medio se situaba el conductor de la cuádriga; a la derecha el lancero y a la izquierda el señor armado del arco, llevando las uñas de los pulgares dentro de estuches de marfil. «Cuando el enemigo no está a la vista -dicen las viejas crónicas- el jefe descansa, tocando el laúd. Los carros avanzan majestuosamente, conducidos por cocheros expertos en conservar las riendas bien unidas, procurando mantener alineados a los caballos, cuyos cencerros suenan cadenciosamente al unísono». Por la relación anterior parece que existía un completo acuerdo, pero la historia nos demuestra que, en la acción, el cochero que conducía el carruaje y el noble que combatía se ponían en desacuerdo con mayor facilidad que los cencerros de los corceles. Si el señor arquero no trataba con suficiente

(1) Es, ante todo, a esta antigua acepción que debe referirse la palabra *piloto* cuando se le emplea en aviación y no al sentido marítimo moderno, puesto que no hay ninguna relación de función entre el piloto de un avión y el de un buque, que es un simple práctico de navegación local.

tacto al villano auriga, éste aprovechaba, cuando su jefe descendía del carro «para cortar las orejas izquierdas de los vencidos» y hacía arrancar a los caballos, pretextando después que se habían asustado y que no los pudo contener.

La fórmula «el jefe ordena pero no gobierna», tiene, decididamente, un sentido arcaico y nadie, ni en mar ni en tierra, puede pensar en que vuelva a ser efectiva. ¿Podría desearse que en el aire tuviera este carácter, aunque fuese transitoriamente?

°°°

El avión, en su evolución, se acerca cada vez más a las características del buque. Si bien es cierto que los monoplazas y biplazas deben subsistir aún por mucho tiempo, para determinados fines; el *capital-ship* del aire, avión de bombardeo, multiplaza de combate, hidro-avión de exploración, es desde ahora un buque de guerra en el que el jefe puede y debe asumir las dos funciones esenciales del comando de una unidad móvil: hacerla cumplir su misión y maniobrarla.

La concepción del comando de aviones, tal como nos la trasmitió la guerra, no era aplicable sino para un caso particular; fué resultado de una realización material en que cada uno a bordo permanece fijo en un puesto y no dispone sino de ciertos movimientos restringidos. No es porque el avión haya crecido que las condiciones han cambiado: si después de haber tenido sólo un pasajero, el caballo aéreo ha llevado cuatro hombres, como el gran caballo Bayardo (1), no por eso dejó de ser una simple cabalgadura, mientras el jinete-piloto no podía sino manejar las riendas. Bajo el punto de vista del comando, *el avión ha llegado a ser considerado como buque, solamente cuando fué posible circular en él.*

---

(1) El vigoroso caballo Bayardo de la leyenda «Los cuatro hijos de Aimon», regalado a estos por el hada Orlanda, en el que cabalgaban cuando lucharon contra las fuerzas del Emperador Carlomagno, abriéndose paso a través de ellas, espada en mano.

Pero esta transformación fundamental, que ha permitido que la cuestión del comando de los aviones salga del caso particular a que estuvo limitada, no influye aún sobre nuestra organización y nuestras previsiones del porvenir en la forma que debe. El término «piloto» contribuye a perpetuar el equívoco, al que no escaparemos, tal vez, sino cuando hayamos avanzado más decididamente en la era del Aire.

Todavía está muy difundida la opinión de que el piloto de un avión, por el hecho de maniobrar la *barra*, es asimilable al timonel que maniobra la *caña* (1); lo cual es un error. A bordo de un buque el timonel (que es, ante todo, un gabiero) no toma la iniciativa de las maniobras: no es sino un eslabón de la cadena de trasmisión que hace llegar las decisiones del comando al timón o a las máquinas. Todo lo que él hace podría ser hecho por un mecanismo. El servomotor, al suprimir el equipo del gobierno a brazo, no ha hecho otra cosa que someter más aún el buque a la voluntad de su jefe y si éste, al quedar el timonel fuera de combate, coje personalmente la *caña*, no por ésto dejará de actuar en el comando, como cuando ordenaba: «¡Izquierda quince!»

Un puesto de pilotaje en un avión es un «puente» perfeccionado, en el que las órdenes de maniobra se ejecutan sin intermediario (2). Es el puesto normal del comando en los momentos en que la maniobra prima sobre toda otra actividad; es decir, en el *decolaje*, *el amerizaje* y en ciertos casos de combate. Fuera de estos momentos, el comandante encarga de la conservación del rumbo a un segundo piloto que tiene el rol de un oficial de guardia en el puente de un buque pequeño. El se ocupa entonces, personalmente, de la navega-

(1) El concepto conservador de la función del piloto está puesto de manifiesto en la siguiente frase de un oficial de Estado Mayor, recogida por el Coronel Delanney (*Revue des Forces Aériennes*, Nov. 1929, pág. 422): «Lo que yo deseo es poder siempre encontrar, en un aeródromo, un taxi listo a partir y no tener que decir al piloto sino estas palabras: «Cochero, condúzcame a 2000 metros por encima de Montsec».

(2) Por lo menos en los aviones de dimensiones corrientes; tal vez no seguirá siendo lo mismo en los grandes hidro-aviones que se construirán muy pronto.

ción y de todo lo concerniente a la misión (señales, tener al día en la carta las posiciones de los amigos y enemigos, bombardeo, etc.)

Se comete grave error al no considerar en un avión sino su masa absoluta, asimilando un aparato de bombardeo a una embarcación de cinco toneladas o a una prolonga de artillería. Bajo el punto de vista del comando, sólo tiene importancia la misión de que es capaz una máquina y no sus dimensiones. Un hidro-avión destinado a pasear turistas, en buen tiempo, entre Cannes y Menton puede ser confiado a un simple «volador», del mismo modo que un buque que navega en el Sena no necesita sino de un diestro maniobrista. Cuando se utilizaron embarcaciones pesqueras requisicionadas contra los submarinos alemanes, se puso en evidencia hasta que punto su rendimiento militar era función de la calidad de sus jefes: el «patrón» que era capaz de desempeñarse en la tarea cuotidiana del rastreo de minas, en los pasos de un puerto, debía ser reemplazado por un oficial calificado, cuando se trataba de convoyar buques mercantes o de buscar submarinos.

°°°

Si se desea plantear la cuestión del comando de los aviones, guiándose menos por el glorioso pasado que por un porvenir que puede imaginarse de antemano, por el presente de la aviación, es preciso tener en cuenta la evolución de la unidad aérea. De este modo, no solamente se hará obra de claridad, sino también se evidenciarán las nuevas necesidades de la organización.

El comando de los aviones es de idéntica naturaleza al comando de los buques. Debe ser la principal función de un cuerpo de oficiales, seleccionados en cuanto a su nivel intelectual y aptitud física, y formados para el desempeño de su complejo rol, mediante tres o cuatros años de estudios y entrenamiento.

En la formación de los oficiales del Aire y en el

curso de su carrera, cuál será la parte concerniente al pilotaje?

El «Reglamento sobre Servicio a bordo» que fija el orden de sucesión en el comando, atribuye éste, a falta de un oficial de marina, al graduado más antiguo o al especialista que tenga *entrenamiento marinero*, con exclusión de otras especialidades. El entrenamiento marinero, cuya base es la maniobra de embarcaciones, es pues una iniciación indispensable para el comando en la mar. El pilotaje debe tener el mismo rol, en la formación aérea, para llegar al comando en el Aire. Querer formar oficiales observadores para enseñarles después a pilotear, es situar la Escuela de Aplicación antes de la Escuela Naval.

La instrucción de pilotaje debe comenzar temprano, cuando los reflejos son dóciles, y constituír una parte importante de la formación inicial, paralelamente a sólidos estudios técnicos. Después vendrá un período en el que, perfeccionando su entrenamiento en maniobra, el oficial aprenderá y se ejercitará en las múltiples tareas que le son concernientes a bordo y en tierra. Cuando haya rendido sus pruebas de aptitud se le podrá confiar un avión de combate. El período de comando de avión, de tres a cuatro años actualmente, se prolongará a medida que aumente la potencia de las naves aéreas.

Finalmente, el oficial comandará grupos de aviones, sección, escuadrilla, división, flotilla y escuadra. El ejercicio de pilotaje será, por consiguiente, para él una cuestión de oportunidad. Determinada formación de caza debe ser dirigida por un oficial que comandará, al mismo tiempo su propio avión, del mismo modo que en la Marina, el comandante de una división de torpederos es, al mismo tiempo, comandante del buque insignia. Otra formación de mayor importancia necesitará ser dirigida desde un avión, comandado por otro oficial y no podrá ser dirigida eficientemente desde un puesto de tierra. El oficial llegará, prácticamente, a un momento de su carrera en que no tendrá necesidad de pilotear personalmente; no por esto de-

jará de mantenerse en condiciones de ser capaz de hacerlo, no solamente porque la maniobra del avión y la navegación en malos tiempos son una excelente escuela de decisión, de prontitud y de dominio de si mismo, sino también porque la posibilidad de dirigir la maniobra será siempre una prerrogativa esencial de la autoridad, en todas las gerarquías. Los reglamentos de la Marina (1) preveen expresamente que, en la mar, el comandante puede tomar personalmente la guardia, cuando lo juzgue conveniente y que el Comandante general de una fuerza naval puede tomar el comando del buque que lleva su insignia, para asumir personalmente la dirección de la maniobra. En la práctica, el Comandante general no usa casi nunca de esta prerrogativa; pero se comprende que la posibilidad que tiene de hacerlo reafirma su autoridad, permitiéndole, en caso necesario, ejecutar personalmente una orden que ha impartido: el conductor de un coche no chocará si sabe que el arquero es capaz de quitarle las riendas de las manos (2).

°°°

El cuerpo de oficiales del Aire debe ser, relativamente, muy numeroso, como consecuencia inherente a la naturaleza misma del avión. Comparar la proporción del número de oficiales con relación al de individuos de tropa, en la aviación y en la infantería, está fuera de toda lógica. En la Marina, la substitución progresiva de buques ligeros y submarinos a los acorazados, ha tenido como consecuencia la necesidad

---

(1) Nos referimos continuamente a ellas, pero lo hacemos por la experiencia que nos proporcionan en lo concerniente al comando de unidades móviles.

(2) No se puede negar que han habido escuadrillas perfectamente comandadas, y algunas lo son todavía en la aviación marítima, por oficiales «observadores», es decir, que no son pilotos. Pero es de admirar la autoridad que han tomado, a causa de las dificultades con que tropiezan. El carácter prima sobre todo; pero la organización debe proponerse utilizar no superhombres (lo que sería muy simple) sino hombres normales y sacar de ellos el mejor partido posible. Lo que da naturalmente mayor fuerza a la autoridad debe ser la regla, no la excepción.

de mayor número de oficiales que los que se necesitarían con relación a los efectivos o tonelajes globales. Por lo que respecta a las fuerzas aéreas hay que consentir un aumento mucho mayor. Los franceses son casi los únicos, entre las grandes potencias, que no han admitido este aumento, hasta el presente. Mientras que estos sólo cuentan a penas un oficial aviador por cada tres pilotos no oficiales, las aeronáuticas extranjeras admiten una proporción inversa (1). En los Estados Unidos, para un programa de aviación naval de mil aviones (comprendidos los de escuela) la Marina ha pedido mil oficiales, de los cuales ya tiene 850. La escuadra italiana que hizo escala en Berre el 1928, al regreso de su memorable crucero en el Mediterráneo occidental, tenía a bordo de sus sesenta hidro-aviones ochenta oficiales. La escuadrilla inglesa de hidro-aviones «Southampton» que hizo el crucero de Inglaterra a las Indias y Australia, llevaba dos oficiales por cada aparato.

Como, preferentemente, son los oficiales jóvenes los que deben ser numerosos, a fin de asegurar el comando individual de los aviones, es indispensable para que avancen rápidamente los oficiales de carrera, tomar ciertas providencias particulares.

En Inglaterra, la Real Fuerza Aérea ha resuelto correctamente el problema por medio de la institución del cuerpo de oficiales transitorio, los cuales reciben una instrucción rápida y son asimilados, en las mismas condiciones que los otros oficiales hasta el término de su contrato; pero, debiendo quedar obligatoriamente fuera de servicio al cabo de seis a diez años. Esta medida, hacia la cual se orientan los franceses, para la conservación del cuerpo de reserva de oficiales del Aire, tiene además las importantes ventajas de formar en gran número y de manera concien-

---

(1) La proporción para el año 1928, en los Estados Unidos, para el Ejército y la Marina, fué la siguiente: pilotos oficiales 1334; pilotos no oficiales 181, es decir, solamente 1|8 para estos últimos. Esta proporción, excesivamente débil, está en vías de aumentarse y se calcula aumente progresivamente hasta 1|4, sin sobrepasar esta fracción.

zuda, los oficiales de complemento y de enriquecer la industria aeronáutica con personal de ingenieros que han adquirido una excelente práctica en el material de la aviación nacional.

°°°

La aviación, como arma de guerra, exige el más constante esfuerzo de progreso, puesto que su técnica está todavía en período adolescente, tanto la técnica de empleo como la de construcción. En la mar, donde se exponen todas las fuerzas en una extensión físicamente homogénea, es mucho menos fácil que sobre la superficie accidentada de la tierra, compensar, mediante la astucia o una improvisación inteligente, una inferioridad de material o de preparación: la condición que si no es suficiente, es por lo menos necesaria para dominar, es poseer un elemento de combate más poderoso que el del adversario. Lo mismo sucede en el aire, donde todavía más que en el mar, la calidad de la unidad ofensiva es lo que tiene mayor importancia para vencer. Lo que es indispensable para estar listo para la guerra, es una flota aérea capaz de ponerse inmediatamente en actividad, compuesta de elementos que sean, cada uno en su tipo, lo más eficaz militarmente posible (1) y manejados por oficiales y tripulaciones selecionados.

Pero, como resolver el problema del progreso? No ha existido ningún caso en que un material militar haya llegado a su máximo perfeccionamiento sino mediante una estrecha colaboración entre ingenieros y oficiales especializados, proporcionando estos últimos, a la vez, la impulsión orientada y el control de la experiencia. Es utópico esperar obtener de un cuerpo de ingenieros, aún cuando sea lo suficientemente

(1) Esto no quiere decir que los aviones militares se construyan siguiendo las técnicas de antes de la guerra: es preciso, por el contrario, evitar rigurosamente hacer laboratorios aero-dinámicos. No se trata de poder establecer «records» sino de que, con un rendimiento de conjunto próximo al limite técnico práctico, estén perfectamente construídos en todos sus detalles y perfectamente acondicionados para los fines que deben llenar.

numeroso para desempeñar las múltiples tareas que les conciernen, un material completamente adecuado a las necesidades del «cuerpo utilizador». Las «necesidades» de una arma no pueden determinarse *a priori;* el uso de un mecanismo es lo que hace nacer, a menudo, más que las sugerencias de la técnica, la idea de una «nueva necesidad». Exigir a los «utilizadores» la enumeración de sus conclusiones y a los técnicos la realización de un material que responda a éstas, es establecer una separación que esteriliza todo progreso, puesto que la «necesidad», definida sin una clara idea de su realización, conduce a imposibilidades y, por otra parte, no aprovecha el total de las posibilidades técnicas. Es indispensable que el que propone un programa tenga una noción precisa de lo que se puede, razonablemente, exigir a la industria de hoy y a la del futuro. Ahora bien, la preparación de los programas es una prerrogativa esencial del comando; por consiguiente, la responsabilidad global de la preparación para la guerra es la única que debe predominar, y será capaz de orientarnos convenientemente para elegir entre las diversas soluciones que la imaginación y la investigación plantean.

La técnica aeronáutica progresa también en un campo ajeno al de las fuerzas aéreas, puesto que la aviación es de un empleo mucho más generalizado que el de una arma; es también, ante todo, un medio de transporte. Pero el progreso de su armamento ofensivo y defensivo, que es lo único que interesa a las fuerzas aéreas, depende únicamente de la acción conjunta de los oficiales e ingenieros: basta hacer la historia de los perfeccionamientos técnicos del armamento (torpedos, carros de asalto, tiro de cañón de las grandes unidades de guerra, etc.) para darse cuenta de la parte que en él han desempeñado los «utilizadores».

Por consiguiente, existe una absoluta necesidad de que se consagren gran número de oficiales, en íntima colaboración con los ingenieros y los constructores, al progreso de la aviación, de su armamento y de su empleo. Y el comando debe habituarse a considerar

esta tarea, nó como un servicio transitorio, impuesto por una mala organización de la producción del material, sino como una consecuencia permanente del empleo, por las fuerzas militares, de elementos cada vez más perfeccionados. Para satisfacer esta nueva necesidad, es preciso que no solamente el reclutamiento de oficiales de aviación sea mas considerable, sino que también su número permita aún proveer ampliamente, mediante elección, los empleos de las comisiones de estudios prácticos, comisiones de recepción, *stages* en las diversas escuelas y destaques a los diferentes servicios técnicos. Las conclusiones a que hemos llegado anteriormente, respecto a la amplitud de los cuadros del cuerpo de oficiales del Aire, se encuentran confirmadas y reforzadas por estas consideraciones.

Así pues, una moderna concepción del avión de guerra, que actualmente no puede ser considerado como una porción de material consumible, sino como una *unidad aérea;* es decir, un complejo íntimamente asociado de hombres y mecanismos, subordinados a la voluntad de un jefe; una apreciación no restrictiva de la naturaleza del comando de tal unidad; en fin, un resumen parcial de la extensión de los deberes que incumben a los oficiales que deben ejercer este comando, puesto que su cuerpo asume la responsabilidad del conjunto de la preparación del Ejército del Aire para la defensa nacional—estos tres órdenes de reflexiones convergen para indicar el sentido en que debe impulsarse la evolución de las fuerzas aéreas al incrementar, con la calidad individual de sus elementos, su eficacia global.



EL CRUCERO TRANSATLANTICO EN CONJUNTO DE AVIONES ITALIANOS

(15 de diciembre de 1930–19 de enero de 1931)

DE LA AUDACIA TEMERARIA AL ADIESTRAMIENTO ORGANIZADO

De la Revista General de Marina (España)

ES el suceso más notable en la hidroaviación durante estos últimos meses.

Son sus notas características que más se destacan:

La de ser la primera travesía transatlántica efectuada en masa, haciendo recordar, sin embargo, el viaje norteamericano de circunnavegación aérea; habiendo sido necesario alcanzar la exaltación de muchos que han tenido que colaborar en el éxito de una expedición que exige cuidadosa elección de material y personal, extenso y difícil adiestramiento, muy completa preparación y ardorosa ejecución, poniendo todos el alma y la vida en la obra, siendo imprescindible para ello un aglutinante muy poderoso para mantener tan íntimamente unidos a todos, como hace falta; reactivo que, en esta ocasión, con la virtud sublime del patriotismo, ha sido también el apasionamiento por el régimen fascista que siente la Regia Aeronáutica Italiana, quizás con razón, porque ha pasado, con el cambio de política, del olvido, desorden y desorganización más calificada, a ser atendida, considerada, hasta ser mimada y enaltecida por el *Duce* y por su joven y ardoroso Ministro, el ilustre General Balbo. Cuéntese que esta virtud espiritual y moral la han tenido que cultivar los que disfrutan de las caricias de la gloria, y los olvidados que han trabajado denodadamente para que otros la alcanzasen.

La de haberse puesto al frente de la expedición

el propio Ministro de Aeronáutica, asumiendo directamente el mando, como lo había ya hecho antes en algunos otros vuelos anteriores a éste, ratificando una vez más aquella opinión, ya expresada, de que la moral aeronáutica, sobre todo de un conjunto, no se conquista empujándolo, sino tirando de él, o sea poniéndose delante de todos, y no detrás, o dando el ejemplo en el peligro, que es lo mismo. Además, no puede mandar con acierto y con prestigio quien no conoce directa y personalmente las dificultades y peligros que encierra la ejecución de las órdenes que se dan.

La del gasto tan considerable que supone esta expedición, en medida insospechada para quien no hubiera tenido la curiosidad de contar todo, desde que pensando en ella se empezó a actuar, con muchos meses de anticipación, en la creación de la Escuela de Navegación Aérea de Altura, con las expediciones subsidiarias realizadas para adiestramiento del personal, para tomar datos de algunas bases a visitar y para experimentar directamente con anticipación algunos extremos, como, por ejemplo, las condiciones de la carburación en Bolama y la refrigeración allí necesaria a los motores en unas corridas tan forzadas como las necesarias para despegar con toda la carga de combustible y lubricante para asegurar la travesía; las expediciones marítimas para preparar y abastecer las bases; la expedición de la escuadrilla de los ocho torpederos exploradores, mandada por un Almirante, para vigilar y cubrir la travesía de Bolama a Natal...., aparte de los peligros corridos y de las preciosas vidas perdidas.

Y la del éxito obtenido, que puede compensar bien todos los anteriores gastos al considerar el bien alcanzado para la nación, al conquistarle prestigio inmarcesible en el exterior desde el punto de vista político, sobre todo en los países de inmigración italiana, como son los americanos del Sur; desde el punto de vista económico, por la propaganda que ha hecho de la industria italiana para sus productos: aparatos,

motor, magnetos, bujías, baterías, radios, instrumentos, hélices, etc.; desde el punto de vista militar, por la posibilidad de acción que el servicio de la Regia Aeronáutica ha puesto de manifiesto, y por la gran confianza que al mismo le ha inspirado, fé y esperanza en la gloria, que son los padres necesarios de la victoria; desde el punto de vista de política interior, por el aliento y calor que la expedición ha infundido a los emigrantes italianos de América del Sur y por el prestigio otorgado al régimen fascista; y desde el punto de vista técnico, por la admirable preparación realizada y el renombre que para Italia y su técnica ha alcanzado, grabando con letras de oro en el libro de la Historia una participación muy notable en el progreso de la comunicación aérea sobre el mar entre los pueblos más alejados.

Todavía ve el cronista la nota más característica de todas en la admirable preparación de este crucero transatlántico, en el que el éxito no es ya la fortuna que de antiguo el poeta creyó merecida por el audaz, sino el logro de ella cuando se ha puesto todo lo posible en el orden material, técnico y moral para conquistarla, y que es fruto de justicia lograrla. Representa este crucero un término de la serie formada por estas expediciones aeronáuticas aventureras, en la que es muy fácil descubrir la decreciente participación o superación del heroismo con ventaja cada día más sobresaliente de la técnica y de la preparación y adiestramiento.

ANTECEDENTES

Este crucero es también el último, por ahora, de una serie de cruceros efectuados por los aviones italianos, en conjunto; el de los sesenta aparatos ligeros cerrando el litoral de la cuenca occidental mediterránea, en el que los italianos, mandados también por Balbo, el año 1928, visitaron Los Alcázares y Los Alfaques, y aquel otro crucero a Oriente, con hidro-aviones pesados, hasta el Mar Negro, al año

siguiente, visitando Grecia, Turquía, Bulgaria, Rumania y Rusia.

De éstos vuelos nació el actual crucero, de mayor envergadura, porque aquéllos pueden calificarse de navegación de cabotaje y gran cabotaje, y éste ha exigido la creación de una Escuela, que han llamado los italianos de Navegación Aérea de Altura, institución didáctica que Balbo ha estimado de tanta utilidad, que ha sido su primera propuesta al *Duce*, cuando regresó ahora a Roma, el conservarla y cultivar con el mayor cuidado la enseñanza que allí se ha dado en la preparación de éste crucero.

Como que es de donde ha de salir el adiestramiento verdadero del personal y la selección del material con que la Aeronáutica italiana ha de explorar el *mare nostrum* si un día la salud de su Patria exige el máximo esfuerzo de todos, y donde ha de aprender a preparar y a ejecutar las expediciones en conjunto, dedicadas a intentar la destrucción de las bases y fuerzas marítimas enemigas.

Y ni que decir tiene que es donde se ha de fraguar el éxito de las expediciones pacíficas futuras, destinadas a la conquista del prestigio político de Italia y de su régimen y de la propaganda aérea e industrial de aquél país.

Porque Balbo no se detiene aquí, ni Mussolini le dejará estancarse. Está en ciernes otra expedición de hidroaviones italianos en conjunto. ¿Para cuando? ¿Hacia dónde? No es fácil que se sepa, ni menos que tan pronto lo digan.

PREPARACION DEL CRUCERO

Se proyectó en los primeros días de 1930, y fueron las primeras preocupaciones la instrucción teórico-práctica del personal que había de realizar la expedición, la selección del que había de efectuar el crucero y el que había de prepararlo; la determinación del aparato y motor, que había de ser el principal instrumento material para alcanzar el éxito; el adiestramiento de

aquél; la determinación de los más nimios detalles para éste; el estudio de la meteorología y climatología e hidrografía con que tendrían que habérselas.....

Figura en primer término de este programa la creación de la Escuela de Orbetello, cuya dirección se confió desde el primer momento a dos caros amigos e ilustres marinos aviadores, el Teniente Coronel Maddalena y el Mayor Longo, instructores ambos que han sido de hidroaviación en los servicios nuestros de Aeronáutica militar y marítima.

En esta Escuela el personal se ha instruído y se ha seleccionado.

La instrucción ha comprendido varios cursos teóricos y prácticos, en los que, según normas directivas muy concretas, se han desarrollado programas individuales y colectivos, con los cuales los pilotos elegidos, tras cuidadosa selección, han adquirido una perfecta enseñanza en los conocimientos precisos a todo navegante aéreo: navegación, radiotécnica, aerodinámica, teoría del motor, meteorología, etc., que fueron especialmente profundizadas, de modo que cada piloto conociera plenamente las posibilidades del aparato, motores, instrumentos, etc., y supiera sacar de su utilización el mayor rendimiento, como era preciso.

El tiempo que dejaba libre la labor científica y de prácticas de vuelo fué empleado en cultivar la educación física y deportiva.

Así se llegó a la designación de las dotaciones, asignando a cada una de ellas el aparato en que había de instruirse de modo progresivo, con vuelos de corta duración, y después de mayor alcance, primero de día y después de noche, iniciando las salidas con el aparato liviano, hasta despegar con el máximo de carga. En este terreno, la instrucción se llevó a efectuar, con las fuerzas en preparación y formada en conjunto, tres ejercicios de navegación astronómica y radiogoniométrica, realizados en las circunstancias más parecidas a las en que el crucero tenía que ser realizado: fué el primero un viaje Orbetello-Los Alcázares-Cagliari-

Ostia–Orbetello; el segundo, ida y retorno de Orbetello a Trípoli, y el tercero, Orbetello–Trapani y regreso. En estos vuelos, además de la navegación, se experimentaron diversos sistemas de enlace de día y de noche; la nueva estación radiotelegráfica y radiogoniométrica; todos los instrumentos del nuevo modelo para la navegación aérea; los métodos de formación y evolución en el vuelo; el mejor régimen de los motores; la velocidad de cruceros más económica, etc.

Ayudaron a resolver algunas de estas cuestiones, y otras de carácter técnico, antiguos y experimentados Jefes y Oficiales, cuyo auxilio fué precioso, especialmente para preparar la cartografía que ha sido necesaria, y para todo lo que se puede adivinar que es preciso en una Escuela de Navegación de Altura.

Así se escogió el tipo de aguja, la Smith, como la mejor ante las vibraciones e inclinaciones entre las experimentadas, surtiendo de ellas y de indicadores de velocidad a cada puesto de piloto y al de derrota; la lámpara de señales Donath fué la elegida para comunicación nocturna a corta distancia, para ahorrar señales radioeléctricas; se determinó el equipo del navegante, formado por un sextante, cronómetro, cartas, regla de cálculo y almanaque náutico; un derivómetro con dotación de botes de humo; dos indicadores de velocidad; dos contadores de revoluciones de la hélice, por piloto y motor; dos manómetros para gasolina y otros dos para aceite; dos aerotermómetros para la temperatura del aceite y otros dos para la del agua; un reloj, además del cronómetro; dos inclinómetros longitudinales y otros dos transversales; indicadores del nivel del combustible y mando de la persiana de los radiadores. Además de las luces reglamentarias de situación llevó cada aparato un proyector para iluminar la superficie del mar, sin deslumbrar al piloto, en el caso de amaraje nocturno; una luz fija de cola y otra intermitente, también en la misma extremidad, para señalar las cabezas de grupo y de patrulla. Para distinguirse bien distintamente de día

los aparatos se pintaron, por escuadrilla o patrulla, de negro, verde, blanco y rojo. Desde el punto de vista marítimo, se pertrechó a cada aparato de una balsa de goma capaz para seis personas y un ancla flotante. Nada más.

Gran importancia revestía para el éxito la determinación exacta del consumo de combustible para conocer la autonomía del aparato en las condiciones de la realidad. A este efecto se hicieron en la Escuela de Orbetello numerosos experimentos, con arreglo al criterio siguiente: Salida con la máxima carga prevista en Bolama; vuelos de varias horas en circuito cerrado para neutralizar los efectos del tiempo, supuesto constante; velocidad del motor a régimen de experiencia; no tomar en cuenta para el consumo las salidas, llegadas, vueltas, etc.; llevar la carburación económica y no excesivamente pobre, conteniéndola en los límites de seguridad prácticamente realizables en Bolama, que con anterioridad fueron determinados para aparatos idénticos envíados allí a éste y otros efectos. De estos experimentos en Italia y en Bolama se dedujo que el régimen más económico era el de 1.800 a 2.000 revoluciones por minuto de los motores, que significaba 165 kilómetros a la hora, con consumo de 95 kilogramos horarios por motor, o sea 1.160 kilogramos de combustible por kilómetro recorrido, y sólo después de cerciorarse prácticamente de que el aparato, con el motor elegido, podía despegar bien de Bolama con 500 kilómetros de reserva de autonomía, fué decidido definitivamente efectuar el crucero.

EL APARATO ELEGIDO

No podía ser otro, si había de satisfacer a la condición de plena *italianidad* requerida, que el *S. 55* de Savoia, el proyectado por el ilustre Marchetti, y el que ya De Pinedo, con el nombre de *Santa María*, había llevado a América para triunfalmente recorrerla de Buenos Aires a Nueva York. Y fué el *S. 55* el tipo elegido, introduciéndole algunas ligeras variantes, in-

tegrando el modelo llamado *S. 55 Atlántico*, en el que los flotadores han sido ensanchados y alargados con relación al modelo normal para aumentar la capacidad para el combustible, repartido ahora en cada flotador según tres depósitos de 630 litros cada uno y cuatro capaces de 205, o sean 5.420 litros por aparato, que a la densidad de 0,75, por ser mezcla de gasolina y benzol, suponen 4.065 kilogramos, o sea una autonomía de 3.500 kilómetros en veintiuna horas y dos minutos, que suponen 500 kilómetros o más de tres horas de sobrante en el tramo más largo del crucero.

Los diversos depósitos de combustible de cada flotador comunican con un colector distribuidor, del que las bombas de cada motor pueden aspirar.

El lubricante va en depósitos del ala, y por bomba de mano se puede enviar al de alimentación, que está entre los motores.

También en el interior del ala va un depósito de agua de reserva, la que mediante una bomba de mano puede refrescar la del radiador, que continúa en el *Atlántico* siendo frontal, de panal de abeja, tal como es ordinariamente en este aparato, Sólo ofrece esta instalación la diferencia de existir en el *Atlántico* el depósito de agua de reserva, obedeciendo especialmente al despegado en Bolama, clima tropical, y estando cargado el aparato al máximo.

La puesta en marcha se hace en éste *S. 55* mediante un motorcito de explosión, que produce aire comprimido, carburado por un pequeño carburador, por la magneto a mano y el distribuidor rotativo, que va envíando la mezcla a los cilindros de los motores oportunos.

Este motorcito para arrancar puede ser utilizado para, estando amarado, accionar el generador de la estación de radiocomunicación, nuevo modelo, radiotelegráfica y radiotelefónica, que puede ser utilizada con cualquier longitud de onda. En vuelo este generador es movido por una hélice aérea.

La estación de t. s. h. se encuentra instalada a

proa del flotador de la izquierda, donde naturalmente tiene el operador su puesto normal en vuelo.

El aparato cuenta con una instalación de alumbrado eléctrico alimentado por acumuladores y dinamo.

En resumen: la habilitación del aparato ha correspondido al fin que se propone realizar, introduciendo solamente pequeñas diferencias en el hidroavión típico bien conocido *S. 55*, tal como lo proyectó originariamente Marchetti. Con esta habilitación y modificaciones el aparato queda con las siguientes características:

Envergadura, 24 metros.
Longitud, 16 metros.
Altura, 5 metros.
Superficie portante, 93 metros cuadrados.
Peso vacío, 5.000 kilogramos.
Peso cargado, 10.100 kilogramos.
Máxima carga útil, 5.100 kilogramos.
Combustible, 4.060 kilogramos.
Velocidad de crucero, 160 a 180 kilómetros por hora.
Velocidad máxima sin carga, 220 kilómetros por hora.
Peso específico por potencia, 8,3 kilogramos por caballo de vapor hora.
Peso específico por superficie, 110 kilogramos por metro cuadrado.
Relación de peso vacío a cargado, 0,50.
Autonomía, 20,6 horas.
Radio de acción, 3.500 kilómetros.

Las que definen un hidroavión bien cargado, de señalada velocidad mínima de sustentación, por lo que su despegado y amaraje son de cuidado con toda carga, en aguas que no sean muy tranquilas y en clima tórrido. El aparato es de gran alcance.

EL MOTOR

El General Crocco, Jefe del Servicio técnico de la Regia Aeronáutica italiana, ha dicho con razón que el problema fundamental a resolver en el material para la expedición era sobre todo la elección del motor, que se requería uniese a una gran seguridad de funcionamiento y a un consumo limitado, elevada potencia específica y global.

No es de extrañar que la elección recayera en el motor Fiat *A. 22 R.*, que cuenta en su haber en el tipo originario *A. 22 T.*, el máximo de radio de acción, registrado por Ferrarín y del Prete, de Italia al Brasil en 1928, recorriendo 7.620 kilómetros en cuarenta y nueve horas y diez y nueve minutos, y posteriormente el máximo, registrado con un *S. 64 bis* por Maddalena y Cecconi en circuito cerrado de sesenta y siete horas y trece minutos, con 8.350 kilómetros, el 2 de junio de 1930, que no han logrado superar los pilotos alemanes, franceses y americanos que lo han intentado. Además de estas demostraciones reunía el motor elegido la circunstancia de que todas las pruebas de larga duración, tanto en vuelo como en banco, a que acababa de ser sometido, habían suministrado un rico caudal de datos experimentales sobre consumos y potencias, precioso ahora para ser utilizado en la adaptación al aparato del grupo motor en las mejores condiciones para lograr el alcance de cerca de 4.000 kilómetros que se deseaban.

Esta elección traía consigo otro problema: un aparato pesado, en el que no se puede contar con velocidades horizontales superiores a 200 kilómetros, no consiente el empleo de hélices con gran velocidad periférica, por razón de la elevada pérdida de rendimiento que se experimentaría, aportando entonces el uso del reductor la posibilidad de un mayor coeficiente de utilización del motor y de la hélice que permitiese el despegado en Bolama.

Se precisó, pues, de un reductor robusto, seguro, sin vibración, y en la resolución del problema la Fiat

invirtió su tiempo, llegando a la satisfactoria solución del motor *A. 22 R.*, que es el mismo *A. 22 T.*, con la diferencia del reductor, de 1.950 a 1.250 r. p. m., o sea de un tercio, como es lo más acostumbrado, motor que ha sido, también con reductor, el adoptado ahora para montar en los *Do X* que para Italia construye Dornier en Altenzhein y en los nuevos *Wal 146* que se fabrican en Marina di Pisa. Este reductor, instalado delante, está formado por un par de engranajes cilíndricos de dientes rectos y un amortiguador tipo especial Fiat, constituído por un sistema de muelles y de una fricción de discos metálicos, mediante el cual quedan absorbidas las vibraciones torsionales del eje motor y se asegura un arrastre uniforme del eje de la hélice, sin acción alguna de repiqueteo entre los dientes del par reductor.

Además de esta mejora se acondicionó el circuito del encendido para evitar en lo posible las corrientes parásitas, que tanto perturban la recepción, especialmente radiotelefónica, durante el vuelo, y se montó la puesta en marcha, sirviendo el motor para t. s. h., amarado, como queda expuesto.

Queda así, pues, el motor *A. 22 R.* como del tipo de enfriamiento por intermedio de agua, de 12 cilindros, dispuestos en V a 60°, con cilindros del tipo de fondo cerrado, de acero, con camisa soldada autógenamente. Los émbolos son de una aleación especial de aluminio; la conexión del tipo de biela principal y auxiliar, y el eje gira sobre ocho chumaceras, siete lisas y otra, la de delante, de rodamiento a cilindros. El mando de la distribución, como los órganos auxiliares (magnetos, bombas, etc.) está montado en la extremidad posterior del motor por medio de un eje vertical y dos oblícuos, transmitiendo a dos ejes distribuidores uno de aspiración y otro de exhaustación, los que mueven sendas filas de válvulas. Cada cilindro cuenta con cuatro válvulas verticales, dos a dos acopladas por un puente sobre el que actúa el camón excéntrico del eje distribuidor. El encendido es doble e independiente, existiendo dos bujías por cilindro,

alimentadas por dos magnetos Marelli de alta tensión. La alimentación de combustible se efectúa por medio de dos carburadores Fiat, dobles, con colectores recalentados con el agua de refrigeración, contando además con correctores de altitud. La lubricación es forzada con bomba de engranaje y la refrigeración con bomba centrífuga, valiéndose de un radiador de panal, que va en el frente del motor delantero en el *S. 55 Atlántico*, enfriando el agua para los dos en *tandem*.

Las características generales del motor *A. 22 R.* son:

Cilindros, 12 en V a 60°.

Diámetro y curso, 135 × 160 milímetros.

Cilindrada total, 27.920 litros.

Compresión, 5,5.

Potencia internacional, 560 c. v.

Potencia máxima, 610 c. v.

Peso total en seco, con puesta en marcha y núcleo, 510 kilogramos.

Peso total con agua, combustible y aceite, 525 kilogramos.

Peso específico por potencia, 0,835 kilogramos por caballo vapor hora.

Las que definen un motor resistente, muy adecuado al objeto que se persiguió con su designación para el crucero transatlántico.

DOTACION

Se determinó en la escuela de preparación de Orbetello que el equipo por aparato hasta Bolama estuviera formado por dos pilotos, un mecánico, un montador y un operador radio; debiendo quedar en la Guinea portuguesa el montador con objeto de reducir en todo lo posible el peso que no fuera combustible.

De los dos pilotos, uno quedaría especialmente afecto a la conducción y mantenimiento en eficiencia del aparato, y el otro a la navegación, aun cuando ambos descansasen, alternando en la conducción y para la derrota, observaciones y cálculos astronómicos. El motorista debería en la travesía atender tam-

bién a los menesteres de corrección de ligeras averías, y en ello de antemano se adiestraron convenientemente.

El operador radio iba apto para toda clase de comunicaciones entre los aparatos, diurnas o nocturnas, radioeléctricas, eléctricas, ópticas o de cualquier clase que para el enlace se hubieran de utilizar.

Se eligió y nombró el personal correspondiente a las fuerzas que habían de realizar el crucero; en principio, una escuadrilla de 12 aparatos, a la que luego se unieron los dos que componían la fuerza de almacén y taller. Se dividió esta fuerza en cuatro grupos o patrullas distintas, según el color con que se pintaron para mejor diferenciarse en el aire: *negra*, la patrulla mandada por el General Balbo, con el aparato del General Valle (Jefe de Estado Mayor de la Regia Aeronáutica) y el del Coronel Maddalena, verdadero organizador de la expedición; *blanca*, mandada por el Capitán de la Real Aeronáutica Agnesi; *roja*, con el Capitán Marini al frente, y la *verde*, mandada por el Mayor Longo.

Es de notar que para jefes de las tres patrullas, que con sus colores flameaban la bandera de Italia en el aire, se eligieran tres pilotos procedentes de la Marina y hombres de mar, y el hecho de que uno de la escuadrilla negra lo era también el brillante ex Oficial de la regia Marina italiana, Coronel Maddalena, y en el mismo aparato de Balbo estaba como piloto y navegante el Capitán Cagna, como en el del General Valle iba el Capitán Biseo, uno y otro procedentes de la misma Marina italiana; a cada uno de los 14 aparatos se señaló un piloto hombre de mar por su procedencia, y a tal extremo se apreció el valor de esta cualidad en la elección del personal, que de 26 pilotos, cuyo origen el cronista conoce, el 76 por 100 eran Oficiales de Aeronáutica procedentes de la Marina regia italiana, unos oriundos primitivamente de la mercantil, pasando por la de guerra, otros, de la marcial directamente, y si se excluye a los Generales, por su forzoso destino, en los demás que cabía la elección, fué el 80 por 100 de los pilotos elegidos por

la condición de ser hombres de mar, para mandar y conducir los aparatos del crucero transatlántico italiano.

Disculpable es que lo ponga tan patente e insista tanto en esta condición quien ha derrochado inútilmente tantas energías en proclamar la importancia de ser marino para la aeromarina en otras ocasiones, remedos de la que se comenta, y que no se ha apreciado del mismo modo por todos.

PREPARACION DE LAS BASES

Todavía queda algo que apuntar en la parte que se estima más interesante de este crucero, por lo que puede constituir motivo de muy intensa y extensa enseñanza para muchos, y que se refiere a la importancia que se le concedió a la preparación. Verdad es que al cronista no le puede pasar nunca desapercibida esta palabra *preparación* sin recordarle la indignación con que un ilustre Jefe nuestro, gran psicólogo, en el mes de marzo de 1898, repelió el *insulto* que un camarada alemán le infirió al suponer que España estaría *archipreparada* para la guerra que todos veían venir, hasta los que éramos unos muchachos entonces. ¿Preparados, ha dicho usted?—preguntó muy enfadado—. Esto es ofender nuestra idiosincracia—exclamó el nuestro indignado.—Sepa usted que tenemos a gala no prepararnos nunca para nada y estar siempre dispuestos para todo.

Claro es que ahora, que se trata de preparar y de bases—que es otra idea antinacional, porque sin duda envuelve ya algún asomo de preparación— y todavía más de bases aeromarítimas—que son todavía más necesarias que ningunas otras—, es de perdonar que al recuerdo no haya podido resistir el cronista la tentación de dejar estampado lance tan elocuente e instructivo.

°°°

Determinado el itinerario—Orbetello-Los Alcázares-Kenitra-Villa Cisneros (Río de Oro)-Bolama-

Natal–Bahía–Pernambuco—, fué necesario proveer al abastecimiento de cuanto exigía la expedición en cada punto, pues salvo Los Alcázares, en ningún otro podía suponerse que encontrarían lo que necesitaran para reponer sus consumos de combustible, lubricante, agua destilada, grasas, bujías, etcétera, y en algunos sitios hasta los víveres eran escasos.

Se dividió el itinerario en africano y americano, y la preparación de la primera parte se confió al Teniente coronel Ilari, de la Regia Aeronáutica, quien con el ex yate *Alice*, de más de 1.000 toneladas, abasteció al paso las bases de Kenitra y Villa Cisneros, fondeando en Bolama para atender allí a proporcionar, además de almacén y taller, de alojamiento a la tripulación de la escuadrilla y a servir de estación de t. s. h. de enlace con Italia, con la división de torpederos exploradores del Atlántico, mandada por el Contralmirante Bucci; vigilando el vuelo por radio, con el continente sudamericano y utilizándose especialmente para información meteorológica. En Kenitra y Villa Cisneros quedó, con los elementos depositados, personal italiano, al que ayudó otro francés y español en cada base, y aún en ésta la dotación de un explorador italiano y de un cañonero español allí destacados.

Del litoral sudamericano se encargó el General Pellegrini, también de la Regia Aeronáutica, quien allí condujo y distribuyó las provisiones oportunas en Bahía y Pernambuco, quedando en Natal con el motovelero *Aosta*.

Para darse idea de lo movilizado con este motivo se da el dato de que excede de las 300 toneladas de combustible (gasolina–benzol) y de 30 de aceite lubricante, habiendo hecho el suministro la «Societá Italo–Americana», de Génova.

Los ocho torpederos exploradores de la división Bucci también conducían pertrechos suficientes para abastecer y reparar ligeramente algún aparato que necesitara de su auxilio.

EJECUCION DEL CRUCERO

Con ser esta ejecución muy interesante—por el éxito alcanzado especialmente—, apenas si merece, en relación con la preparación, más que sencilla mención de los extremos más salientes; siendo los más instructivos, en concepto del cronista, los que supongan una contrariedad a los intentos de realización del programa.

Por ello se omitirán vibrantes arengas de Mussolini y Balbo a las dotaciones antes de la salida de Orbetello y a la llegada a América, y además no se mencionarán los detalles hechos públicos de los partes del General Balbo al *Duce* en tanto no signifiquen una enseñanza.

Salió la escuadrilla de Orbetello el 17 de diciembre, después de estar detenida allí el 16 por acusar mal tiempo en el Mediterráneo occidental la información del servicio meteorológico y por mencionar dicho día que había buen tiempo en el mar balear y.... efectivamente no hacía una hora de la salida y ya estaba la escuadrilla metida en un golfada de León, de las propias de la época, con lluvia, cerrazón, temporal de viento arrachado, dispersión de la escuadrilla, etc., etc. El General Balbo con otros cinco aparatos tomó agua en Punta Salinas (Mallorca) y los otros ocho llegaron a Los Alcázares. Si hubieran tenido los aéronáutas más práctica en la meteorología de este mar hubieran esperado, antes de salir, el parte meteorológico de Mahón, que suele dar la clave del tiempo reinante, sobre todo en tiempo de golfada de León, si ésta llega a las Baleares.

Hasta el 20 no se pudieron reunir en el mar Menor los 14 aparatos, y 12 salieron el 21 para Kenitra, teniendo que quedarse uno en Los Alfaques para remediar la avería en la instalación producida por una inversión de la llama en el carburador por falta de presión y el consiguiente amago de incendio, inmediatamente dominado. Dejó Balbo otro aparato para que convoyara al día siguiente al averiado.

El 22 se reunieron los 14 aparatos en Kenitra Esta base de hidroaviones que están habilitando los franceses la forman dos brazos del río Sabour, que desemboca en Medhia, siendo allí el curso del río de 200 metros de anchura, con profundidad de tres a cuatro metros y velocidad de la corriente de cinco a seis nudos. La longitud de estos brazos es de unos cuatro kilómetros el orientado N.–S. y de un kilómetro el que corre E.–O. La corriente y las frecuentes nieblas hacen esta base poco favorable en el mar y en el aire.

De Kenitra salió la escuadrilla el 23, dejando también un aparato con ligera avería.

El 25 salió la escuadrilla íntegra de Villa Cisneros, llegando a Bolama, donde se dedicó a reparar y disponer todo para cruzar el tramo de prueba, de 3.000 kilómetros, que el General Balbo tenía el proyecto de pasar en el plenilunio del 3 de enero.

Bolama es un magnífico espejo de agua, casi siempre tranquilísimo, de 10 kilómetros de longitud N.–S. por dos de ancho E.–O.; pero precisamente en el plenilunio, con la marea más viva, se intensifican la corriente y la marejadilla, obstaculizando el despegado con toda la carga.

El propósito era salir antes de media noche para evitar las turbonadas ecuatoriales, menos frecuentes en la madrugada, y hacer lo menor posible la navegación nocturna, y así se dispuso Balbo a efectuarlo en la noche del 3 de enero, para lo que desde el 1°. estaban listos los 14 aparatos, pues los dos almacén–taller, que habían llegado hasta Bolama, solicitaron en forma irresistible el tomar parte en el crucero, y por fin les fué concedido el honor. En la acepción *listos* entra el estar completamente desprovistos de todo peso que no fuese en absoluto imprescindible, dejando en tierra los montadores, y, de material a bordo, sólo llevaron el ancla flotante. En estas condiciones se cargaron los aparatos con 4.600 kilogramos, que supone una autonomía de veinte horas de navegación, y como prueba se efectuó con un aparato el despegado

a mediodía, lográndolo muy bien, por lo que se confió en poder conseguirlo mejor con el fresco de la noche.

El día 3 de enero el servicio de información meteorológico acusó un desplazamiento al Norte de la zona de calmas ecuatoriales, aconsejando una demora en la salida, que se efectuó en la noche del 5 al 6, a la una y media de la madrugada, con el mismo tiempo y lluvia en las seis primeras horas de viaje.

En el despegado ocurrieron los siguientes incidentes y accidentes, propios de esta faena en tales condiciones, una de las empresas más difíciles que se pueden ofrecer a un hidroavión:

El General Valle corrió y no pudo despegar de primero ni de segundo intento, y a la hora y media de lucha tenaz lo consiguió y realizó la verdadera hombrada de forzar los motores, y a las seis horas de viaje, orientado por la t. s. h., incorporarse al General Balbo, llegando con su patrulla en formación a Natal.

El aparato *I–Reca*, mandado por el Capitán Recagno, después de haber despegado felizmente, por una pérdida de velocidad subsiguiente a una evolución con sobrecarga tan notable, cayó de lado al agua, perdiendo el flotador de la derecha, que se incendió inmediatamente, pereciendo el motorista Fois, que tenía su puesto en aquel flotador; los dos pilotos, que estaban en el puesto de mando y el radio-telegrafista en el flotador izquierdo, pudieron ser salvados.

El aparato *I–Boer*, mandado por el Capitán Boer y llevando de segundo piloto al Teniente Barbieniti, motorista Nemi y radio Imbartari, pocos minutos después de haber despegado, por causas desconocidas, volvió a tocar violentamente, ya incendiado, o incendiándose en seguida, pues se dan las dos versiones, y desapareciendo en instantes hasta las pavesas. Se atribuye esta pérdida a la posibilidad de una chispa en un cortocircuito de la instalación eléctrica.

Estos cinco mártires de Bolama y dos más inmolados en la preparación de Orbetello ha sido el precio de la gloria y del prestigio adquirido por Italia en este crucero. La patria honrará su memoria, apun-

tándolos en el libro de oro de los que le dieron todo por el honor patrio y amparará a los suyos.

Durante la travesía ocurrieron otros dos accidentes, que afortunadamente no costaron vida alguna y sólo un aparato.

El aparato *I–Bais*, cuando llevaba nueve horas de vuelo, lanzaba el S. O. S. y participaba que se veía obligado a amarar, dando su situación. El explorador *Pessagno* lo tomó a remolque; se comprobó que la avería provenía de una seria rotura del radiador, que no cabía componer con los recursos que contaban barco y aparato. Se dirigió esta expedición a Noronha; pero la mar fué aumentando a medida que se aproximaban al continente americano, el remolque se fué haciendo más difícil por momentos, se destrozó el ala al irse el aparato contra el explorador,y por fin,hubo que abandonar lo que quedaba del *I-Bais*, después de salvar a bordo del torpedero los motores y lo más que se pudo.

Más tarde, cuando estaba la expedición a 600 kilómetros de Noronha, el Comandante Donadelli, al mando de uno de los aparatos almacén–taller que se incorporó en Bolama a la expedición, advirtió por t. s. h. que había quedado sin agua en el radiador y que tomaba agua, con la esperanza de poder utilizar agua del mar; la división naval mandó el *Da Noli*, y entre los recursos de unos y otros lograron habilitar de nuevo el *I–Dona*, que llegó a Natal para incorporarse a los 10 que en formación de cuña habían alcanzado ese puerto americano, meta de la travesía transatlántica, a las diez y nueve horas y treinta minutos de Greenwich del día 6 de enero, o sea a las diez y ocho horas justas de salir de Bolama, con una velocidad media, pues, de 167 kilómetros.

Pásese por alto los tramos Natal – Bahía y Bahía–Río Janeiro, entusiasmos, fiestas, discursos, albricias, de Italia especialmente; exaltaciones fascistas, etc., y vuélvase al crucero,para mencionar la colaboración prestada a la expedición aérea por las fuerzas marítimas.

Estas se compusieron de ocho torpederos explo-

radores formando división al mando del Contralmirante Bucci.

El tipo de los barcos es el último, o mejor dicho el penúltimo, correspondiente al programa de 1929 y de 1.630 toneladas y 38 nudos. Esta división se repartió para cubrir los tramos anteriores a Bolama y se reconcentró para cubrir la travesía transatlántica mientras la escuadrilla aérea para ella se preparaba. El reparto de los exploradores en la vigilancia del Atlántico fué: el *Recco*, buque insignia, a 150 kilómetros de Isla Orango, que cierra la bahía de Bolama; el *Tarigo*, a 200 kilómetros al O.; el *Vivaldi* y *Pessagno*, cubriendo tramos a continuación de 300 kilómetros; el *Usodinare*, a 378 kilómetros, y los *Pancaldo* y *Da Noli*, con el mismo intervalo; el *Malocello*, guardando la misma distancia, estaba enfrente de Noronha. Estas fuerzas marítimas se fueron concentrando al paso sin novedad de la escuadrilla, y también participaron en América de la correspondiente exhibición y de la consiguiente propaganda industrial.

Ha sido muy alabada y estimada por Balbo la colaboración que la Marina regia le ha prestado.

COMPARACION DE ESTA TRAVESIA SUDATLANTICA CON LAS ANTERIORES

Desde luego ésta tiene un carácter de mayor posibilidad, o de mayor posible probabilidad, que la hace incomparable, desde este punto de vista, con las anteriores. De 14 han llegado bien 10 aparatos, o sea el 71 por 100, y han llegado 11, o sea el 80 por 100.

Claro es que esto no permite pensar en una explotación industrial, pues el éxito hasta ahora logrado no alcanza más que a la *cuesta abajo*, pues todavía no hay ni un solo paso del Sur al Norte o del Oeste hacia el Este, de América a Africa.

No deja, sin embargo, de advertirse un progreso muy señalado en la expedición actual. Vamos adelante; *piano, piano si va lontano.*

En el cuadro siguiente se apreciará mejor el progreso:

Expediciones aeronáuticas transatlánticas de Africa a América.

Núm.	AÑO	APARATO	MOTOR	VIAJE	DURACIÓN	OBSERVACIONES
1a.	1922	*Fairey D-III*	Rolls, 360	Lisboa-Río Janeiro	77 días	Sacadura-G. Coutinho.
2a.	1926	*Dornier Wal*	Dos Napier, 450	Huelva-Buenos Aires Cabo Verde-Noronha	19 días 15 h. 45 m.	Franco-R. de Alda.
3a.	1927	*S-55*	Dos Asso, 500	Génova-Noronha	193 días	De Barros.
4a.	1927	*S-55*	Dos Asso, 500	Italia-Río Janeiro	18 días	De Pinedo-Del Prete.
5a.	1927	*Dornier Wal*	Dos Lorraine, 400	Italia-Río Janeiro	198 días	Sarmento de Baires.
6a.	1927	Avión *Breguet-XIX*	H.-Suiza, 600	París-Buenos Aires	10 días	Dieudonné-Costes.
7a.	1928	Avión *S-64*	Fiat, 500	Italia-Natal	2 días 3 horas	Ferrarin-Del Prete.
8a.	1929	Avión *Breguet-XIX*	H.-Suiza, 600	Sevilla-Bahía	1 día 20 horas	Jiménez-Iglesias.
9a.	1929	Avión *Breguet-XIX*	Lorraine, 450	Sevilla-Marajoux	1 día 17 horas	Challe-Larre Borges.
10a.	1930	*Late 28-3*	Dos Hispano, 600	San Luis-Natal	21 h. 20 m.	Mermoz.
11a.	1931	*S-55*	12 × 2 Fiat A-22-R	Bolama-Natal Italia-Natal	18 horas 21 días	Balbo.

El progreso no está ciertamente en la velocidad horaria, pues 164 kilómetros tuvo Franco de media en 1926, y 166,6 cuando más ha alcanzado Balbo de media. De Franco a De Pinedo y a Balbo hay bien poca diferencia a favor del segundo que llevó un solo aparato.

Y nótese una particularidad del cuadro: ¡TODOS LOS QUE CRUZARON HASTA AHORA EL ATLANTICO POR EL AIRE, DE AFRICA A AMERICA, SON LATINOS! Todavía hay raza.

RESUMEN

Que la fe, la moral y la voluntad merecen la victoria y la consiguen frecuentemente; pero que la aseguran la preparación, la inteligencia y la asiduidad.

Y muy cordiales felicitaciones a los que en esta ocasión pusieron todo lo que pudieron en la moral y en lo intelectual y material y conquistaron la gloria y el éxito merecidos.



NOTAS PROFESIONALES

AUSTRALIA

Crucero de verano de la flota.—Las economías nacionales australianas han hecho sentir su influencia en el crucero de verano de la flota. Solamente tomarán parte en él los cuatro buques siguientes: cruceros *Australia* y *Camberra;* portaavión *Albatros* y el conductor de flotilla *Anzao.* Este último con dotación reducida. Los doce buques restantes de la flota han sido desarmados; estos son dos cruceros, dos cañoneros, un buque hidrográfico, cinco destructores y dos submarinos.

ESPAÑA

El «ascensor submarino».—Se encuentra bastante adelantada en Cartagena la construcción del segundo ejemplar del «ascensor submarino». Este nuevo aparato para el salvamento de dotaciones de submarinos, que, como el anterior, se montará en el *C-3,* estará probablemente en condiciones de experimentarse a fines del presente mes de abril o principios de mayo, y en él ha introducido el autor, Capitán de corbeta Génova, pequeñas modificaciones de detalle, que permitirá acelerar aún más la evacuación de los náufragos, sin merma de las excelentes condiciones de seguridad demostradas con el modelo experimental en julio pasado.

ESTADOS UNIDOS

Nueva escuadra de instrucción.—Han sido desarmadas un cierto número de embarcaciones especiales, que se dedicaban a la instrucción de marinería, porque el gasto que suponía su entretenimiento no compensaba el relativo valor de la enseñanza recibida. Se dedicará a estos menesteres una nueva escuadra de instrucción que se ha creado, y que forma parte de la flota de exploración.

Desguace del acorazado «Wyoming».—Conforme a las estipulaciones del Tratado de Londres, el Departamento de la Marina ha dado orden de desguace del acorazado *Wyoming.* Más adelante se darán también las de *Utah* y *Florida.*

FRANCIA

Nuevos destructores.—En el Arsenal de Lorient, y para que en breve empiece sus pruebas en aquella base, se está alistando al *Albatros*, primer conductor de flotilla de la serie de los *Rapaces*, construídos en Nantes según el programa de 1928. El nombre de esta nueva unidad lo han llevado ya dos buques en la Marina francesa: una frataga de ruedas, botada al agua en Tolón en 1853, y un aviso, construído en Lorient en 1887, y qué fué dado de baja de la flota en 1892.

El *Albatros* actual tiene un desplazamiento de 2.480 toneladas, 129 metros de eslora, 11,30 de manga y 3,90 de calado. Con una potencia de máquinas de 70.000 caballos de vapor, alcanzará la velocidad de 38 millas. El armamento lo constituyen cinco cañones de 138 milímetros, uno de 75 milímetros, cuatro, antiaéreos, de 37 milímetros y seis tubos lanzatorpedos de 550 milímetros. Como dotación llevará 10 Oficiales y 210 hombres.

El 19 de febrero se ha botado al agua en los Astilleros de Francia, en Dunkerque, el conductor de flotilla, *Aquila*, que pertenece a la misma serie.

Vía de agua en el submarino «Romazzotti».—Recientemente se produjo una vía de agua de relativa importancia en el submarino *Romazzotti*, de la quinta escuadrilla, debida a la oxidación de una plancha del compartimiento central.

Las bombas de a bordo, que se pusieron a funcionar inmediatamente, no fueron suficientes para atajarla y hubo que recurrir a un buque-bomba para mantener el submarino a flote, el cual ha entrado en dique para hacérsele las correspondientes reparaciones.

El *Romazzotti* fué botado al agua en 1918; pertenece al programa de 1914; es, por consiguiente, uno de los más antiguos de la lista francesa, y la serie a que pertence es posible que pronto deje de estar en activo. Desplaza 940 toneladas en superficie, 1.320 en inmersión y su velocidad es de 16 millas.

Estado de las nuevas construcciones.—Próximamente se presentará a la Cámara el programa de construcciones navales para el ejercicio 1931-32, que asciende a 1.055.509.000 francos. A partir del año 1922 se han llevado a cabo siete programas anuales. A continuación expresamos los detalles concernientes a la ejecución y situación de las construcciones navales desde aquella fecha:

Programa de 1930.—Un crucero de 10.160 toneladas a flote concluyendo sus obras; seis conductores de flotilla, seis submarinos de primera clase, un submarino minador y dos avisos en grada.

Programa de 1930.—En preparación para poner en gradas las siguientes unidades: un crucero de 10.160 toneladas, seis conductores de flotilla, seis submarinos de primera clase, un submarino minador, un crucero minador, un fondeador de redes y dos avisos.

El programa de construcciones navales de 1922 a 1930 inclusive, se ha cumplido como sigue:

1°.—De las 239.724 toneladas de buques ligeros autorizados en los programas de 1922 a 1930, ambos inclusive, han entrado en servicio el 52 por 100.

2°.—De las 32.600 toneladas de portaaviones autorizados en el mismo período de tiempo han entrado en servicio 22.500 (el *Bearn*).

3°.—De las 59.202 toneladas de submarinos autorizados han entrado en servicio 10.119, o sea el 17 por 100.

La lectura de estas líneas demuestra:

1°.—Que desde que se vota la construcción de una unidad de superficie hasta que entra en servicio transcurre por término medio menos de cuatro años.

2°.—Que la duración media desde que se vota la construcción de un submarino hasta su entrada en servicio es próximamente de cinco años.

Con este motivo la Comisión económica de la Cámara ha emitido su voto de que debe disminuirse este lapso de tiempo.

La artillería de los futuros cruceros ligeros.—El Ministerio de Marina está estudiando la construcción de algunos cruceros ligeros de unas 6.000 toneladas, armados con ocho o seis cañones de 155 milímetros y un alcance de 26.000 metros, que vienen a ser una copia reducida del tipo *Duguay-Trouin*, con algunos posibles cambios en la distribución de la artillería.

Consideran las piezas de 155 milímetros como las más potentes de fuego rápido que existen, aunque hay muchos partidarios de los cañones de 140 milímetros, que son más manejables y que pueden hacer ocho disparos por minuto, prácticamente dos veces más de prisa que los de 155 milímetros. La única objeción que puede hacerse es que las acciones tendrían lugar a la máxima distancia y la tendencia que existe actualmente, especialmente en Alemania, es de proteger cada vez más los llamados cruceros ligeros. Las experiencias hechas con varios tipos de torres han demostrado las ventajas de las torres simples y gemelas sobre las triples usadas en las flotas americana y alemana. Las torres cuádruples tienen muchos partidarios y los técnicos no las han perdido de vista del todo. La economía de peso es próximamente del 20 por 100, lo que pudiera permitir llevar 10 cañones, dos en torres simples en cada banda (como en los cruceros ingleses *Hawkins* y *Enterprise*) y seis cañones podrían hacer fuego axialmente, que es una ventaja substancial.

GRECIA

Reorganización de la Marina y de la Aviación.—La «Agencia di Roma» publica algunos detalles acerca de la Marina de guerra griega y de su Aviación naval. Se dispone la nación helénica a reorganizar ambas, eliminando los buques viejos, cuyo coste de manutención no se halla compensado por una utilidad bélica.

El criterio parece ser el de intensificar una flota a base de buques ligeros y aviación; quedarán en ella el crucero *Averoff*, el *Helle*, recientemente transformado en portaminas en Tolón; los nuevos destructores y los buenos que posee, de modelo no anticuado; los submarinos recientemente construídos en Francia; torpederos y buques auxiliares. Los dos viejos acorazados *Kilkis* y *Lemnos*, comprados a los Estados Unidos en 1910 (ex *Idaho* y ex *Mississipi*), serán dados de baja y vendidos para el desguace.

Próximamente llegará a Grecia una nueva Misión naval inglesa, presidida por el Capitán de navío S. E. Holland, que hasta hace poco ha sido Jefe de Estado Mayor de la segunda escuadra de cruceros.

Respecto a la Aeronáutica, hay la intención de redactar un programa de construcción o adquisición de material, a realizar en siete años. Se crearán dos divisiones aéreas: La primera, compuesta de tres regimientos, destacados en Atenas, Larissa y Salónica, con una reserva a base de aparatos de caza, establecida en Tebas. La segunda división la integrarán las fuerzas aéreas de la Marina, con su base en Falero y en Volo, donde se construirá lo necesario para implantarla. Los regimientos estarán constituídos por dos grupos cada uno, en tiempo de paz, y cada grupo constará de dos o tres escuadrillas.

El personal de Aviación se reunirá en un solo Cuerpo, con uniforme único.

INGLATERRA

La instrucción de aprendices marineros.—En virtud del Tratado de Londres, ha sido desarmada la tercera división de cruceros, por cuyo motivo ha tenido que modificarse por completo el sistema de instrucción de los aprendices marineros. Estos, al salir de los establecimientos de tierra de Shotley y Gosport, eran destinados a la desaparecida división de instrucción, donde se acostumbraban a la vida de mar antes de ser embarcados en los buques de la escuadra.

En lo sucesivo, los aprendices procedentes de las escuelas de tierra embarcarán directamente, a juicio del Almirantazgo, «con conocimientos muy limitados de sus cometidos naval y militar y sin la debida instrucción y práctica marinera». Para

compensar estos inconvenientes se ha dispuesto que embarquen como instructores dos clases en cada acorazado y uno en cada crucero, y que, cuando los aprendices asciendan a marineros de segunda, desembarquen los instructores y queden disponibles en las bases navales.

A las unidades que salgan de Inglaterra con destino a bases, que no sean del Mediterráneo, se les embarcarán aprendices marineros, directamente de las Escuelas de tierra, sin instructores especiales.

El acorazado «Nelson» atraviesa el canal de Panamá.—Con objeto de saludar a los autoridades americanas, atravesó el canal de Panamá el acorazado *Nelson*, arbolando la insignia del Almirante en Jefe de la flota británica. El paso del canal ha ofrecido grandes dificultades, según la frase del Almirante inglés, «tantas como intentar pasar un hombre por el ojo de una aguja». El *Nelson* tiene, en efecto, 216 metros de eslora, y las esclusas, 217,2. Como consecuencia de tan difícil travesía, el acorazado ha sufrido numerosas averías en las amuras, siendo preciso su entrada en dique en la esclusa de Pedro Miguel.

Nuevos destructores.—En el transcurso de los meses de marzo y abril han sido dados de alta para prestar servicio el conductor de flotilla *Keith* y diez destructores, de los cuales el *Saguenay* y el *Skeema* pertenecen a la Marina canadiense; los ocho restantes pertenecen al programa de 1928.

Pruebas del destructor «Acheron».—Los ingenieros navales esperan con gran interés los resultados de las pruebas de potencia de máquinas del nuevo destructor *Acheron*. En general, los detalles del *Acheron* son los de un destructor corriente; sus turbinas son del tipo Standard, y se calcula que desarrollen 34.000 caballos y una velocidad de 34 millas; pero lo que interesa a los ingenieros es que las calderas se han construído para trabajar a doble presión de la normal en esta clase de barcos, con un promedio de 250 libras por pulgada cuadrada. Este gran incremento de energía es en obsequio de la economía; se cree que con calderas generando vapor a 500 libras será necesario mucho menos gasto de combustible para que el *Acheron* navegue a toda velocidad, que el que sería menester si sus calderas trabajasen a la mitad de presión, proporcionando evidentemente la ventaja de aumentar considerablemente el radio de acción con la misma carga de combustible.

Las calderas de alta presión ya se han probado, con resultados completamente satisfactorios, en buques de comercio. Pero como muy juiciosamente comenta el *Naval and Military Record*, no se puede contemplar a los hombres que trabajan en las cámaras de calderas y máquinas con una presión de un cuar-

to de tonelada por pulgada cuadrada sin experimentar la sensación de que están sometidos a grandes riesgos y responsabilidades. No es ninguna fruslería estar encerrados con fuerzas de tan devastadora potencia; con una presión de 250 libras bastaría una pequeña grieta o la menor debilidad en la tubería de cobre para que el vapor la cortase como si fuera una herramienta mecánica. Naturalmente que los constructores de calderas las fabrican lo suficientemente fuertes para resistir la presión necesaria; pero no se puede prescindir de la idea de estar al lado de un volcán con una tapa en el cráter. La ciencia exige cada vez más del hombre que controla sus encabritadas fuerzas. En una palabra, no hay margen para cometer la más ligera equivocación.

Averías en el submarino «X-I».—El submarino *X-I*, que estaba haciendo pruebas de superficie, ha sufrido averías de consideración, debidas a la explosión del motor de babor. El accidente fué motivado por la rotura de un pistón. La fuerza de la explosión derribó el mamparo que separa la cámara de máquinas del compartimiento incendiado, hiriendo a los doce marineros que se encontraban en las dos secciones citadas, seis de ellos de gravedad.

Se le habían hecho importantes obras de máquinas, por valor de 1.044.158 libras, y el buque había salido a la mar a probarlas, llevando a bordo unos cien hombres, entre Oficiales y marineros.

Al tenerse noticia del accidente se envió en su auxilio al remolcador *Robust*, con un Médico para asistir a los heridos. El *X-I* pudo dirigirse por sus propios medios a Chatham, donde entró en dique. Este submarino es el mayor de la Marina inglesa; empezó a construirse en 1921; tiene 2.800 toneladas, y va armado con cuatro cañones de 127 milímetros y seis tubos de lanzar; tiene 19.5 millas de velocidad.

En julio de 1929, estando este buque incorporado a la flotilla de submarinos de la escuadra del Mediterráneo, sufrió otra explosión de máquinas, que tuvo menos importancia que ésta, y en la que sólo resultó un marinero herido.

La construcción de catapultas.—Los recientes experimentos de catapultas para lanzar aeroplanos, que se han llevado a cabo en el establecimiento de Aeronáutica del Ejército en Farnborough, parece ser que han dado resultados muy satisfactorios, y la ventaja de estas pruebas está en que la Marina podrá utilizar para el estudio de sus catapultas los datos obtenidos en dichas prácticas.

Existe la opinión de que la Marina inglesa no está adelantada en el uso de este artefacto como la de otras naciones, en especial la de los Estados Unidos, que fueron los primeros en

estudiar los lanzamientos de los aeroplanos desde las cubiertas de los buques con catapultas. Se atribuye el retraso al retraimiento que caracteriza a los ingleses en adoptar nuevas ideas en tanto que es más acertado esperar los resultados antes de decidirse a tomar en serio un asunto. En los nuevos cruceros ingleses se han montado catapultas, y no hay razón para dudar de su eficacia. Sin embargo, en esta Marina se miran todavía como un juguete, en la creencia de que dejan bastante que desear en tanto que no puedan lanzar aparatos de mayor tamaño de los que por ahora permite su fuerza, pues eso estriba precisamente lo que falta por aprender para llegar a la solución de este importante y difícil problema, que tanto interesa para la mayor eficacia de los buques porta-aviones.

El acuerdo naval franco-italiano.—Las negociaciones que se han llevado a cabo entre Inglaterra, Francia e Italia, han tenido por objeto transformar definitivamente en acuerdo general entre las cinco principales potencias navales el que firmaron el año pasado solamente Inglaterra, Estados Unidos y Japón, y hacer desaparecer las controversias existentes, siempre delicadas cuando se trata de problemas de esta naturaleza, pues independientemente de los puntos de vista puramente técnicos, es preciso tener en cuenta consideraciones particulares de todas las potencias interesadas. La cuestión más difícil de resolver era la de la paridad matemática entre los armamentos navales franceses e italianos. La paridad absoluta no se consideraba como equitativa en Francia, que tiene posesiones en las cinco partes del mundo y dos frentes marítimos que defender. Italia se aferraba a la paridad conseguida en la Conferencia de Wáshington, basándose en que depende casi enteramente de las comunicaciones marítimas en cuanto a su abstecimiento en materias primas.

El Gobierno inglés estaba muy interesado en que cesasen las vivas polémicas que sostenían Francia e Italia y llegasen a una fórmula de limitación de sus fuerzas navales, pues la regata de armamento a que se habían lanzado hubiera perturbado la economía de Inglaterra si hubiera tenido que hacer uso de la cláusula del acuerdo de Londres, que le daba derecho a aumentar sus construcciones navales si así lo exigía el desarrollo de las flotas continentales. El Gabinete Mac Donald, que fué el que inició las conversaciones que dieron lugar a la Conferencia de Londres, se mostraba impaciente por obtener resultados prácticos en vista de las circunstancias de su política interior y de imperiosas necesidades financieras que le imponían importantes economías. Las conversaciones preliminares que tuvieron lugar por una parte en París y por otra parte en Roma, allanaron el terreno para intentar una fórmula aceptable para todas las partes. Las conversaciones habidas, que duraron dos días,

dieron por resultado encontrar una base equitativa para un programa que conciliase los intereses de las tres potencias.

El Gobierno inglés envió el Tratado a los de los Estados Unidos y Japón para su aprobación.

Las bases del acuerdo son las siguientes:

A. *Buques cuyo tonelaje es regulado por el Tratado de Washington.*

I.—*Capital ships:*

(a) Antes del 31 de diciembre de 1936 pueden terminar Francia e Italia la construcción de dos *capital ships*, cuyos desplazamientos no excederán de 23.333 toneladas, ni el calibre de su artillería puede ser superior a 305 milímetros.

(b) Cuando estos buques estén terminados, Francia desguazará un buque del tipo *Diderot;* Italia desguazará aproximadamente 16.820 toneladas de cruceros de primera clase, anticuados.

(c) Los prejuicios de una revisión general de los tonelajes de *capital ships* establecidos en el Tratado de Washington, y con objeto de facilitar la conclusión del actual Acuerdo, el total de tonelaje de buques de esta categoría adjudicado a Francia e Italia, mediante este Tratado aumentará desde 175.000 hasta 181.000 toneladas.

II.—*Portaaviones:*

Hasta el 31 de diciembre de 1936 Francia e Italia pueden poner en servicio, respectivamente, 34.000 toneladas de buques portaaviones.

Nota correspondiente a I y II.—Los Gobiernos francés e italiano se notificarán mutuamente, con la mayor anticipación posible a los proyectos de ley correspondiente, su intención de decidir la construcción de todo buque perteneciente a una de estas clases.

Las disposiciones anteriores serán objeto de un cambio de notas entre los Ministros de Marina de Francia e Italia, excepto la cláusula del párrafo I (*c*), que será objeto de un protocolo o de una declaración especial.

B. *Buques cuyo tonelaje es regulado por el Tratado de Londres.*—Francia e Italia se comprometen a seguir las reglas siguientes en cuanto a los programas de construcción que hayan de terminarse antes del 31 de diciembre de 1936.

(*a*) *Cruceros con artillería de calibre superior a 155 milímetros.*—No podrán emprender ninguna construcción después que hayan terminado el programa de 1930.

(*b*) *Cruceros con artillería de calibre de 155 milímetros, o inferior, y destructores.*—El tonelaje de nuevas construcciones que hayan de terminarse no excederán del tonelaje reemplazable hasta el 31 de diciembre de 1936. Los buques que próximamente estén excedidos de su edad, o que vayan a estarlo durante la aplicación del Tratado, se darán de baja en el momento de su

reemplazo, salvo en el caso de que Francia e Italia prefieran dar de baja, en su lugar, un tonelaje equivalente de cruceros con artillería superior al calibre de 155 milímetros.

Se declara que, a los fines de este Acuerdo, la Comunidad de naciones británicas, Francia e Italia, no tienen intención de emprender antes del 31 de diciembre de 1936 el reemplazo de ningún destructor que tenga menos de diez y seis años de vida en esa fecha. Se sobrentiende que, si se anula el presente Acuerdo a consecuencia de las deliberaciones de la Conferencia del Desarme de 1932, los dreechos de reemplazo regulados en el Tratado de Washington permanecerán intactos.

(*c*) *Submarinos.*—No podrán emprenderse otras nuevas construcciones que las de la terminación del programa de 1930 y las de reemplazo del tonelaje de buques que excedan de su edad después del 31 de diciembre de 1931. Podrán ser dados de baja los buques que excedan de su edad, a menos que con ello disminuyera la cifra del tonelaje de submarinos por debajo de la establecida en el artículo 16 del Tratado de Londres.

Bajo reserva de una revisión general de asuntos navales durante la Conferencia del Desarme de 1936, el tonelaje francés en submarinos no excederá hasta el 31 de diciembre de 1936 de 81.989 toneladas, que representa el tonelaje que actualmente no ha alcanzado el límite de edad y el de buques en construcción.

La Comunidad de Naciones Británicas mantiene que esta cifra de 81.989 toneladas es demasiado elevada con relación a las 150.000 de destructores que le concedió el Tratado Naval de Londres; pero está de acuerdo en no invocar el artículo 21 de este Tratado, en espera de la revisión general antes mencionada.

En previsión de que en la Conferencia de 1932 no fuera posible llegar a un equilibrio satisfactorio entre el tonelaje submarino francés y el tonelaje británico de destructores, la Comunidad de Naciones Británicas conserva el derecho adquirido de aumentar, en la medida que juzgue necesario, su cifra de 150.000 toneladas de destructores.

C.—DISPOSICIONES GENERALES

Francia e Italia declaran, además:

a) Aceptar todas las disposiciones de la parte III del Tratado Naval de Londres en lo que concierne a la Comunidad de Naciones Británicas, Estados Unidos y Japón.

b) Aceptar, en lo que les concierne, aquellas disposiciones de interés general y que no estén en contradicción con las disposiciones del presente Acuerdo.

Después de la firma del Acuerdo, la Comunidad de Naciones Británicas, o las cinco Potencias participantes en el Tratado

Naval de Londres, firmarán una declaración en el sentido siguiente:

«Se sobreentiende que el presente Acuerdo no establece ninguna proporción permanente en ninguna clase de buques entre el Imperio Británico, Francia e Italia. En particular, no se toma ninguna decisión definitiva sobre si podrá ser reemplazado, y de qué manera, el tonelaje que exceda de su edad el 31 de diciembre de 1936».

°°°

Ya se ha recibido en Inglaterra la contestación del Gobierno japonés sobre el Acuerdo franco-italiano, aprobándolo en líneas generales; pero expresa los deseos del Japón sobre un aumento de tonelaje de submarinos, y llama la atención sobre las complicaciones que introduce en el Tratado de Wáshington la construcción de nuevos *capital ships*.

Los principales puntos de la Nota japonesa son los siguientes:

(1) El Japón acepta el Acuerdo en la inteligencia que sólo tiene por objeto asegurar las relaciones entre Francia e Italia, y que, dado el corto plazo de un Convenio provisional, no coacta la actitud japonesa en la próxima Conferencia.

(2) Sin embargo, la construcción de dos nuevos *capital ships*, aunque Francia tenía derecho a ellos, crea un difícil porvenir bajo el punto de vista de los deseos del mundo sobre el desarme.

(3) El enorme tonelaje concedido a Francia destruye el balance que en esta categoría de buques se había establecido en Londres entre Japón, Estados Unidos y Gran Bretaña, y pudieran estas Potencias verse obligadas a invocar la cláusula 21ª. El efecto que esto ejercería sobre los propósitos de desarme sería lamentable.

La Nota concluye expresando su esperanza de que en la próxima Conferencia, Francia acepte un tonelaje menor y no dé ocasión a poner en práctica la citada cláusula.

Mr. Stimson, Secretario de Marina de EE. UU., ha manifestado que no puede anticipar todavía noticia alguna sobre la actitud del Gobierno referente al Memorándum; pero cree que, si éste no crea ninguna situación que estrechamente perturbe a Inglaterra, tampoco perturbará, probablemente, a los Estados Unidos. Añade que el Memorándum establece las bases de un acuerdo; falta saber si, finalmente, tomará la forma de un Tratado, de un cambio de notas o de declaraciones ejecutivas; hasta entonces no se puede decir nada acerca del modo como procederá el Gobierno; pero si el asunto se ultimase con el asentimiento de las cinco Potencias que tomaron parte en la Conferencia de Londres, sería necesaria imprescindiblemente la ratificación del Senado.

ITALIA

Nuevo buque escuela.—El 22 de febrero se botó al agua en los astilleros de Castellamare el buque-escuela *Amerigo Vespucci*. Desplaza 4.000 toneladas, tiene una eslora de 70 metros y una manga de 15,6; el calado máximo es de 6.8 metros. Tiene un aparejo de tres palos con velas cuadras, con un superficie vélica de 2.100 metros cuadrados, y para la propulsión auxiliar un motor Diesel de 2.000 caballos. Como armamento montará cuatro cañones de 76 milímetros, antiaéreos. Se puso la quilla el 12 de mayo; ha tardado en construirse diez meses, y empezará a prestar servicio en el próximo mes de mayo. Lleva el nombre de otro buque-escuela de 2.300 toneladas, actualmente asilo de marineros.

Pruebas de submarinos.—En el número de enero anunciábamos que habían comenzado las pruebas del submarino *Fieramosca*. Terminadas éstas con brillante resultado, podemos ampliar a nuestros lectores los siguientes detalles:

En las pruebas preliminares, efectuadas en Tarento el 22 de enero, se posó en el fondo, a una profundidad de 77 metros, donde estuvo descansando durante una hora, en cuyo intervalo de tiempo los técnicos del astillero y los ingenieros navales estuvieron controlando el funcionamiento de todos los órganos y la perfección de toda la estructura.

El *Fieramosca* es el mayor y más potente submarino italiano. Desplaza 1.500 toneladas. Para la navegación en superficie tiene dos motores Diesel-Tosi con una potencia de 2.600 caballos sobre el eje, capaces de imprimirle una velocidad de 19 millas. La navegación en inmersión está a cargo de dos motores eléctricos Marelli, cada uno de 1.000 caballos. Un grupo electrógeno, compuesto de un motor Diesel, acoplado a una dínamo, permite producir la energía necesaria para alimentar los dos motores eléctricos de propulsión, de modo que el sumergible pueda durante un largo crucero oceánico navegar en superficie sin gastar energía de la batería de acumuladores y con los motores de propulsión parados.

Debido a la estructura del casco y a los aceros con los que se ha construído, puede la nueva unidad navegar con absoluta seguridad a la profundidad de 100 metros. Las instalaciones y dispositivos para la inmersión permiten a este buque sumergirse y desaparecer en menos de treinta segundos y los medios de emersión aseguran una rápida vuelta a la superficie.

Puede efectuar cruceros oceánicos de dos meses de duración.

El estudio de las características y armamento del *Fieramosca* ha sido hecho en armonía con los modernos conceptos estratégicos, con vistas al futuro empleo del submarino, según las enseñanzas de la guerra mundial.

El submarino *Settembrini*, que empezó a construirse en los astilleros Tosi, de Tarento, el 30 de setiembre del año pasado, ha hecho las pruebas oficiales de velocidad y de evoluciones el 20 de enero.

Esta nueva unidad desplaza en superficie 931 toneladas y 1.152 en inmersión.

El submarino ha obtenido en pruebas una velocidad media en superficie, de 18 millas, superior en media milla de la contratada, y ha demostrado excelentes cualidades náuticas y evolutivas.

El *Settembrini* es gemelo del *Ruggero Settimo*, todavía en construcción en el mismo astillero; es del tipo *Mamelli*, mejorado. La profundidad de inmersión puede pasar de los 100 metros.

JAPON

Viaje de instrucción.—El 7 de marzo partió de Yokosuka una división naval de instrucción para efectuar un largo crucero. A su vuelta tocará en varios puertos del Mediterráneo.

RUMANIA

Botadura de un submarino.—Recientemente se ha botado al agua en Fiume el submarino rumano *Delfín*. Sus características son: desplazamiento en superficie, 650 toneladas y 900 en inmersión; velocidad, 14 millas en superficie u nueve en inmersión; un cañón de 101 milímetros y ocho tubos lanzatorpedos.

TURQUIA

Botadura de un destructor.—En la mañana del 8 de febrero ha sido botado al agua en los astilleros Ansaldo, de Sestri Ponente, el destructor turco *Kocatepé*, gemelo del *Adatepé* (nombres ambos de dos montes de las inmediaciones de Esmirna, en los que se cubrió de gloria el Ejército otomano), cuyas quillas se pusieron el 15 de enero de 1930. El segundo será botado al agua en el mes de marzo.

El desplazamiento es de 1.350 toneladas y la velocidad máxima, 38 nudos.

Armamento: cuatro cañones de 12 centímetros, en cuatro montajes simples, dos a proa y dos a popa; dos ametralladoras de 40 y dos de 20 milímetros, seis tubos lanzatorpedos de 523 milímetros, en dos montajes triples, en el plano diametral.

Una segunda pareja de destructores, ligeramente diferentes, se halla en construcción en los astilleros de Riva Trigoso.



NOTAS PROFESIONALES DE AERONAUTICA

BELGICA

Material.—Ha causado sensación el hecho de que el gobierno haya adquirido en Inglaterra, en la casa Fairey, 45 aviones de caza «Firefly» en vez de preferir una casa francesa. Este hecho parece relacionarse con la campaña, hace poco iniciada en el Parlamento y en la prensa, en contra de la alianza con Francia e indica que el gobierno desea mantener su libertad de acción.

ESPAÑA

Construcción de aviones.—Ha realizado sus pruebas el primer avión de caza contruído en una fábrica nacional; es tipo Nieuport, metálico, con motor Hispano-Suizo de 500 caballos y 12 cilindros en V.

Se construirá una serie de ochenta aviones para los servicios del ejército y la marina; su armamento estará constituído por dos ametralladoras que podrán disparar a través de la hélice; su radio de acción será de 500 kilómetros; velocidad máxima 270 kilómetros por hora y altura máxima 8000 metros.

Base en las Baleares.—Prosiguiendo el plan de preparar una base naval en Mahon, fuertemente armada con piezas de 38 cm. y dotada de todos los elementos necesarios, el gobierno español ha iniciado la construcción de dos hangares metálicos de 32 metros de abertura para instalar un centro de aviación.

ESTADOS UNIDOS

Ametralladoras D. C. A.—Han sido muy satisfactorios los resultados de las experiencias realizadas últimamente con el nuevo tipo de auto-ametralladora, habiéndose conseguido un elevado porcentaje de impactos, cerca del 70%, a 1000 metros, sobre un blanco que representaba un avión. Se alcanzó una velocidad superior a 75 kilómetros y se pudo tener inclinaciones hasta de 35°, sin peligro de perder la estabilidad, gracias al material empleado y al dispotivo del chasis. En terrenos acciden-

tados puede adaptarse, en pocos minutos, una cadena sin fin a las ruedas posteriores, sin afectar sus buenas cualidades y con sólo una pequeña pérdida de velocidad.

El armamento se compone de un grupo de cuatro ametralladoras de 12,7 m|m, con una rapidez de tiro de 600 disparos por minuto.

El tiro es indirecto, dirigido desde una estación provista de un telémetro de altura y de distancia y de un trasmisor de órdenes.

Como complemento de este medio de defensa, los Estados Unidos poseen detectores de gran visibilidad, montados en automóviles, los que accionan automáticamente a los proyectores.

Aparato de caza «Hell-Diver».—Las características verdaderamente notables de este nuevo tipo de la casa Curtiss, completas con la información de que, a pesar de ser biplaza, tiene una facilidad de maniobra superior a cualquier otro avión existente, permiten formarse una idea de lo que será este nuevo elemento de combate.

Estas características son las siguientes: motor Wright de 650 caballos; velocidad 180 millas; subida rápida, 854 mts. por minuto; autonomía con velocidad de crucero, 9 horas.

FRANCIA

Ejercicios de defensa anti-aérea.— En Francia como en Inglaterra se procura, con ejercicios y maniobras combinadas, determinar el grado de perfección y rendimiento de la defensa anti-aérea de sus puertos y bases más importantes.

En julio del año próximo pasado se realizaron maniobras en las proximidades de la frontera de los Alpes, para estudiar la eficacia de las medidas de defensa adoptadas; posteriormente, a fines de noviembre, la zona de ejercicio fué en los alrededores de Toulon, para el estudio de las medidas que debían tomarse para contrarrestar el peligro aéreo. El arsenal y la ciudad fueron objeto de ataques diurnos y nocturnos, por parte de aparatos venidos de tierra y mar.

La iluminación de la ciudad se extinguió, haciendo imposible a los pilotos la identificación exacta de los puntos que debían bombardear.

Terminados los ejercicios se discutieron las distintas incidencias que se presentaron durante su ejecución, para deducir las enseñanzas, fruto de la experiencia, útiles para la defensa de la ciudad y de la zona militar.

Con el fin de coordinar los esfuerzos y metodizar el empleo de los diversos métodos de defensa, el gobierno resolvió nombrar un general como Comandante superior de la defensa aérea.

Presupuesto.—El presupuesto francés para 1931-32 merece un atento examen, no sólo por la cantidad consignada sino también por la distribución de sus diferentes partidas. Comparando las partidas destinadas a la aviación y a la marina se llega a la conclusión de que el presupuesto del Ministerio del Aire es superior al de la Marina.

Al Ministerio del Aire se destinan 2.262'852.000; 500 millones menos que para la Marina; pero, tomando en cuenta los créditos autorizados por la ley de finanzas para ambos ministerios, la Aviación dispondrá de cerca de 175 millones más.

La aviación metropolitana absorve cerca del 83% de la suma total y la aviación colonial—Argelia, Marruecos, Oriente, Madagascar, etc.—cerca del 17%.

La partida para material ha sido reforzada en 81 millones y para estudios y experiencias ha habido un aumento de 25 millones.

Según el parecer de la comisión de presupuesto, los créditos solicitados son absolutamente indispensables, bajo pena de obligar a reducir el número de pilotos y aparatos, lo que sería un peligro, por tratarse de un arma cuya movilización debe ser inmediata; reducir el número de horas de vuelo, lo que perjudicaría el entrenamiento y la moral de las guarniciones o reducir las renovaciones de material, lo que sería aún peor.

INGLATERRA

La aviación de caza y la protección contra aviones.—En las últimas maniobras aéreas se evidenciaron, una vez más, las dificultades de una intervención oportuna de los aviones de caza contra un ataque de los modernos aviones de bombardeo que, como los Hawker «Hart», dan 300 kilómetros a 3000 metros de altura. En los puestos de vigilancia y escucha no se podrá dar, en la mayoría de los casos, el alerta con anticipación suficiente para permitir el atacar a los aviones atacantes antes de que alcancen su objetivo. Se han acelerado los reemplazos del material, dotando a las escuadrillas con modernos Hawker «Fury» y Fairey «Firefly» de 330 kilómetros de velocidad y capaces de subir a 5000 metros en pocos minutos. Esta velocidad de subida, alcanzada mediante detenidos y delicados estudios aeronáuticos, ha llegado actualmente a tener valores formidables 5000 metros en menos de ocho minutos—o sea 11 metros por segundo, dando origen a una nueva categoría de aparatos, los «interceptor fighter», de autonomía reducida a cerca de 1 hora 15 minutos.

Si un enemigo fuera señalado al trasponer la línea de la costa, se espera que estos nuevos aparatos podrán entrar en acción a veinte millas de Londres, asegurando su protección.

La solución de la defensa aérea por aviones de caza de ma-

yor autonomía, patrullando las zonas importantes o los puntos de pasaje, cuya concentración sería ordenada por T.S.H., por el comando de la defensa, ha vuelto a ser considerada con mayor atención, a pesar de exigir un número superior de aparatos.

La transferencia de las bases aéreas hacia el interior, últimamente decretadas, fué, evidentemente, una consecuencia de los resultados obtenidos en las maniobras y de las conclusiones a qu : se llegó en vista de estos.

Aviación embarcada.—Según la declaración del Primer Lord del Almirantazgo en la sesión del 5 de Noviembre próximo pasado, en la Cámara de los Comunes, solo hay cinco unidades provistas de catapultas, habiendo otras dieciseis con plataformas de vuelo para aviones ligeros, colocados sobre las torres. No solamente por su posición sobre las torres, sino también por las facilidades y posibilidades, este dispositivo se considera como anticuado, debiendo generalizarse las catapultas.

En los Estados Unidos el número de unidades provistas de catapultas es de 33, siendo 18 acorazados y 15 cruceros.

Los aparatos de caza y bombardeo últimamente escogidos para el servicio de la marina son del tipo aprobado para el ejército, pero reforzados para lanzamiento por medio de catapultas, de donde proviene una pequeña reducción de la velocidad. La sustitución de las ruedas por flotadores ha sido estudiada y resuelta satisfactoriamente.

Abastecimiento de tropas por la Aviación.—Se ha llevado a cabo con pleno éxito el abastecimiento de una columna de 1000 hombres, en la frontera N. W. de la India, habiéndose transportado, durante dos días, tres toneladas de víveres por dos escuadrillas de reconocimiento, las que largaron la carga por medio de para-caídas.

En el primer día, de 56 lanzamientos, 48 fueron buenos y en el segundo, este número aumentó a 54, gracias a la mayor experiencia de las guarniciones. Esta ha sido la operación de mayor importancia, de este género, llevada a cabo hasta ahora.

ITALIA

Travesía del Atlántico Sur.—Después del crucero en el Mediterráneo Occidental, realizado hace tres años por 60 hidroaviones y del crucero del Mar Negro, llevado a cabo con el mismo éxito por 35 aparatos, el gobierno italiano preparó el viaje Italia-Brasil, de 12 hidros, bajo el comando del General Balbo, Ministro del Aire.

Después de las travesías de Gago Coutinho y Castillo, que marcaron en la aeronavegación el principio de una nueva época, probando la posibilidad de viajar en un avión con tanta segu-

ridad como en un buque, mediante el empleo de los procesos astronómicos adaptados a la navegación aérea, ninguna empresa como la de los italianos ha tenido tanto éxito, siendo dignos de todo elogio los que la organizaron y dirigieron.

La preparación metódica del material, motores, aviones, T. S. H., instrumentos de navegación, entrenamiento del personal, organización de abastecimientos y refuerzos en los puntos de escala, fueron trabajos muy meritorios que honran al Coronel Madalena, jefe responsable de toda la organización.

Los once aparatos que terminaron el vuelo fueron adquiridos por el gobierno brasilero, en 870.00 liras cada uno, habiéndose efectuado el pago en café.

JAPON

Ejercicios.—Ultimamente han llevado a cabo, con el mejor éxito, aterrizajes en el porta-avión *Akagi*, en noches de luna.

Efectivos de la Aeronáutica naval.—En 1930 se elevaban a 13 escuadrilla y media, distribuídas entre las bases de Kasimigaura, Yokosuka, Sazebo y Omura; en Tatayaura se organiza una nueva base para otra escuadrilla.

Según la organización japonesa cada escuadrilla se compone de 16 aparatos, de los que 8 son de reserva. El efectivo total para 1932 deberá ser de 17 escuadrillas.

La instrucción del personal es objeto de la mayor atención, habiéndose formado últimamente en Yokosuka una nueva escuela para jóvenes de 15 a 17 años que deseen servir en la Aeronáutica Naval. Para ocupar las 100 vacantes declaradas se presentaron 5844 candidatos.

PORTUGAL

Viaje Lisboa-Luanda-Lisboa.—Este interesante raid ha sido llevado a cabo por el aviador civil Carlos Bleck y el Teniente aviador Humberto Cruz en un pequeño De Havilland «Moth».

Las etapas se cumplieron con regularidad y sin graves contratiempos, gracias a la pericia de los tripulantes.



TIPOGRAFIA "LUX"

Constitución No. 52 Teléfono No. 445

CALLAO

Toda clase de trabajos de imprenta, encuadernación y Libros de Contabilidad.

:-: Utiles de escritorio :-:

International Petroleum Company, Limited

CALLAO, ADOLFO KING Nº. 43

Aceites "Rapidol" é "Inca"

Tenemos una clase de aceite para carro

"RAPIDOL"

convierte un buen carro en otro mejor

Teléfono No. 467 :: Apartado No. 401

Telegramas: "Intpetco"

ABORDO DEL B. A. P. "ALMIRANTE GRAU"



El Presidente de la Junta de Gobierno acompañado de los Ministros de Guerra y de Marina, se dirige abordo del B. A. P. «Almirante Grau», para asistir a la ceremonia de la entrega de los trofeos y del gallardete de Eficiencia de Combate. Competencia de Eficiencia de Combate Año 1930-1931.



El Presidente de la Junta de Gobierno leyendo su discurso durante la ceremonia de la entrega de los trofeos y gallardete de Eficiencia de Combate.



CRONICA NACIONAL

B. A. P. Almirante Grau.—El 2 de Mayo, se efectuó a bordo del *B. A. P. Almirante Grau* la ceremonia de la entrega del gallardete de «Eficiencia de Combate», correspondiente a la Competencia Anual de 1930-1931, con asistencia del Sr. Presidente de la Junta de Gobierno, Ministros de Guerra, Marina, Comandantes y Oficiales de los buques, y otros funcionarios.

De acuerdo con la reglamentación vigente sobre Competencia de Eficiencia de Combate, los siguientes premios han sido adjudicados a los buques:

Gallardete de Eficiencia de Combate al *B. A. P. Coronel Bolognesi.*—Comandante Capitán de Navío Manuel R. Galdo.

Gallardete de Eficiencia de Combate al *B. A. P. R-3.* Capitán de Corbeta M. R. Nieto.

Además se repartieron los premios concedidos al personal subálterno en el último ejercicio de Artillería de la Escuadra.

B. A. P. Coronel Bolognesi.—Con motivo de los acontecimientos desarrollados últimamente en la zona petrolífera del Norte, este buque zarpó para Talara el 24 de Mayo y allí permanece todavía.

División de Submarinos.—Los buques que componen la División de Submarinos permanecen en el fondeadero de la Base de San Lorenzo, efectuando el recorrido general de las máquinas y casco.

B. A. P. Teniente Rodríguez.—Continúa frente a la Base Naval esperando turno para entrar al varadero.

B. A. P. Condestable Celendón.—Este buque después de haber recibido diversas reparaciones durante su permanencia en el varadero de San Lorenzo, se encuentra ya a flote, alistándose para zarpar a la brevedad.

Escuela Naval del Perú.—Ceremonia de la Jura de la Bandera.—El 2 de Mayo, en presencia del Sr. Presidente de la Junta de Gobierno, Ministros de Guerra, Marina y de otras personalidades, se llevó a cabo la ceremonia del juramento a la bandera por los cadetes navales ingresados últimamente y los conscriptos de la clase año 1931.

Después del juramento, los nuevos marineros ejecutaron algunos ejercicios físicos y militares, como demostración de los conocimientos adquiridos durante su breve estadía en la Escuela.

—El 2 de Mayo se inició el año Académico 1931 con asistencia de 105 cadetes.

Almacenes de la Administración.—Los Almacenes de la Administración que estaban en el Callao funcionan ya en su nuevo local de Chucuito.

Escuela Superior de Guerra Naval.—Han sido publicadas algunas nuevas conferencias correspondientes al año en curso. Este centro superior de estudios se trasladará próximamente a su nuevo local en Chucuito.

SOCIEDAD MUTUALISTA MILITAR DEL PERU

MOVIMIENTO DE CAJA EN MARZO DE 1931

ENTRADAS

Saldo en febrero 28 de 1931:

En Banco Perú y Londres. Cta. Cte	S.	32.011.18	
En Banco Italiano. Cta. Cte....	„	59.336.99	
En Banco Perú y Londres. Depósito	„	40.000.00	
En Banco Italiano. Depósito...	„	60.000.00	
En Banco Internacional. Depósito	„	40.000.00	
En Cédulas Hipotecarias.....	„	60.000.00	S. 291.348.17

Fondos de Gastos:

Cuotas Mensuales:

Cobradas en el mes.....	S.	20.107.00

Fondos de Reserva:

Cuotas de Inscripción:

Cobradas en el mes.....	„	299.00

Intereses Cobrados:

De Cédulas Hipotecarias a febrero 28	S.	1.104.00		
De Cupón de Imposición Banco Internacional	„	651.00	„	1.755.00

Depósito de Mortuorios:

Entrega de la Intendencia y Trasportes..			„	532.46
			S.	314.041.63

SALIDAS

Fondos de Gastos:

Pagado por cobranza y timbres	S.	38.78		
Pagado por Sueldos empleados	„	420.00		
Pagado por compostura máquina y menudos	„	50.00	S.	508.78

Fondos de Reserva:

Por cuotas devueltas a:				
Capitán A. Dianderas	S.	41.00		
Teniente O. Ramírez	„	16.00	„	57.00

Siniestros por Pagar:

Pagado a herederos de:				
Capitán A. Jaramillo	S.	9.000.00		
Comt. Tapia René, saldo.....	„	8.000.00	„	17.000.00

Saldo en marzo 31 de 1931:

En Banco Perú y Londres. Cte. Cte.	S.	32.011.18
En Banco Italiano. Cta. Cte....	„	64.464.67
En Banco Perú y Londres. Depósito	„	40.000.00
En Banco Italiano. Depósito...	„	60.000.00

En Banco Internacional. Depósito	„	40.000.00	
En Cédulas Hipotecarias.....	„	60.000.00	„ 296.475.85
			S. 314.041.63

Conforme. Tesorero — RICARDO R. LA ROSA
Capitán de Fragata. A. VALDIVIA — Contador.
Conforme. Vocal de Contabilidad
Comandante. E. CASTRO RIOS
V°. B°. Presidente
Capitán de Navío . J. V. GOICOCHEA.

MOVIMIENTO DE CAJA EN ABRIL DE 1931

ENTRADAS

Saldo en marzo 31 de 1931:

En Banco Perú y Londres. Cta. Cte	S.	32.011.18	
En Banco Italiano. Cta. Cte...	„	64.464.67	
En Banco Perú y Londres. Depósito	„	40.000.00	
En Banco Italiano. Depósito...	„	60.000.00	
En Banco Internacional. Depósito.	„	40.000.00	
En Cédulas Hipotecarias.....	„	60.000.00	S. 296.475.85

Fondos de Gastos:

Cuotas Mensuales:
Cobradas en el mes..... „ 8.640.00

Fondos de Reserva:

Cuotas de Inscripción:
Cobradas en el mes..... „ 42.00

Intereses Cobrados:

De imposición c|. Banco Italiano ..... „ 2.604.00

Vales por Pagar:

Entregados en parte de pago de auxiliares por cuenta de fondos en Banco Perú y Londres. „ 2.968.00

S. 310.729.85

SALIDAS

Fondos de Gastos:

Pagado por comisión de giros..	S.	48.27		
Pagado sueldos empleados.....	„	420.00		
Pagado Avisos Comercio.....	„	46.80		
Pagado Gastos Judiciales.....	„	10.70	S.	525.77

Siniestros por Pagar:

Pagado a Herederos Teniente C. Ramírez	„	9.000.00		
Pagado a Herederos Comandante J. Gamarra.....	„	10.000.00		
Pagado a Herederos Capitán B. A. Naranjo.....	„	9.000.00		
Pagado a Herederos Capitán M. Gómez S.....	„	10.000.00		
Pagado a Herederos Capitán M. Cervantes	„	10.000.00	„	48.000.00

Saldo en Abril 30 de 1931:

En Banco Perú y Londres. Cta. Cte.	S.	32.011.18		
En Banco Italiano. Cte. Cte....	„	30.192.90		
En Banco Perú y Londres. Depósito	„	40.000.00		
En Banco Italiano. Depósito...	„	60.000.00		
En Banco Internacional. Depósito	„	40.000.00		
En Cédulas Hipotecarias.....	„	60.000.00	„	262.204.08
			S.	310.729.85

Conforme. Tesorero — Ricardo R. La Rosa
Capitán de Fragata. A. Valdivia — Contador
Conforme. Vocal de Contabilidad
Coronel. M. F. Hurtado
Vº. Bº. Presidente
Capitán de Navío. J. V. Goicochea

Establecimiento Industrial de Petróleo de Zorritos

Fundador de la Industria Petrolera en el Perú 1884

Kerosene, Bencina, Gasolina, Aguarraz, Aceite Amarillo

PREMIADO EN LAS EXPOSICIONES DE:

Turín 1892 - Lima 1892 y 1924
California 1894 - Quito 1909

Los mejores por su calidad insuperable

Los productos de ZORRITOS se recomiendan por sí solos

SOCIEDAD ANONIMA COMERCIAL E INDUSTRIAL

FAUSTº. G. PIAGGIO

CALLAO, CONSTITUCION 23-25

Industria esencialmente nacional



Teniente 1.° Alejandro Arenas Zevallos A. P.

† EL 14 DE MAYO DE 1931

NECROLOGICAS

Teniente 1°. Alejandro Arenas Z.

El 14 de Mayo, después de haber sido sometido a una intervención quirúrgica de urgencia, falleció en Lima, el Teniente 1°. Alejandro Arenas Zevallos.

Durante el trascurso de su corta pero brillante carrera, fué siempre un buen oficial que se desempeñó con eficiencia en los diferentes puestos y comisiones desempeñadas. Fué también un buen amigo y un buen camarada; por eso, su prematura desaparición es aún más sentida.

La Revista de Marina se asocia al dolor de sus deudos, y les envía su más expresiva condolencia.

En el sepelio de los restos hicieron uso de la palabra, a nombre de la Escuela Naval del Perú, el Teniente 1°. Carlos Edwards y a nombre de sus compañeros de promoción, el Teniente 1°. Víctor Aranzaenz, respectivamente.

Alocución del Teniente Edwards:

Compañero Teniente Arenas:

Designado por la Superioridad de la Escuela Naval para darte el postrero adiós, cumplo esa orden abrumado por el dolor, ante tu temprana desaparición, cuando eras un valor más para la Armada, un digno servidor de la Patria y un consuelo para tu familia.

Iniciado en la carrera Naval en Marzo del año 1915 y egresado en Enero del año 1920, ocupastes por tus cualidades y franco carácter, un sitio deferente en cada uno de tus camaradas, que has sabido conservar hasta el momento en que lo irreparable nos separa. Desde entoncés desempeñó en nuestras diferentes unidades navales, y en el Servicio Geográfico del Ejército, diversas comisiones, que supo cumplir con elevada disciplina. Es por ésto, que últimamente, la superioridad ordenó su traslado de la Capitanía de Paita, donde era ayudante, a la Escuela Naval, cuerpo de disciplina, donde le ha sorprendido la muerte.

Compañero:

Fuistes para mí más que un amigo, un hermano, pues, compartistes conmigo las horas de juventud y siempre con la misma idealidad: Ver grande el poder tanto espiritual como material de nuestra Armada.

Bien lo dicen, por una parte, tu acendrada idealidad que siempre te llevó por el camino que llegastes a coronar, con tu talento, tu experiencia y tu impetuosidad en todo lo que se tratase del bienestar de nuestro Instituto, dejando una huella im-

borrable por seguir, en el corazón de todos los que te conocieron y apreciaron; y de otro, el postrer homenaje, de los que aquí reunidos, venimos a darte el último adios, ante tu prematura desaparición.

Camarada: descanza en paz.

Alocución del Teniente Aranzaenz.:

¡La Armada Nacional nuevamente está de duelo!.....

Ha perdido un elemento joven, útil, lleno de energías y de entusiasmo por su profesión, de quien el Instituto Armado que representamos, pedía esperar mayores frutos de su reconocido talento.

El Teniente 1°. Alejandro Arenas Zevallos, a cuyos restos mortales, venimos a dar el postrer adiós, ha sido, en todo momento, modelo de hijo amoroso y profesional militar fiel cumplidor de sus obligaciones y deberes, rayando hasta el sacrificio cuando el servicio de la Patria así se lo solicitare.

Es demás hacer en estos momentos la biografía del compañero desaparecido, pues es por todos conocida la fugaz estela que dejara en su corta estada en nuestras filas, desde su iniciación en la noble carrera de las armas, hasta que ha exhalado el último suspiro.

Alejandro: tus compañeros de armas y de promoción, rodeando la caja funeraria que guardará para siempre tus restos mortales, no podemos menos que inclinarnos reverentes ante tu tumba prematuramente abierta y prometerte solemnemente seguir las huellas que has burilado en el Cuerpo General de la Armada.

Acababas de llegar del Norte, llamado por la Superioridad para inculcar a los Cadetes Navales el amor a nuestra carrera, el sacrificio que es menester tanto por ella como por nuestra Patria e iluminar sus cerebros con los sólidos principios y conocimientos que poseías, cuando la muerte, traidora e implacable como siempre y egoísta por naturaleza, te arranca súbitamente, dejando anodados a todos, tanto Superiores, como compañeros y subalternos que ansiaban verte laborar por el prestigio de nuestra Institución.

Mi querido Alejandro, modelo del compañero y amigo. Si pudieras abrir tus ojos y contemplar el emocionante cuadro, que presentan tus compañeros y amigos, al rodearte en los momentos en que vas a desaparecer para siempre, producto éste de tu caballerosidad, hombría de bien y rectitud en tu servicio, verías que no han sido estériles tus esfuerzos, que todos hemos aquilatado tus méritos y que tu memoria perdurará eternamente entre nosotros.

En nombre pues, de tus compañeros de promoción, permíteme te diga: ¡Adiós Alejandro!

¡Descanza en paz!

PUBLICACIONES RECIBIDAS EN CANJE

NACIONALES

Revista del Círculo Militar.—Marzo.
Revista del Foro.—Colegio de Abogados.-Enero-Jun. 1930.
Revista Diplomática Consular.—Abril.

EXTRANJERAS

ARGENTINA

Revista Militar.—Marzo-Abril.
Anales de la Sociedad Científica Argentina.—Abril.
Revista del Centro Naval.—Marzo-Abril.

ALEMANIA

De Re Bellica.—Nº. 6.

BOLIVIA

Revista Militar.—Febrero-Marzo.

BRASIL

Revista Maritima Brazileira.—Marzo-Abril.
Liga Maritima Brazileira.—Marzo.

CHILE

Memorial del Ejército de Chile.—Marzo-Abril.
Revista de Infantería.—Marzo-Abril-Mayo.
Revista de Marina.—Febrero.

ESPAÑA

España Marítima y pesquera.—Marzo-Abril.
Revista de las Españas.-Enero Abril.
Revista General de Marina.—Marzo-Abril-Mayo.
Vida Marítima.—Abril.
Marina Civil.—Abril-Marzo

ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA

American Society of Naval Engineers.-Mar.-Abril.-Mayo.
United States Naval Institute Proccedings.-May.-Junio.

FRANCIA

La Revue Martime.—Abril-Mayo.

ITALIA

L'Italia Marinara.—Abril-Mayo.
Revista Nautica Italia Navale.—Abril-Mayo.
Revista de Artiglieria e Genio.—Mayo.

MEXICO

Revista Mensual de Irrigación.—Marzo-Abril.

PORTUGAL

Revista de Artilharia.—Abril.
Annais do Club Militar Naval.-Enero.

SAN SALVADOR

Revista del Círculo Militar.—Febrero.

URUGUAY

Revista Marítima.—Abril-Mayo.



Estado Mayor General de Marina - Servicio de Informaciones

IMPORTANTE

En lo sucesivo, la «Revista de Marina» se titulará «Revista de Marina y Aviación».

*
* *

La Redacción solicita la colaboración eficaz de los señores Jefes y Oficiales de Marina y Aviación.

Estado Mayor General de Marina - Servicio de Informaciones



Generalísimo Don José de San Martín, Libertador del Perú.

Gran Sastrería "París"

FUNDADA EN 1900.

--: ESPADEROS 599. -- LIMA :--

Establecimiento de primera clase

CASIMIRES INGLESES GARANTIZADOS

Ultimas creaciones de Londres

—: ELEGANCIA, CALIDAD Y ECONOMIA :—

Cordialmente ofrecemos nuestros acreditados servicios a los señores Jefes y Oficiales de la Armada Nacional.

FACILIDADES PARA EL PAGO

REBAJA DE PRECIOS

:-: Recibimos Hechuras :-:

REVISTA DE MARINA
Y AVIACION

Año XVI — Julio y Agosto de 1931 — Núm. 4

NUESTRA PORTADA

CAPTURA DE LA FRAGATA «ESMERALDA» EN LA RADA DEL CALLAO

ES el mes de Noviembre de 1820..... El Generalísimo Don José de San Martín, Jefe del Ejército Libertador, ha instalado su cuartel general en Huaura y allí espera el resultado de la acción militar de las fuerzas del General Arenales, que después de invadir la sierra del centro, deben efectuar un movimiento de flanqueo para caer sobre Lima, al mismo tiempo que las tropas del Generalísimo.

La Escuadra de Cochrane que ha cumplido ya su misión de transportar el Ejército Libertador, desde Chile hasta las costas del Perú, mantiene el bloqueo estrecho del puerto del Callao, en cuya rada interior se encuentran la fragata «Esmeralda» y algunos otros buques de guerra y mercantes realistas, perfectamente protegidos por una estacada y por los cañones de las baterías de tierra.

Es en estas circunstancias, que el Almirante Cochrane, hastiado de esa inactividad relativa, concibe y lleva a cabo con todo éxito, la hazaña de apoderarse por sorpresa, de la fragata «Esmeralda».

La noche obscura del 5 de Noviembre de 1820 favorece con sus sombras la consecusión del atrevido golpe. Catorce embarcaciones menores, cuyos remos sabiamente manejados no producen casi ningún ruido al impulsarlas siempre hacia adelante, se deslizan sigilosamente sobre la superficie de las tranquilas aguas del puerto. Allí va lo más selecto del personal de la

Escuadra, tal como para la proeza que se va a ejecutar.

El jefe de la expedición no podía ser sino Cochrane y el segundo ningún otro que Guisse.

Un grupo aborda el buque por babor y otro por estribor. Los atacantes, aprovechan de la sorpresa de los primeros instantes, para apoderarse de las cofas y desde allí inician un fuego nutrido sobre la tripulación del buque que lucha con todo valor, presentando una gran resistencia y defendiendo el terreno palmo a palmo.

En lo más duro del combate, Cochrane que ha sido herido desde el principio de la acción, se encuentra en cubierta con su rival de siempre, Guisse, que también está herido y que ha asumido la dirección de las operaciones; ante lo sublime de lo que están haciendo, olvidan sus rencores estos dos grandes hombres del mar y se dan un cordial apretón de manos.

Por fin, los independientes dominan completamente a los realistas.

Entonces, la fragata «Esmeralda», obedeciendo las órdenes de Cochrane, zarpa del fondeadero, dirigiéndose hacía la rada exterior, mientras que de los otros buques de guerra y de los fuertes, se abría el fuego contra la nave que se alejaba protegida por las sombras de la noche.

Un ardid facilitó la escapada. Dos buques de guerra extranjeros «Macedonia» y «Hiperion», americano e inglés, respectivamente, que se encontraban en el fondeadero, ante el peligro de los proyectiles realistas que caían en sus proximidades, zarparon mar afuera, mostrando ciertas luces convenidas para los neutrales. Esa misma señal utilizó la «Esmeralda».

Al amanecer del 6 de Noviembre, mientras que un nuevo buque (1) se incorporaba a la Escuadra Libertadora, surta en las proximidades de la Isla de San Lorenzo, en el Callao, un grupo de realistas in-

---

(1)—«Valdivia», pues Cochrane no quiso aceptar que lo bautizaran con su nombre.

dignados, por una supuesta complicidad de parte de la tripulación del buque americano «Macedonia», ejercía una cruel represalia al asesinar al oficial y tripulación del bote de víveres de ese buque.

La captura de la «Esmeralda» constituye, sin duda, uno de los hechos mas audaces de la Campaña Naval libertadora y contribuyó en forma efectiva a aumentar el deseo de libertad latente en el pueblo peruano.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Pocos meses después, el 6 de Julio de 1821, el Ejército Libertador ocupaba Lima y el 28 del mismo mes, o sea hace 110 años, reunidos en ceremonia solemne en la Plaza Mayor, el Cabildo, Universidad, corporaciones religiosas y otras personalidades, el Gran Protector del Perú Generalísimo Don José de San Martín, hizo flamear por vez primera al viento el pabellón nacional de la República, pronunciando por primera vez, también, la fórmula del juramento de un nuevo pueblo soberano:

"El Perú es desde este momento libre e independiente por la voluntad de los pueblos y la justicia de su causa que Dios defiende".



PEDRO A. AIZCORBE

CALLAO

: : GRAU N. 7 E. : :

Apartado N. 4 -- Teléfono N. 391

AGENTE DE ADUANA

Proveedor de Víveres

— DE LA —

Armada Nacional,
Compañía Peruana de Vapores,
Compagnie Générale Transatlantique French Line,
Roland Linie y otras.

COMPRA Y VENTA

: DE :

Toda clase de productos

del país y extranjeros



DE "116 AÑOS DE MARINA DE GUERRA"

POR EL TENIENTE 2°. F. ROMERO P. (C. I. C. S.)

CAPITULO I

LA EMANCIPACION

LA Marina de Guerra de la América libre tiene toda ella un origen común: nació en la toma de Montevideo (1814), del Comodoro inglés Don Guillermo Brown y tuvo por madre la Necesidad. Fué su padrino el Director Supremo Posadas, quien había comprendido que sin armada sería imposible reducir al sitiado Virrey Vigodot, que recibía por el mar los refuerzos con que se sostenía la plaza.

Dió la marina independiente sus primeros pasos en la costa occidental suramericana el año 1816, cuando ya el Congreso de Tucumán había declarado la libertad de las Provincias Unidas del Río de la Plata (9 de Julio) y San Martín se preparaba para cruzar los Andes. Su excursión inicial no tuvo un objetivo determinado; fué un simple ensayo destinado a hacer notar en Chile y el Perú que ya sabía y podía caminar. El viaje comenzó en Buenos Aires, en Octubre de 1815. Bajo las órdenes de Brown salieron del Plata la fragata «Hércules», el bergantín «Trinidad», la corbeta «Halcón» y el queche «Uribe». Secundaban el comando del inglés su hermano en el bergantín, Bouchard en la corbeta y Barrios en la «Uribe». Después de un largo recorrido por el litoral occidental suramericano—durante el cual golpearon con los proyectiles de sus cañones más los corazones patriotas que las naves y las plazas fuertes españolas—la flotilla se disolvió en Galápagos (Ecuador) y su Comodoro, al regresar al Atlántico, cayó en manos de la fragata inglesa «Brasen» y fué llevado a Isla Antigua.

En su valiente campaña, con la que demostró la vulnerabilidad del poder marítimo español en el Pacífico, Brown tocó en Mocha, Hormigas de Afuera, Callao (16 de Enero de 1816) isla San Lorenzo, Tumbes, Guayaquil, isla Puná e islas Galápagos. Capturó naves mercantes, hundió buques armados, entró a combatir con los fuertes de las plazas artilladas y trató de igual a igual con Orosco, Brigadier Gobernador de Guayaquil.

°°°

El 3 de Mayo de 1816 Pueyrredón escribía a San Martín: «Qué bella ocasión para irnos sobre Lima! Desgraciadamente no hay marina que proteja la empresa». El Director se daba cuenta exacta de lo que hubiera representado para las juveniles armas americanas el poseer una fuerza naval.

Es interesante tratar como se consiguió la escuadra que encausó la corriente libertadora del Sur.

Completada la Independencia de Buenos Aires, San Martín comprendió que el triunfo no era definitivo. El león de Castilla descansaba sobre las faldas de los Andes, sostenido por las riquezas del Perú, que venía a ser la despensa de los realistas. El héroe paseó su mirada por el Pacífico suramericano y la detuvo en Chile. Esa nación debía ser el centro de gravedad del ariete del sur. «Chile—escribía San Martín al Gobierno Argentino el 19 de Febrero de 1816—por su población, índole de sus habitantes, riquezas y posición geográfica, es el pueblo que regido por una mano diestra está llamado a fijar la suerte de la América del Sur; y siendo además litoral marítimo debe abrirnos el camino del Pacífico para buscar al enemigo por él. Lograda esta grande empresa el Perú es libre».

La posición de Chile en el Pacífico Sur caracterizaba a esa nación como el punto estratégico por excelencia para un ejército que operase desde el Plata contra el Virreinato del Perú, o desde éste y la Metrópoli contra las recién nacidas repúblicas. El domi-

nio de los mares chilenos facilitaba a su poseedor cualquier clase de operación ofensiva o defensiva. Los buques de la escuadra española, teniendo como base de aprovisionamiento un puerto chileno, podían perfectamente impedir el paso de un ejército argentino hacia el sur peruano por medio de un desembarco que, dada la estrechez de la faja litoral chilena, permitiría a los realistas acudir al sitio preciso de los Andes que estuviera amenazado por la invasión. El ejército español estacionado en el Alto Perú hacía imposible un ataque a través de la cordillera sur oriental.

Además de estas ventajas, la conservación de Chile daba al Virreinato la ventaja de permitirle el auxilio de la Metrópoli. Estando las costas atlánticas en poder de los independientes, cualquier unidad o escuadra que viniese hacia el litoral peruano tenía que hacer una travesía bastante larga sin tocar en puerto alguno de descanso. Era la zona marítima chilena el indispensable abrigo para unidades que, navegando de largo, acababan de hacer el difícil y penoso paso del Estrecho de Magallanes. Sin puerto de descanso en las costas chilenas, los buques armados de España hubieran corrido la desgraciada suerte que más tarde le cupiera a la Escuadra de Méndez Núñez,

Igual importancia tenía para los patriotas la posesión de esa región. Cualquier parte del litoral que cayese en manos de San Martín sería la base avanzada en donde encontraría ayuda una escuadra procedente del Plata y destinada a amagar las costas peruanas. Además se obtenía el corte de las comunicaciones del Virreinato con la Metrópoli y, algo más importante todavía, la acción fundamental para conseguir el agotamiento enemigo: el bloqueo.

Chile, que posee varias de las características que el Almirante Mahan señala para una potencia marítima (1) sólo necesitaba para completarse tener material bélico. Con un inmenso litoral en el que, desde Atacama hasta Magallanes, se abren golfos, caletas

(1)—Mahan. «Influence of Sea Power uppon History».

y ensenadas; impedidas en la mayor parte de los casos, de comunicarse por el interior una con otra región de su territorio; poseyendo bosques de fuertes maderas y habiendo ya ensayado la construcción de embarcaciones de alto porte en sus astilleros, estaba obligada a volver sus ojos hacia el Océano. De allí que sus hijos fueran hombres de mar, los cuales convenientemente instruídos en el arte de la guerra, podían tripular una formidable escuadra que diera el golpe de gracia al poder español en el Pacífico. En una palabra, Chile convertida en potencia naval era el puente sobre el que podrían avanzar al ataque las fuerzas terrestres de la libertad.

Todo esto y mucho más había visto San Martín. Desde entonces comprendió la necesidad de crear marina chilena e hizo un estribillo de su gráfica frase: «sin escuadra nos vamos al diablo».

Para llevar a cabo sus planes, el héroe desplegó primero sus energías en la liberación de Chile. El bronce lo ha inmortalizado cruzando los Andes en camino al Pacífico; la Historia ha guardado el recuerdo de Chacabuco como una gloria de la libertad continental de inmediatos efectos. Al mes de obtenida la victoria, la República hacía flamear su pabellón en el pico de un buque de guerra.

Como Valparaíso era el lugar de recalada de los buques que viajaban al Callao y de éstos la mayor parte eran españoles, con muy buen acierto se ordenó que los fuertes mantuvieran izado el pabellón español, aunque la plaza era ya independiente, en espera de que los buques realistas, ignorantes de lo ocurrido, se presentasen. El bergantín «Aguila», en efecto, penetró en la rada y fué apresado. Armado con diez y seis cañones, luciendo el pabellón chileno y al mando del irlandés Andrés Raimundo Morris, fué bautizado con el nombre del animoso Director que apoyaba los planes de San Martín, Mecenas de las escuadras aliadas: Pueyrredón. El «Pueyrredón», cuya primera empresa fué el rescate de los prisioneros de Juan Fernández, entre los cuales se encontraba ese gran marino que se

llamó Blanco Encalada, naufragó en Ancón en Julio de 1821, formando parte de la Escuadra Libertadora.

Mientras la suerte le entregaba así su primer buque, en Estados Unidos se hacían activas gestiones para la adquisición de unidades destinadas a la nueva escuadra. Las negociaciones corrían a cargo de D. José Miguel Carrera, quien, cumplidas éstas, salió el 3 de Diciembre de 1816 de las costas norteamericanas en el «Clifton,» que viajaba en convoy con el bergantín «Savage». Más tarde debían ir la fragata «General Scott», el bergantín «Regent» y la escuna «Dewei».

San Martín, considerando más factible que nunca la formación de una flota, se dirigió a la capital argentina en busca de apoyo. Al salir de Mendoza recibió una carta en que el Director le anunciaba el arribo de Carrera. Llegado a Buenos Aires, y de acuerdo con Pueyrredón, salió triunfante en su idea y Manuel Aguirre fué designado para comprar más naves en Estados Unidos. Mientras tal cosa no hubiera, el Libertador estaba decidido a no moverse. «En caso de no tener efecto este proyecto, yo no expondré nunca al ejército a ser desbaratado por dos o tres buques de guerra que pondrá Lima en persecución de este mal, que es el mayor que pueda venirle a su existencia», decía.

Parecía que la escuadra se convertía en realidad. San Martín volvió a Chile casi al mismo tiempo que salía a Londres Alvarez Condarco, con dinero para adquisiciones navales. Se procedía con morosidad y pronto un doloroso suceso demostró la justicia de las exigencias del Libertador en ese sentido. La falta de elementos navales de Chile le impidió cortar el paso de una escuadra española que llevó refuerzos al Virrey. Pocos meses después esa misma debilidad hacía posible la movilización de un ejército realista de más de 5.000 hombres transportados en cuatro navíos de 234 cañones en total, que desembarcó en Talcahuano el 4 de Enero de 1818. El ejército americano fué batido en Cancharrayada y hubiera sido destrozado si el genio de San Martín no suple lo que faltó. Maipú

como Ayacucho, decidió la suerte de la libertad del Perú.

La lección de Cancharrayada había sido dura. Se autorizó la adquisición de elementos navales y la fragata «Windham» fué comprada en 180.000 pesos (de los cuales 25.000 fueron dados por los comerciantes de Valparaíso) tomando el nombre de «Lautauro» en honor de la logia masónica de ese nombre. Jorge O' Briend, el valiente inglés que debía morir en su primera empresa, fué nombrado Comandante y el 26 de Abril se hacía a la mar con el «Aguila».

San Martín por su parte había aprovechado el pavor argentino, causado por el desastre de Cancharrayada. Retornó a Buenos Aires y volvióse al Pacífico después de obtener allí la promesa formal de que se acordarían 400.000 pesos al ejército de los Andes. Con esta esperanza se dedicó a ultimar los preparativos para su empresa.

En ese mismo mes el gobierno chileno hacía una adquisición, la corbeta «Coquimbo»; y en Agosto compraba el bergantín «Colombus» y el navío «Cumberland» que convertidas en «Araucano» y «San Martín», respectivamente, fueron puestas a las órdenes del americano Wooster y el inglés Wilkinson.

°°°

Mientras el gobierno de Buenos Aires prometía y negaba a San Martín el dinero que necesitaba, en España se preparaba una formidable expedición. El 21 de Mayo salieron de Cádiz, en trece transportes defendidos por la fragata «María Isabel», dos batallones de Cantabria, un regimiento de artillería, 180 artilleros y zapadores y 8.000 fusiles. El viaje de este convoy de Cádiz al Perú demostró hasta la evidencia lo que estratégicamente quería decir el dominio de las costas de Chile por los patriotas. Poco a poco fué deshecho y fracasó completamente. Nos limitaremos a tratar de los buques que después formaron parte de la expedición al Perú.

Con la llegada de la «Trinidad» a la Argentina se tuvieron datos importantes respecto a la escuadra española y de acuerdo con éllos salió la chilena—que contaba ya con 142 cañones y estaba tripulada por 1100 hombres—de Valparaíso el 19 de Octubre, a las órdenes de Blanco Encalada. El 28 del mismo mes apresó a la fragata «María Isabel», la más fuerte unidad, en Talcahuano y sucesivamente fueron cayendo en su poder otros buques. Treintiocho días después de su partida regresaba Blanco Encalada a Valparaíso comandando trece unidades, enemigas poco antes. Si Chile no hubiese poseído los cuatro buques que Blanco llevó a la victoria, la Expedición Libertadora no hubiera sido fácilmente llevada a cabo.

Al poco tiempo se agregaron a la escuadra chilena el «Galvarino», ex-«Lucy»; la «Independencia», ex-«Curacio»; el «Horacio» y el «Intrépido».

°°°

Largo sería recordar lo que sufrió San Martín para conseguir los fondos que permitieran su expedición al Perú. Después de su manifiesto-renuncia del 26 de Marzo de 1820 aceptó nuevamente el mando, declarando que era con la condición expresa de efectuar inmediatamente la empresa.

El camino estaba franco. En 1818 habían llegado a América dos hombres que en el Nuevo Continente añadían eslabones a su gloriosa cadena de triunfos de Europa. Eran Lord Thomas Cochrane, marino y parlamentario inglés y Martín Jorge Guise, discípulo de Nelson. «Quemados por la pólvora de muchos combates, los dos audaces, los dos fieles a la causa a que se consagraban, llevando los dos en sus venas sangre de valientes—la de los Dundonald y la de los Guisse—, los dos ambicionando más gloria, iban a luchar por el mismo ideal, el uno con el apasionamiento y la altanería que sabía poner en todo; el otro con la tranquilidad y la modestia que lo distinguían». (2)

(2)—El autor. «Orígenes de la Expedición Naval Libertadora». «Revista de Marina». Año 1927. N°. 5.

Estos dos hombres, con sus campañas del 19 y 20 realizaron no sólo una serie de hechos heróicos admirables en sí mismos, sino que además araron el terreno en que germinó la semilla que arrojaban a puñados San Martín y Bolívar. Su campaña al frente de la escuadra chileno-argentina tuvo un doble éxito. Agotó el poder español cerrándole las puertas del mar, gran camino para todo empeño, y levantó el espíritu revolucionario, abatido bajo el dolor de las crueles represalias realistas. Los cañones de los buques de Cochrane y Guisse cerraron las puertas de los centros mercantiles, destrozaron las oficinas de los comerciantes del país y dejaron un eco de miseria e intranquilidad en los hogares del Virreynato del Perú. Las hazañas de los expedicionarios despertaron la emulación de la juventud criolla, recordaron a los viejos las locuras de libertad de Zela y Pumacahua e hicieron palpitar los corazones de las mujeres del país.

°°°

El campo estaba trillado y San Martín a punto de realizar la idea dominante de su vida. Chile poseía ya una fuerte escuadra. Descansando sobre la eficiencia de sus elementos, el Director O'Higgins anunció la próxima expedición al Perú en su proclama recordatoria de la victoria de Maipú: «Acordaos de que en este día hicísteis esconder en el polvo a los tiranos y dísteis la libertad a Chile. El que os condujo a la victoria vive aún y vive vuestro coraje para que con él déis libertad a América».

El 20 de Agosto de 1820 por la tarde zarpó de Valparaíso la Escuadra Libertadora llevando 4.430 hombres al mando de San Martín. «Entonces pudo éste, como el romano, decir a los bravos marinos que le conducían: Váis con César y con su fortuna, no hay nada que temer!» (3) La «O'Higgins», en la que flameaba la insignia del Almirante Cochrane, «llevaba la vanguardia para enseñar el camino abierto por su

(3)—Germán Leguía Martínez. «Historia del Protectorado».

proa en las aguas del Pacífico». (4) Lo seguían la «Lautaro» y el «Galvarino», conductores de los transportes «Dolores», «Gaditana», «Consecuencia», «Emprendedora», «Santa Rosa», «Aguila», «Mackena», «Jerezana», «Peruana», «Golondrina», «Libertad», «Argentina», «Hércules», «Potrillo» y «Perla», formando los doce primeros la columna conductora de las tropas y del material de la guerra los restantes. Flanqueaban los últimos haciendo cabeza a once lanchas cañoneras en línea y cerraba la marcha el «San Martín», en el que iba el General con su Estado Mayor, navegando en conserva con la «Independencia».

El 8 de Setiembre desembarcaba en la bahía de Paracas la primera división del ejército libertador. La independencia suramericana se había asegurado.

Una vez más en la Historia, las fuertes quillas imponían las fuertes empresas.

o°o

A los seis meses de llegadas las tropas expedicionarias a Paracas, se izó por primera vez el pabellón republicano en la popa de un buque. Fué éste el «Castelli» (ex-«Sacramento») apresado por los hermanos Victoriano y Andrés Cárcano, quienes sublevaron la tripulación en Paita, desembarcaron al Capitán y otros españoles y entregaron el buque a San Martín (5). Con esta nave y el «Macedonia», que ella apresó en Huacho por contravenir disposiciones de Aduana, se formó la Marina de Guerra del Perú, cuya necesidad sentía San Martín por su distanciamiento con Cochrane, con quien prácticamente rompió desde el 3 de Agosto (1821).

En la fecha citada, San Martín se proclamó Protector y reunió en su persona «el mando supremo, político y militar de los departamentos libres del Perú». Al día siguiente, en una entrevista con el Almirante, el Protector le dijo en presencia de Montea-

(4)—Mitre.
(5)—Rosendo Melo. «Historia de la Marina de Guerra del Perú».

gudo y García del Río que «podía llevarse la escuadra (chilena) adonde gustase y marcharse cuando quisiera: con un par de bergantines (San Martín) tenía suficiente». (6).

No pudiendo ya contar con la escuadra de Cochrane, el Libertador preparó la suya. La rendición de las fortalezas le dió el «Pezuela» y se obtiene de Chile la «Montezuma».

El 19 de Setiembre, al llevarse a Ancón el tesoro del Estado en el «Sacramento», el Almirante se apersona y ejecuta uno de los actos más reprochables que cometió durante su estadía en el Perú: «Por esta casualidad la escuadra tuvo una prueba ocular de que sus atrasos podían ser pagados—dice en sus memorias—. Mi modo de ver coincidió con el de la escuadra y como me hallaba determinado a que no se la defraudase ni destruyese, me dí a la vela para Ancón y en persona me apoderé del tesoro delante de testigos» (7). Ante tal proceder San Martín le ordena salir «inmediatamente para los puertos de Chile con la escuadra de su mando devolviendo antes el dinero y pastas de particulares que ha tomado» (8) y Cochrane zarpa al N. llevándose parte del tesoro. Su ruptura de relaciones con el Protector era definitiva y desde entonces fué su mayor enemigo.

San Martín, ya sin el Almirante, pone gran atención en la armada. Guise es nombrado General, se dan las Ordenanzas Navales, se reorganiza la Academia Náutica, se compran la «Limeña» y se contrata a Blanco Encalada, posponiendo a Guise. Comandando la escuadra (transportes «Océano», «Mercedes», «Trinidad» y «Ceres», fragatas; bergantines: «O'Higgins», «Protector», «Olive Branch», «Livonia», «Regencia», «Pacífico», «Dardo»; goleta «Olmedo»; fragatas de guerra «Protector» y «Limeña») salió este Almirante al Norte a raiz del desastre de Tristán en Ica.

En cuanto al héroe de Valdivia, fuése a Guaya-

(6)—W. S. Stevenson. «Veinte años de residencia en Suramérica».
(7)—Lord Thomas Cochrane. «Memorias».
(8)—Carta del 26 de Setiembre de 1821.

quil y allí decidió apoderarse de la «Prueba», «Venganza» y «Alejandro», que habían sido entregados por el jefe español que bloqueaba el Guayas al agente de San Martín. Devolvió Cochrane la «Alejandro» a sus armadores, se hizo pagar por la «Venganza» y se dirigió al Callao por la «Prueba», que ya tenía bandera peruana, alegando como razón que le pertenecía por haberla perseguido.

Llegando a nuestro puerto se le negó la entrega de la «Prueba» y él se apoderó de la «Montezuma» con un acto de fuerza que se explica en su carácter. «Cochrane era orgulloso—dice Bulnes.—Al sentimiento de su superioridad incontestable se mezclaba una profunda vanidad de noble inglés, de heredero de un sillón en el primer senado del mundo, como llamaba a la Cámara de los Lores, que le hacía considerar con desdén a los pequeños personajes americanos improvisados al calor de la revolución» (9). El 10 de Abril dejó para siempre nuestras costas este hombre, «mezcla de las más grandes cualidades humanas hermanadas con instintos ligeros y vulgares» (10).

San Martín se sentía ya disgustado en el Perú. Comenzaba a «hartarse de oir decir que quería hacerse dictador». El héroe del Norte estaba cerca. Y el Libertador decidió marchar a Guayaquil a conferenciar con Bolívar, «espíritu dominador, inclinado al exclusivismo, monopolista y ególatra, en la honda convicción de su propio valer». (11). Fué la goleta «Macedonia» la encargada de conducirlo. En ella arribó a Guayaquil y ofreció su espada al norteño. No obtuvo sino vagas promesas de cooperación y se regresó al Callao.

«Corrido y hasta humillado en las conferencias de Guayaquil ante la cálida elocuencia, la sugestión vigorosa y el egoismo megalomaniaco del Libertador» del Norte, (12) decide marcharse. El 20 de Setiembre de 1822 dejó para siempre el Perú en el «Balcarce».

---

(9)—Gonzalo Bulnes. «Historia de la Expedición Libertadora del Perú».
(10)—Gonzalo Bulnes. «Historia de la Expedición Libertadora del Perú».
(11)—Germán Leguía Martínez «Elogio de Bolívar».
(12)—Germán Leguía Martínez «Historia del Protectorado».

o°o

A la Junta Gubernativa a que San Martín entregó el mando sucedió Riva Agüero, quien preparó la segunda expedición al Sur. La primera había fallado por la indecisión del jefe, Alvarado. Blanco Encalada había salido el 10 de Octubre (1822) custodiando, con la «O'Higgins nueve transportes que corrieron diferentes suertes. En cuanto a las tropas, fueron batidas en Torata y Moquegua el 19 y 21 de Enero.

Para transportar los ejércitos expedicionarios y apoyarlos en esta segunda expedición, salió la escuadra a órdenes de Guise. El honrado y bravo Almirante llevaba consigo el «Protector», la «Limeña», el «Progreso», la «Macedonia» y el «Castelli», buques que desembarcaron a Santa Cruz y su ejército en Ilo y establecieron el bloqueo de la costa tomando el puerto de Arica como base de operaciones.

Mientras se desarrollaba la campaña del Sur comenzaba en Lima una rivalidad entre Riva Agüero y el Congreso. El Presidente se retiró a Trujillo y cuando Canterac—quien había venido desde Jauja con una magnífica división de 9000 hombres, ocupando Lima—abandonó la capital, Torre Tagle se proclamó Jefe Supremo. (En esa ocasión Guise permaneció fiel a su «jefe», con lealtad admirable «porque así se lo mandaba sus principios»).

Derrotadas las tropas de Santa Cruz, en una retirada desastrosa, se embarcaron los restos de su ejército; el Almirante salió al Norte, ayudado por los chilenos que habían llegado en calidad de auxiliares, convoyando el «Mackena», «O'Higgins», «Bocayá», «Santa Rosa» y «Montezuma», con el «Congreso» y «Protector». Poco después Pinto llevóse los suyos a Chile, la «Montezuma» cayó en manos de los españoles y a la altura de Pisco se deshizo la División.

Mientras tanto, el Congreso había confirmado a Torre Tagle en el mando y llamado a Bolívar al Perú, Riva Agüero seguía irreductible y Guise lo apoyaba. Por fin La Fuente redujo al criollo de rancio

abolengo, quien fué extrañado a Guayaquil. El Almirante, por desavenencias con La Fuente, estableció el bloqueo de la costa peruana el 17 de Diciembre de 1823 y sólo se sometió cuando Bolívar llegó en el «Chimborazo», consiguiendo para su «jefe» (Riva Agüero) en un último rasgo de lealtad, permiso para trasladarse a Europa.

°°°

«Transformada la impericia bélica y la discordia política en males endémicos de la causa independiente peruana, solamente un hombre era capaz de desterrarla. Ese hombre era Bolívar» (13). El libertador del Norte, llegó a Lima el 1°. de Setiembre de 1823.

El primer período de su estadía en el Perú fué desastroso para el vencedor de Carabobo: todo se confabulaba contra él. Pero solamente él tenía fé—«Ahora? Triunfar!.....»—cuando toda la obra libertaria parecía próxima a desquiciarse.

En la Armada ocurrían durante ese período hechos importantes, como el crucero al Sur del bergantín «Congreso». A principios de 1824 bajo las órdenes de Young y García, se apodera del «Vigía» en Arica y del «Quintanilla» y la «Emprendedora» en Quilca.

Cuando regresó no pudo entrar al Callao: las fortalezas habían sido entregadas por el Sargento Moyano y con éllas cayeron en poder de los españoles los barcos surtos en el fondeadero, entre los que se encontraban el «Balcarce» y el «Guayas».

Enterado Bolívar de la traición de Moyano ordenó a Guise entrar al puerto y sacar o destruír los buques que pudiera. El inglés, acostumbrado ya a estos lances, reconoció las fuerzas el 19 y 21 de Febrero y en la madrugada del 25 puso en práctica el plan convenido: el «Protector» entró al puerto, Adison atacó al «Guayas» y lo destruyó junto con el «Santa Rosa», sacó cuatro buques mercantes y obligó a diez neutra-

(13)—Jorge Guillermo Leguía «Historia de América».

les a retirarse. El 19 de Marzo volvió a la carga, esta vez sin ningún resultado práctico.

Establecido el bloqueo del Callao, Bolívar puso a órdenes de Guise la «Pichincha», el bergantín «Chimborazo» y la goleta «Guayaquileña». Con todo, era difícil sostener el bloqueo dada la contínua falta de víveres y agua por que pasaban los sitiadores y, sobre todo, debido a que día a día los buques se hacían más pesados faltos de carena como estaban. Esta situación se complicó con la entrada al puerto del navío «Asia» y el bergantín «Aquiles» (12 de Setiembre), fuertes, nuevos, limpios de fondos y con buenas dotaciones. Con este nuevo contingente y la «Ester», «Pezuela», «Constante», «Moyano», «O'Higgins», «Perla», «General Valdez» y «Quintanilla, fué posible que las fuerzas españolas salieran a atacar a los patriotas el 7 de Octubre, no quedando las nuestras bien libradas.

Pero ya se había dado la batalla de Junín (6 de Agosto) «profecía hecha milagro» (14) y se preparaba Ayacucho. La presencia de la escuadra española en el Callao era inútil y La Serna ordenó su salida, que se realizó (22 de Octubre) sin que Guise, imposibilitado por el mal estado de sus buques pudiese evitarlo. Los españoles se fondeadon en Quilca, mientras los nuestros se dirigían a Guayaquil y abandonaron las costas americanas en Enero de 1825 cuando la batalla de Ayacho (9 de Diciembre de 1824) había terminado con el poder español en América, donde sólo quedaban el Callao y Chiloé en manos extranjeras.

El bloqueo del Callao fué mantenido por los buques peruanos hasta principios de 1826, ayudados (de enero a octubre de 1825) por la división de Blanco Encalada, que el 2 y 10 de Abril se cañoneó con los fuertes. Rodil se sostuvo en las fortalezas hasta el 23 de Enero de 1826, fecha en que firmó una honrosa capitulación y entregó el castillo, embarcándose el mismo día para Europa en el «Briton». «Cuenta la tradición que cuando Rodil se dirigía en una lancha a la

---

(14)—Raúl Porras Barrenechea.

fragata inglesa, mirando a la plaza y con los puños crispados, lanzó un duro apóstrofe a los peruanos, precedido de una interjección que le era muy familiar cuando estaba colérico y cuyo sentido no conocemos. *Chanfutre,* dijo el terco gallego—*me voy—¿Quieren patria? Ya tendrán patria. Brutos los encontré y brutos los dejo!* ¿Pero habría en el mundo brutalidad más grande que la terca e inutil resistencia en el Callao?» (15).

Bolívar, después de Ayacucho, olvidó a la Armada y ésta entró en desarme. En Setiembre de 1826 el héroe marchóse a Colombia, hecha su gran obra en el Perú. «El mismo resúmela cuando al tornar a la patria, exclama ante una asamblea puesta de pié: En cinco años de ausencia, el mundo americano ha dejado de ser español». (16). Pronto la Marina iba a servir como instrumento para golpearle duramente.

---

(15)—Carlos A. Romero «Centenario de la Capitulación de Rodil». «Revista Histórica». Tomo VIII.

(16)—Germán Leguía Martínez «Elogio de Bolívar».



ENRIQUE ROOM

SASTRE DE LA ARMADA

ESQUINA PLAZA SAN MARTIN :: TELEFONO 542 :: CALLAO

Especializado en toda clase de uniformes

Materiales de 1ra. calidad

Más de veinte años de Práctica en la Armada Na- :-: -:- cional :-: :-:

Grandes facilidades para el pago



CARGA DE CONDENSADORES Y UTILIZACION DE SU CARGA

Por el Teniente 1°. Victor Cortez M.

No es usual manipular circuitos que no sean de utilización inmediata e indispensable, de manera que cuando hay que hacerlo por algún motivo tropezamos con que lo que la Teoría explicó como de una sencillez extrema resulta completamente diferente; tanto que pequeños detalles descuidados hacen fracasar los resultados. En el presente artículo se presenta un circuito seleccionado como el mejor de todos para producir los efectos de carga que se buscan.

HAY un rincón oscuro en el laboratorio de la Diosa Ciencia donde yacen en confuso montón millares de exponentes científicos, fórmulas empíricas, energías misteriosas, y aparatos y máquinas maravillosas, envueltos en sombras y telarañas, de cuya constitución y valor solo tenemos una idea incompleta. Son como los instrumentos de fortuna confeccionados apresuradamente por la Diosa para una utilización parcial y apremiosa, y que después de utilizados fueron al «depósito» con todas sus energías desconocidas, en espera de que Ella tuviera tiempo para aprovecharlos en otras fases.

Uno de esos aparatos que esperan la experimentación es el Condensador. Una meditación ligera sobre lo que significa poder almacenar la corriente alterna, que existe por millones de amperios vagabundos y sin utilización ninguna en la atmósfera; amperios que no han necesitado hulla blanca, ni petróleo, ni vapor, ni dinero para producirlos, nos hace llegar al concepto de un mundo movido íntegramente, hasta en sus menores detalles por electricidad adquirida con un coste cero.

Con ese coste, en la cumbre del San Cristobal ú otra eminencia cualquiera, natural o artificial, recogeríamos la electricidad estática a millones de voltios de tensión como se recoge un fruto de un arbol silvestre que creció solo. Su trasformación de enorme a alta, nos haría trabajar sin economía necesaria todas las estaciones trasmisoras radiotelegráficas, y alimentaría redes que podrían suministrar corriente de un antípoda a otro sin caída de tensión sensible por hilos tan delgados como un cabello. Su trasformación a bajas tensiones nos daría fuerzas motrices capaces de mover la palanca de Arquímedes, y energía para alumbrarnos con centenares de lámparas cuyos consumos estarían en un lugar decimal del centavo por Kilowatio. Su trasformación a bajísimas tensiones y conversión, haría caminar hasta los juguetes, sin peligro ni gasto digno de tenerlo en consideración.

Este progreso no podría detenerse, y desaparecería prontamente la necesidad de las «eminencias» pudiéndose recoger la energía atmosférica a nivel del piso. Entonces desaparecían las líneas costosas de cobre, y los ferrocarriles y buques irían recogiendo energía a medida que la fuesen necesitando.

Toda esta maravilla será conseguida con ese aparato maravilloso llamado Condensador, olvidado en un rincón, el día que la Diosa Ciencia tenga tiempo para ocuparse de él; todo con un coste de producción cero, pero, hasta entonces falta el broche que asegura el par Teoría–Industria; falta la investigación del medio de trasformar su descarga terrible y violenta en otra lenta y constante; he ahí la mayor dificultad.

La Radiotelegrafía pidió a la Ciencia un medio de reforzar las descargas de alta tensión que necesitaba en sus estaciones modernas; entonces la segunda se acordó de aquel trasto abandonado, lo hizo producir lo que se deseaba, y sin ninguna otra investigación de indole diferente, lo volvió a arrumar entre las telas de araña.

Mañana que la Industria vuelva a clamar por otro efecto análogo volverá a salir y producirá efectos

en cuya base se encuentran una revolución total de los procedimientos para obtener energía eléctrica.

Salvo puntos aislados, y algunos instrumentos, hoy día el Condensador tiene su utilización limitada a la Radiotelegrafía, pero no es utilizado en ningún concepto como generador o almacenador mejor dicho. La forma en que en los circuitos Radiotelegráficos se producen sus cargas y descargas, es automática; sin intervención de la voluntad ni preocupaciones del operador; se verifica silenciosamente y sin efectos visibles directos. Este es el origen de su olvido y falta de manipulación experimental.

La tendencia hereditaria de hacer funcionar los condensadores con electricidad estática es fatal para ellos, desde que su presente y futuro está en la electrodinámica.

Es mas ventajoso hacer trabajar estos aparatos, en asuntos de experimentación, con corriente dinámica que con electricidad estática; es preferible un carrete de Rumpkorff a una máquina Ramsden o Winshurst. Unicamente se presenta la condición, como sabemos, de que la corriente de carga sea de alta tensión.

En el manipuleo efectivo de estos trabajos, ordinariamente los resultados, cuando no son nulos, difieren grandemente de la Teoría, y cuesta mucho tiempo y dedicación obtener lo que se desea, debido, a lo anotado arriba; la pobreza de investigación a que se ha condenado al Condensador, o por lo menos la pobreza de divulgaciones al respecto.

La importancia futura del aparato de que tratamos bien vale una semana de trabajo y algunos minutos de lectura. Vamos a reunir en un solo camino el cálculo y los resultados visibles de un circuito de carga de un solo condensador; circuito verificado efectivamente con todos los detalles y dificultades de medios de la Práctica. Es decir, el que se presentará a cualquiera que lo efectúe, o lo necesite, evitándole de esta manera algunos tropiezos iniciales.

TRABAJO TEORICO

CORRIENTE PRIMARIA

Acumulador Willard.	
Clase de corriente	Contínua.
Fuerza electromotriz	6 Volts.
Intensidad	30 Amperios.

CORRIENTE SECUNDARIA

Trasformador–Convertidor	Carrete Ruhmpkorff.
Clase de electricidad	Alterna–Alta tensión
Fuerza electromotriz (Tabular)	16000 Volts.
Intensidad	0.005 Amperes

CRNDENSADOR

Características

Forma	Cilíndrico
Diámetro. D.	9.5 cms.
Altura de las armaduras. h.	16.5 „
Dieléctrico de vidrio. Espesor. d.	0.15 „
Constante dieléctrica K.	3.00 „

Capacidad.

$$C = \frac{K \times 2\pi r h}{4\pi d} = \frac{Krh}{2d} = \frac{3 \times 4.75 \times 16.5}{2 \times 0.15} = \frac{235.2}{0.3} = 784 \text{ u.e.e.}$$

$$C = \frac{784}{9 \times 10''} = 0.00000000087 \text{ farads} = \textit{0.00087 microfarads}$$

Carga adquirida.

$$M = E \times C = \frac{16000}{3 \times 10^2} \times 784 = 41813 \text{ u. e. e.}$$

$$M = 41813 \times \frac{1}{3 \times 10^9} = 0.000014 \text{ coulombs} = \textit{14 microcoulombs.}$$

Energía

$$W = \tfrac{1}{2} c\, v^2, \quad \frac{\text{microfarads}}{10^6} = \text{Farads, F.} \times 9 \times 10'' = \text{u. e. e.}$$

$$\text{de cap.,} \quad \frac{\text{Volts}}{3 \times 10^2} = \text{u. e. e. pot}$$

$$W = \tfrac{1}{2}\, 0.00087 \times 10^{-6} \times 9 \times 10'' \left(\frac{16000}{3 \times 10^2}\right)^2 = \tfrac{1}{2} 0.00087$$

$$\times 10^{-6} \times 9 \times 10'' \frac{259 \times 10^6}{9 \times 10^4} = 784 \times 28.8 \times 10^2 = 2257920 \text{ ergs.}$$

$$W = \frac{751680}{9.81 \times 10^7} = \textit{0.023 Kilogrametros}$$

Fuerza a una distancia dada.

d = 5 cms.

W = 23 gramos a la dist. de 1 m.

$$F = \frac{23 \times 100}{5} = \textit{460 gramos.}$$

F = 460 × 981 = 451260 dinas.

Efectos visibles.

Longitud de chispa con el exitador, entre armaduras.....	5	m|m
Atracción sobre el Péndulo eléctrico	5	cms.

EXPERIMENTACION DE LA TEORIA

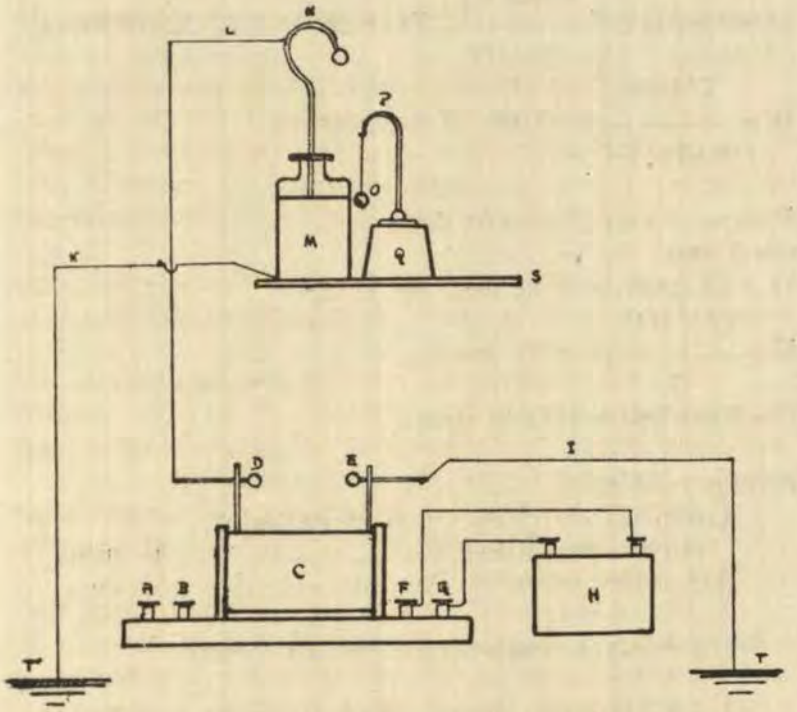
1.—El circuito directo de las esferas con las armaduras no da absolutamente ningún resultado sobre la capacidad. Capacidad 0.

La descarga con el exitador es de efecto máximo. La descarga disruptiva no se produce en ningún intervalo de tiempo.

2.—Derivando las armaduras sobre los bornes del condensador del carrete, la carga tomada es su-

mamente pequeña; tanto, que para hacerla visible es necesario provocarla uniendo sus armaduras con el exitador, en cuyo caso se descarga por los hilos sobre la bobina secundaria la cual, actuando por inducción, atrae violentamente la primaria con su núcleo siguiéndo la ley de los solenoides, pero el efecto de su carga sobre un cuerpo exterior desconectado cualquiera no es notorio.

3.—El circuito que favorece mejor que ningún otro los efectos de capacidad es el de la figura.



LEYENDA

A-B. Bornes del condensador del Carrete.
C. Carrete de Ruhmpkorrf.
D-E. Esferas explosoras.
F-G. Bornes del Primario.
H. Acumulador.
I. Conexión Secundario-Tierra.
K. Conexión Armadura externa-Tierra
L. Conexión Secundario-armad. interna
M. Armadura externa del condensador.
N. Varilla de la armadura interna
O. Bola de sauco.
P. Péndulo eléctrico.
Q. Soporte.
S. Placa aisladora de vidrio.
T. Tierra del Secundario.
T' Tierra del Condensador.

Para obtenerlo, procédase en la forma siguiente:

(a).—Sepárese todo lo posible las esferas explosoras del carrete y conéctese una de ellas, por medio de un hilo de cualquier diámetro, a la armadura interior. La otra esfera, por medio de otro hilo bien protegido y largo, se llevará a un piso húmedo como en tierra de jardín por ejemplo, y se enterrará en él.

(b).—Colóquese en las cercanías (10 cms.) del condensador un péndulo eléctrico (bola de sauco) con su hilo regulado de tal manera que el centro de la bola quede a la altura del filo seperior de la armadura externa, por ser esta línea la de mayor densidad de carga.

(c).—Póngase sobre la mesa de trabajo un vidrio plano, colóquese sobre él un extremo de un conductor multifilar desnudo unas tres pulgadas y abierto en forma de abanico, para que haga un contacto perfecto, y siéntese sobre él el fondo metálico exterior del condensador.

Llévese el otro extremo de este último conductor a ser enterrado en la misma forma que el anterior y lo más lejos posible de él.

(d).—Sepárense los conductores de manera que no se acerquen uno al otro a menos de 20 cms. (cuanto mas lejos mejor) y cuídese que ninguno de ellos pase a menos de ocho de los soportes, mesa, etc.

(e).—Conéctese los terminales del acumulador a los bornes del primario del carrete, con el martillo de Neef desconectado.

(f).—Lentamente hágase el contacto del tornillo anterior y regúlese la chispa con el tornillo lo mas apretado posible. El condensador comenzará a cargarse. Déjesele tomar carga durante 3 minutos.

(g).—Acérquese con intervalos y muy lentamente el péndulo al condensador hasta que se produzca la atracción, la cual se verificará al llegar a la distancia máxima de 5 cms. conforme a la fuerza y potencial determinados antes teóricamente.

4.—Retírese el péndulo, tóquese con el exitador la armadura exterior en el filo superior y, sin sepa-

rarlo, acérquese lentamente el otro extremo a la bola de la varilla de la armadura interior hasta que salte la chispa. Deberá saltar al encontrarse las esferas a 5 m|m de distancia.

5.—(a).—Dése nuevamente carga durante 4 minutos. Con el carrete funcionando sepárese simultánea y rápidamente, valiéndose de varillas de vidrio limpiadas exprofeso los conductores «carga» y «tierra» del condensador, y que de antemano se habrán puesto únicamente apoyados.

(b).—Acérquese muy lentamente el péndulo. La bola será atraída suavemente desde 2 m|m de distancia.

(c).—Conéctese con toda precaución, para que la carga no se escape, ambas armaduras a los bornes del condensador del carrete. Sáquese la bobina primaria un centímetro de su alojamiento, y reunanse las armaduras (a la altura del filo superior) por medio del exitador. El condensador se descargará sobre el primario, y la bobina secundaria será atraída fuertemente dentro de su alojamiento.

Es bueno tener presente en este trabajo experimental que: los aislantes ordinarios de los conductores no lo son para esta clase de tensiones, las cuales los pasan y forman arcos entre ellos cuando su distancia no es mayor de dos centímetros.

Es prudente pisar siempre sobre pisos no conductores. Si se tocan con cualquier parte del cuerpo los dos polos electricos (esferas o conductores) el accidente puede ser mortal.



EFECTOS DE UN GRAN MAREMOTO

(Del Memorial del Ejército de Chile)

Impresiones personales sobre el terremoto y maremoto ocurrido en Arica en el año 1868. Descripción hecha por el Contra-Almirante norteamericano L. G. Billings, como testigo ocular a bordo del «Wateree», navío de guerra de la Escuadra de los EE. UU. en «The National Geographic Magazine», de Enero de 1915.

EL propósito de este artículo es relatar escenas conmovedoras de un terremoto reciente, en el que un buque de guerra de los EE. UU., fué arrastrado por un gran maremoto a cinco millas de distancia de su fondeadero e internado a dos millas de la costa, siendo colocado sin averías, en tierra firme, a cien pies de los cerros de la costa.

Este hecho ocurrió en el año 1868 cuando estuve agregado al buque de guerra de los EE. UU. «WATEREE» que a la sazon estaba destacado en servicio en la costa Sur del Pacífico.

El «Wateree» pertenecía a esa clase de buques que fueron construídos al término de nuestra Guerra Civil y destinados a remontar las angostas y tortuosas corrientes de los ríos del sur de los EE. UU. Se le calificaba de navío especial porque tenía dos timones, uno a proa y otro a popa y el fondo plano como el de las chalanas. Esta cualidad le permitía estar armado con un mayor número de cañones y como por su conformación plana en la base podía fácilmente montar las olas, fué esa una circunstancia favorable para que salváramos con vida en la catástrofe que motiva éste artículo.

Hacía poco que habíamos terminado nuestra misión y nos sentíamos felices de haber cumplido todas

las etapas difíciles que nos confiaran en nuestra comisión, tales como temporales, revoluciones, fiebre amarilla y aún temblores. En nuestra estada en Arica habíamos experimentado varios sacudimientos de tierra lo que hacía que los nativos salieran gritando a las plazas, mientras nosotros, ignorantes de lo que nos pudiera ocurrir enseguida, nos sonreíamos tranquilamente de sus temores y hacíamos los más variados comentarios sobre los aspavientos de los temerosos nativos.

Al ancla en Arica.—En Agosto de 1868 estábamos tranquilamente al ancla en el bello puerto de Arica, pues habíamos traído hasta allí a remolque el antiguo buque-almacén de depósito, «FREDONIA», con el objeto de que escapara de los estragos de la fiebre amarilla que en esa época asolaba a Lima y al Callao.

Habíamos recibido órdenes de dirigirnos a la costa de San Francisco de California y para ello permanecimos anclados en Arica durante seis semanas, revisando las calderas y maquinarias para preparar el barco que iba a emprender aquel largo viaje. La inusitada y larga estadía en el puerto nos había dado oportunidad para adquirir relaciones de amistad con los hospitalarios habitantes y nos congratulábamos de que nuestra suerte nos hubiera llevado a tan encantadores parajes.

Arica era una bella ciudad peruana de diez mil habitantes, *más o menos;* hasta esa fecha jamás se había prácticado un censo que indicara el número exacto de sus habitantes.

Como era el único puerto de entrada para la rica y próspera nación boliviana, y estaba unido con Tacna, a 40 millas de distancia, por el único ferrocarril que en aquel tiempo existía en el Perú, sus habitantes se habían enriquecido con las exportaciones e importanciones que se acumulaban en la Aduana, como también con las mercaderías en tránsito que se internaban por ese puerto.

La situación en Arica.—La ciudad estaba pintorescamente situada en un valle que se interna en la

costa hacia los Andes. A través del valle corría un arroyo que se prestaba para la irrigación y que era la causa de que floreciera esa parte del desierto con una fertilidad que causaba admiración. Le servía de límite por un lado el picacho del Morro, de mas o menos 500 pies de altura, sin una sola hendidura que interrumpiera su imponente altivez; estaba siempre bañado por las olas del Océano Pacífico; por el otro lado, suaves alturas se prolongaban hasta perderse de vista y desaparecer entre las nubes.

Arica era de una antigüedad desconocida, habiendo sido una gran ciudad de los Incas cuando los españoles invadieron el país. La tradición asegura que aún los Incas encontraron un pueblo ya establecido cuando, a su turno, habían sido los conquistadores.

Dotado de un benigno clima, con temperaturas que varían entre 70° a 80° Farenheit y cuyo cielo azul jamás se obscurecía por tempestades o lluvias y donde las fiebres y epidemias eran desconocidas, parecía un Edén, hasta el momento en que descubrimos una plaga de activas y feroces pulgas, capaces de hacer enloquecer a un ser humano; más adelante descubrimos también que sería tarea bastante ardua eliminar los malos olores, pues usaban pozos sépticos.

Aparte de estos pequeños inconvenientes, continuaba siempre el temor de otro temblor en la mente de los nativos, pues Arica fué siempre centro de perturbaciones sísmicas, habiendo sido destruído en dos ocasiones anteriores con grandes pérdidas de vidas.

No creíamos en los temores de los nativos.—En la feliz ignorancia de lo que era un terremoto, no participábamos de sus temores y habíamos celebrado nuestro día de Independencia y la de ellos, el 28 de Julio, con entusiasmo y abundante gasto de pólvora.

No estábamos solos en la bahía, pues, nos acompañaban el «Fredonia»; un gran buque de guerra peruano, el «América»; varias pequeñas embarcaciones y una flotilla de buques mercantes.

La bahía de Arica era de extensión ilimitada, completamente abierta; pero en parte protegida de los

vientos reinantes por la isla «Alacrán». Esta pequeña isla parece un pedazo de roca desprendida del Morro por alguna conmoción anterior. Todas las embarcaciones mercantes estaban aglomeradas en las cercanías de la isla ya nombrada, cerca del Morro; tal vez a un cuarto de milla del lugar del anclaje de los buques de guerra y, más o menos, a la misma distancia de la costa. Los buques de guerra anclaban más al frente de la población y aproximadamente a una milla de distancia.

Los buques mercantes estaban entre sí a 200 o 300 yardas de distancia y anclados en 8 a 10 brazas de agua. El fondo de la bahía era una meseta arenosa, ondulando gradualmente de 2 a 40 o 50 brazas de profundidad, y que a algunas millas de distancia desciende repentinamente a grandes profundidades.

Iniciación del fenómeno sísmico.—El 8 de Agosto (1) de 1868, estando el cielo sin nubes, un terrible cataclismo se nos vino encima como una tempestad, precipitándonos a todos en un común desastre.

Yo estaba sentado en el camarote con el comandante, más o menos a las 4 P. M. y nos alarmamos por un violento temblor del barco semejante al efecto producido al largar el ancla. Sabiendo que no podía ser el ancla, corrimos a la cubierta. Miramos hacia tierra y nuestra atención fué en el acto atraída hacía una gran nube de polvo que rápidamente se acercaba en dirección suroeste, mientras un ruido terrible crecía en intensidad y, ante nuestros atónitos ojos, los cerros parecían hacer genuflexiones y el suelo se columpiaba como las olas de un mar embravecido.

La nube envolvió instantáneamente a todo Arica. A través del impenetrable velo se elevaron gritos de socorro; al mismo tiempo, se sentía el ruido de las casas que se desplomaban y los miles de ruidos confusos que son propios de una gran calamidad; a la vez, nuestro buque fué sacudido con tal fuerza como si la mano de un gigante lo hubiera aprisionado. Entretanto la nube pasó.

A medida que el polvo se disipó algo, nos frotamos

---

(1)—N. de la R.—Fué el 13 de Agosto de 1868.

los ojos y miramos una y otra vez, pensando que éramos víctimas de algún sortilegio, porque donde pocos momentos antes había una feliz y próspera ciudad, llena de vida y actividad, contemplamos ahora solamente un montón de ruinas; apenas una que otra casa podía decirse que quedaba en pie y ninguna en perfecto estado. Las calles estaban bloqueadas de escombros, a través de los cuales luchaban los menos heridos, presos entre las ruinas de los que pocos minutos antes habían sido sus felices hogares; quejidos, gritos y súplicas de socorro se oían al mismo tiempo en todas partes. Mientras contemplábamos esta escena de horror, el sol brillaba implacable en un cielo sin nubes; el mar seguía tranquilo como antes.

¿Cuánto tiempo duró esto? Nadie pudo calcularlo. Parecía una pesadilla de la cual habíamos despertado pronto; pero la agonía y el sufrimiento de las víctimas era demasiado real y tangible para considerarlo como una alucinación. El sacudimiento duró de cuatro a cinco minutos.

Con el recuerdo aún latente en nuestra mente del maremoto que se siguió al temblor de Santa Cruz, en el que se varó uno de nuestros más excelentes buques de guerra, el «Monongaela», en las calles de la ciudad, ansiosamente dirigimos la vista hacia el mar, escrudriñando el horizonte para ver si alguna señal denotara la proximidad de un maremoto, que en la costa siempre acompaña a un terremoto; pero todo estaba en calma y sereno como antes.

Preparándonos para toda eventualidad.—Nuestro prudente comandante dió las órdenes necesarias para lo que pudiera suceder. Se lanzaron anclas extras, se cerraron las bodegas herméticamente y los cañones se aseguraron por medio de cables; durante unos pocos minutos todo se hizo en ordenada confusión como correspondía a una tripulación bien disciplinada que se prepara para entrar en combate. En pocos momentos estábamos preparados para cualquier emergencia.

Mirando nuevamente hacia tierra, vimos que los que se habían escapado de la catástrofe se agolpaban

en un pequeño muelle de la playa, suplicando a los navíos que sus tripulantes fueran a socorrerlos, desenterraran a sus seres queridos de entre las ruinas y los transportaran a la aparente seguridad de los navíos que se encontraban surtos en la bahía. En vista de las conmovedoras súplicas de los damnificados, se dieron las órdenes del caso para preparar una partida de cuarenta hombres de desembarco armados de palas y otros instrumentos para el efecto. Un bote grande de doble bancada, con una tripulación de trece hombres, desatracó inmediatamente. Dicho bote llegó a tierra y desembarcó su tripulación, dejando un marinero a su cuidado.

La despedida eterna.—Nuestra atención se distrajo con la maniobra de los marineros de desembarco; en este instante oímos un ruido terrible. Mirando hacía tierra vimos con horror un vacío donde momento antes estaba el muelle cubierto de una masa humana; todo había desaparecido habiendo sido tragado por el mar. Entre los escombros divisamos nuestro bote con el unico tripulante que había quedado a su cuidado, que era arrastrado por una irresistible marea hacía el frente del Morro, el valiente marinero luchaba por detenerse para no ser arrastrado por la corriente. Viendo que sus esfuerzos eran vanos y estando seguro de que la muerte lo esperaba, colocó los remos en el bote y empuñando entre sus férreas manos, la bandera de popa, la batió en señal de despedida eterna a sus compañeros; en esos precisos momentos, el bote desaparecía para siempre en el torbellino de las aguas. Así fué como el «Wateree» perdió al único de sus tripulantes, de los 236 hombres de que estaba dotado el buque en ese día fatal.

Nos suceden otras calamidades.—Desde ese momento empezaban nuestras inquietudes y tribulaciones. Fuimos nuevamente alarmados por un terrible ruido producido en tierra, semejante a una tremenda descarga de fusilería y que duró varios minutos. Nuevamente la tierra se meció de un lado a otro y esta vez el mar retrocedió hasta que los navíos quedaron en seco, o sea, varados, mientras tan lejos como la vista

pudiera alcanzar hacia el horizonte, vimos el fondo rocalloso del mar. Jamás ser humano habrá contemplado hasta la fecha semejante panorama; los monstruos de las profundidades quedaron en seco y los peces se debatían en rápida agonía.

Los navíos de casco redondo se inclinaron de costado, mientras el «Wateree» quedó en pié fácilmente por tener su quilla de forma plana y cuando volvió el mar a su sitio lo hizo en forma de una ola enorme que arrolló a los desgraciados buques, quedando algunos con las quillas hacia arriba y otros convertidos en escombros. El «Wateree» montó con facilidad sobre la cresta de la enorme ola, sin sufrir daño alguno, debido a su construcción de quilla plana.

El mar enfurecido.—Desde ese momento el mar parecía desafiar a todas las leyes de la naturaleza. Las corrientes marinas tomaban direcciones opuestas unas a otras transportándonos a nosotros a una velocidad vertiginosa de la que no podía escapar ningún poder humano. A intervalos irregulares los sacudimientos sísmicos se repetían, pero ninguno tan violento como el primero, que fué largo y continuado.

El buque de guerra peruano «América», que se decía ser el navío más veloz del mundo, en aquel entonces, había caldeado rápidamente intentando hacerse a alta mar. Se encontraba a buena distancia fuera del puerto cuando la retirada del mar lo dejó en seco, sufriendo graves averías en la quilla y las maquinarias. Con sus chimeneas aún arrojando humo y con su tripulación aparentemente en buenas condiciones de orden, se acercó hacia el malogrado «Fredonia», el que a su vez se aproximaba rápidamente hacia el Morro, como si pretendiera prestarle socorro.

El Comandante Dyerque que mandaba el «Fredonia», vió la maniobra y pensando que el «América» venía en su socorro y que una mayor proximidad sería causa de la destrucción de ambos, corrió hacia la popa y dió voces al navío que se acercaba, y que se encontraba ya a pocas yardas de distancia, diciendo: «América», Ud. no puede ayudarnos en nada, nuestra quilla

está destruída, sálvense Uds. Adiós». Entonces el oficial se dirigió a su puesto entre su silenciosa y valiente tripulación. En seguida el «Fredonia» fué despedazado y de su desgraciada tripulación ni uno sólo se salvó, mientras que una corriente opuesta tomó al buque peruano «América» y lo arrastró en dirección contraria.

Entretanto el Morro y a una corta distancia, el islote rocoso llamado Alacrán, se levantaba a algunos pies sobre la superficie del mar. En dicho islote los peruanos habían construído un fuerte en la roca sólida y montado dos cañones de 15 pulgadas de calibre. La guarnición ascendía a más o menos 100 hombres. Al ser nosotros arrastrados por las aguas, nos encontramos a poca distancia de este fuerte y temimos ser lanzados sobre sus salientes rocosas, cuando repentinamente lo vimos desaparecer bajo las aguas. Cuando reapareció, después de unos pocos momentos, semejaba a una gran ballena; no solamente había desaparecido la guarnición sino también los cañones y cureñas habían sido arrastradas por las olas. ¡Imaginarse cómo el mar enfurecido había podido levantar esas inmensas masas de fierro que pesaban varias toneladas, arrancándolas de sus parapetos, es un problema que jamás será resuelto!

Antes del temblor, Arica contaba con una de las mejores y mas modernas maestranzas que existían entre el Callao y Valparaíso. Muchas de sus máquinas eran poderosas y estaban bien aseguradas en bases de cemento. Había también varias locomotoras, vagones y pesada maquinaria. Todas éstas desaparecieron sin dejar vestigios. Parecía imposible que pudieran ser barridas por el mar; pero seguramente así fué, porque jamás fueron encontradas en tierra.

Durante la primera parte del cataclismo, habíamos hecho bajar uno de nuestros grandes botes y lo habíamos envíado a cargo de un oficial de marina para salvar a numerosas personas que eran arrastradas por la corriente y que se habían asido a los restos de los buques destruídos. No había gran marejada en esos momentos, pero con gran asombro nuestro, vimos que

el bote, a pesar de los esfuerzos de la tripulación, no podía avanzar y daba vueltas en forma por demás caprichosa y que era arrastrado por las diversas corrientes.

El oficial, encontrando que era imposible cumplir con las órdenes que había recibido de socorrer a la gente que pedía auxilio, trató de volver al navío, pero esto también le fué imposible, porque a pesar de sus esfuerzos fué estrellado violentamente contra el costado del «América» y triturado en infinitos fragmentos. El y su tripulación pudieron a duras penas trepar a la cubierta del «América»—(1).

Allí se encontraron con una escena que escapa a toda descripción, el pánico prevalecía entre la tripulación. Los oficiales y tripulantes corrían de un lado para otro implorando a todos los santos que los socorrieran. Mientras tanto los grandes y pesados cañones que habían sido soltados, en una vana tentativa para lanzarlos al agua y aligerar así el navío, rodaban de un extremo a otro como seres animados. Con cada balance del barco los cañones se precipitaban en forma espantosa, triturando todo lo que encontraban a su paso, ya fueran personas u objetos y esparciendo por la cubierta los restos sangrientos de las víctimas. Nada había más terrible que el que un antiguo cañón se desplazara de su parapeto durante un temporal; parecían poseídos del demonio y hacían mortíferos estragos al rodar por la cubierta. Algunos de los mástiles del «América» habían caído sobre la cubierta, y lo peor de todo, era que se había declarado un principio de incendio en el departamento de máquinas y amenazaba hacer explotar la Santa Bárbara.

Viendo el heroico (sic) oficial americano, que sólo tenía 18 años, que los peruanos estaban dominados por el

---

(1)—N. de la R.—Se salvaron gracias al auxilio de la tripulación de «América».

pánico (1) y eran incapaces para ayudarse así mismos, tomó el mando del buque con sus trece hombres, en vista de esta situación desesperada. Ciñéndose una cuerda alrededor de la cintura, se hizo bajar por sus subordinados a la bodega donde se había declarado el incendio y acto continuo inundó la Santa Bárbara. Después subió a la cubierta para asegurar los pesados cañones, cosa que consiguió valiéndose de los coyes de la tripulación y de este modo evitó mayores estragos. Una vez efectuadas estas operaciones, y después de lograr la calma entre los tripulantes, esperó los acontecimientos.

Mientras la tripulación del buque peruano se había transformado en una masa inconsciente cuyos gritos se oían por todas partes, los trece hombres al mando del oficial se mantuvieron listos para cumplir las órdenes recibidas por el bizarro teniente, permane-

---

(1)—N. de la R.—El Comandante de la «América» Capitán de Corbeta Mariano Jurado de los Reyes y la oficialidad y tripulación de ese buque, cumplieron tan dignamente su deber, en esa oportunidad, que el Gobierno ordenó honrar la memoria de los que allí fallecieron, expidiendo el siguiente decreto con fecha 14 Setiembre 1868:

«Siendo propio del gobierno honrar la memoria de los que se distinguen en el servicio de la República y teniendo en consideración que en el naufragio de la corbeta nacional de guerra «América», acaecida en Arica el 13 del mes próximo pasado, a consecuencia de la catástrofe que desoló las poblaciones del Sur, el comandante, los oficiales y la tripulación de ese buque observaron un distinguido comportamiento; que el malogrado comandante don Mariano Jurado de los Reyes se hizo notable por su conducta heróica, pues hallándose en tierra cuando principió a producir sus estragos el terrible fenómeno, no vaciló en arrostrar un inminente peligro para llegar a su buque, con el fin de disponer lo que la crítica situación requería para impedir que fuese lanzado a la playa; que si su arrojo y decididos esfuerzos no fueron coronados con el éxito que se propusiera, la circunstancia de haber muerto cumpliendo el deber de su cargo en el puesto que le correspondía le hace digno de que se honre su memoria y la de los demás que con él perecieron; expídanse las órdenes necesarias para que en la ciudad del Callao se oficien exequias en honor del expresado Jefe y de sus compañeros de infortunio; cómprese con fondos del erario el sitio que ha solicitado el Cuerpo de la Armada para erigir en el cementerio de esta capital, un mausoleo a la memoria del comandante Reyes; satisfáganse, sin cargo de reintegro, dos sueldos de sus respectivas clases a la dotación de dicho buque de comandante a paje inclusive, abonándose dichos sueldos por los que perecieron, a las familias que legítimamente los representen».

Es muy posible que la falta de conocimiento del idioma español, la excesiva juventud del oficial y hasta quizá el susto de haber sido salvado de una muerte segura, hayan influenciado su exagerada versión, en la que aparece como comandante, hombre providencial y héroe.....

ciendo inmóviles excepto cuando se les daba una voz de mando que cumplían en el acto.

Cuando los hombres han sido educados en una escuela de estricta disciplina como las que estos habían pasado durante cuatro años de Guerra Civil, ni aún las más grandes convulsiones de la naturaleza podían conmoverlos, y en esta terrible prueba de valor determinaron, que si no podían escapar con vida, por lo menos seguirían el ejemplo de los héroes del «Fredonia» y demostrarían, por lo tanto, cómo sabían morir los marinos americanos.

Las tumbas devuelven a los muertos.—A medida que los últimos rayos de la puesta del sol descendían de las alturas de los Andes, vimos con horror que las tumbas, donde los antiguos habían enterrado a sus muertos en la ladera del Morro, se habían abierto en círculos concéntricos, como si fueran los asientos de una platea, y las momias largo tiempo sepultadas y de antiguos aborígenes ya olvidados, aparecían en la superficie. Habían sido enterrados en una posición en cuclillas dando frente al mar. El suelo impregnado de nitrato los había conservado intactos y los violentos sacudones que agrietaban la arena seca permitían exhibir en esos momentos, la horrorosa ciudad de los muertos.

Las palabras sólo pueden pintar pálidamente las escenas macabras de este acontecimiento. Además de lo que ya habíamos experimentado, en nuestra imaginación nos parecía que había llegado el día del Juicio Final.

Creímos que el globo terrestre iba a desaparecer y en la amargura de una muerte llena de terrores, ningún cerebro podía concebir los que nos iba a acontecer en seguida.

Durante este intervalo se hizo de noche; no sabíamos donde nos encontrábamos debido a la falta de luz y también por falta del acostumbrado faro, las pocas luces de tierra solamente servían para desorientarnos más. Más o menos a las 8.30 p. m., el marinero de guardia dió voces de alarma por la proximidad de

lo que él estimaba una rompiente. Mirando hacia alta mar vimos primeramente una delgada línea de reflejos fosforecentes que subían más y más hasta parecer que tocaba con su cima al cielo, coronada por una aureola también fosforecente y que dejaba ver turbias aguas en su parte inferior. Dicha catarata venía acompañada de un ruido como el que producen mil rompientes a la vez. Apareció el tan temido maremoto. De todos los horrores de este calamitoso acontecimiento, iniciado a las cuatro de la tarde, éste nos pareció el peor de todos.

Anclados en determinado sitio e incapacitados para escapar, a pesar de todas las preocupaciones sugeridas por la habilidad humana, pudimos observar que la monstruosa ola se aproximaba sin poder esperar ayuda ni socorro alguno. Que el buque pudiera resistir a la inmensa ola que nos amenazaba parecía cosa poco menos que imposible. Solamente pudimos sujetarnos por medio de un cable tendido exprofeso para conseguir así, a duras penas, mantenernos en pie.

Efectos del maremoto.—Con ruido ensordecedor nuestro buen navío fué casi cubierto y enterrado bajo una sólida masa de agua y arena. Por un espacio de tiempo, que nos pareció una eternidad y en que sólo se oían los crugidos de la madera del buque, nuestro firme navío «Wateree» luchó nuevamente por llegar a la cima de la ola; su tripulación estaba asida a los cables salvavidas extendidos de antemano, algunos de ellos seriamente heridos, pero ninguno muerto ni perdido. Nos pareció un milagro, y ahora, recordando este hecho a través de los años, nos parece doblemente milagrosa la escapada.

Sin duda alguna, nuestra salvación se debió al tipo del barco. Parte de nuestra artillería estaba montada sobre dos cañones para proyectiles de doscientas libras uno a cada lado del buque, de tal manera que pudieran girar a ambos lados. Cuando no estaban en batería, se aseguraban en el centro del barco.

Los portalones de los costados del navío se hallaban arreglados de tal manera que cuando no estaban

en uso podían ser bajados hacia afuera, dejando una abertura de más o menos una tercera parte del buque, prácticamente a un mismo nivel con la cubierta, en forma semejante a cuando se baja una celosía. Ante la expectativa del maremoto habían sido bajados al principiar la tarde. Esto permitía que el agua rebalsara de la cubierta, como sucede con una balsa.

El buque fué arrastrado velozmente durante algún tiempo; pero poco después cesó esta carrera vertiginosa; en seguida bajamos una linterna por el costado del buque y descubrimos que estábamos en tierra firme, pero ignorábamos en qué lugar. Pequeñas olas bañaban de vez en cuando el casco pero después de un rato ello también cesó. Durante algún tiempo continuamos en nuestro puesto de combate, pero como el buque quedó en seco y como no ocurría ninguna novedad, se dió la orden a la tripulación que no estaba de guardia que se acostara a dormir. No sé que sueños asaltarían a estos valientes tripulantes en aquella memorable noche; pero yo admiré la disciplina ciega de aquella gente que se retiró tranquilamente a sus coys después de una ruda labor en la lucha contra los elementos desencadenados.

Nos encontrábamos varados en la playa; el sol de la mañana alumbró una escena de desolación muy raras veces vista. Nos hallábamos en una pequeña ondulación de la línea de la costa. Habíamos sido arrastrados a una distancia de más o menos tres millas e internados dos millas tierra adentro. El maremoto nos había lanzado sobre las dunas que bordea el Océano hacía un valle que se encuentra más allá de los rieles del tren de Tacna, dejándonos al pie de los cerros de la costa. Sobre el frontis casi perpendicular de los cerros, el piloto descubrió huellas que el maremoto había dejado en la costa y por mediciones que se hicieron descubrimos que las aguas habían sobrepasado 47 pies de altura sobre los cerros. Si la ola nos hubiera arrastrado unos 200 pies más adentro, hubiéramos sido inevitablemente hecho pedazos contra la falda de los cerros. Allí el buque quedó varado tan a nivel como si

hubiéramos estado a flote, con nuestro pabellón flameando y el ancla de proa y sus cien brazas de cadena tan cuidadosamente extendida como si la hubiéramos colocado, con todo cuidado. Parece casi imposible pensar que el ancla más pesada con que contábamos, más sus cien brazas de cadena, hubiera podido resistir los combates del mar durante toda la tarde. Los demás barcos no resistieron tal prueba.

Encontramos cerca de nosotros los restos de un gran barco inglés, el «Chanacelia», con sus cadenas de ancla enrolladas alrededor de su casco, pasando esta de babor a estribor, como consecuencia de las volteretas de costado que se dió el barco en su lucha con las enfurecidas olas. Un poco más cerca del mar yacían los restos de lo que había sido el buque de guerra peruano «América», tumbado sobre uno de sus costados; la arena estaba completamente cubierta de restos del barco, de lo más heterogéneos. Una gran extensión de la playa se encontraba cubierta de pianos, fardos de seda, cuarterolas de vino, muebles, ropa, artículos de mercadería y todo lo que es capaz de imaginar el cerebro humano. Todas estas especies habían sido arrastradas por las turbulentas aguas desde la Aduana de Arica, estimándose la pérdida en un millón de pesos oro americano.

Hemos salvado la bandera.—Nuestra primera obra fué establecer un cordón de centinelas alrededor del buque. Una partida de trabajadores de a bordo, se encargó por orden superior de destruir todas las cuarterolas y cajones que tuvieran licores por temor a que la gente se embriagara, pues no deseábamos ver agregadas, a las escenas horrorosas de la naturaleza, las de la embriaguez. Uno de los incidentes impresionantes de la mañana fué la vuelta del oficial y del pelotón de tripulantes que habían socorrido al buque de guerra peruano «América»; la breve reseña que dió este joven oficial al presentarse a su superior fué la siguiente: «He vuelto Comandante, se ha perdido el bote, pero he salvado la bandera».

La mayor parte de los tripulantes del buque de guerra peruano «América», cuando descubrieron que estaban encallados en tierra, desertaron del navío dominados por el pánico y fueron ahogados por la segunda ola gigantesca que, aunque no alcanzó las proporciones de la primera, fué sin embargo lo bastante poderosa para arrastrarlos a alta mar; en cambio nuestro oficial dió pruebas de cordura al mantener a su gente a bordo hasta el amanecer.

Unos pocos días después, los indios de las comarcas vecinas descendieron con grandes tropas de llamas, rompieron el embalaje, cargaron los fardos y el contenido de los cajones y emprendieron su vuelta cargados con el botín. No pudimos entendernos con ellos, viéndonos obligados a amenazarlos para que detuvieran su obra de piratería, disparando, al efecto, con uno de nuestros cañones, pequeños, por alto, sobre ellos. Esta amenaza contribuyó a que cesaran en su obra de destrucción y de robo. Para evitar nuevos desmanes de la indiada, acumulamos al costado de nuestro barco una inmensidad de mercaderías de todas clases y cuyo volumen era mayor que el del «Wateree»—

Momias enviadas a Washington.—Los temblores continuaron a cortos intervalos, pero niguno de ellos fué tan violento ni de tan larga duración como el primero. Sin embargo, hubo algunos que fueron bastante recios como para sacudir al «Wateree» en una forma tal que parecía una masa de fierros viejos y ello fué la causa de que abandonáramos el buque y acampáramos en una pequeña meseta a más o menos 100 pies de altura desde donde dominábamos al buque y sus contornos. Aquí tuvimos la oportunidad de observar los desastrosos efectos que hizo el temblor en tierra. Encontramos en algunos lugares, grietas de más de 100 pies de ancho y de profundidades desconocidas; otras en cambio, eran meras partiduras. Algunas de ellas resultaban ser las tumbas de los habitantes que huían despavoridos. Como ejemplo de lo ya dicho, en una de estas grietas encontramos una señora que había caído con su caballo cuando huía dominada por el pá-

nico, habiendo perecido ambos a consecuencia de la caída.

Un número considerable de momias fueron traídas al buque y enviadas a Washington, al Instituto Smithsonian, donde presumo que se encontrarán en la actualidad para su inspección por los interesados en estos asuntos. Se sabe ahora por estudios hechos que Arica fué el centro de la conmoción sísmica; y que ésta se extendió casi a mil millas de distancia causando a la vez grandes destrozos en Bolivia. La línea de la costa fué levantada de dos a veinte pies en una extensión de 600 millas de longitud. El maremoto se sintió hasta en las Islas Sandwich, a 5.580 millas náuticas, con diferencias de 12 hasta 37 minutos de tiempo.

Desolación y muerte.—En Arica sólo encontramos desolación y muerte. Donde antes había existido una pequeña y pintoresca ciudad, sólo quedaba ahora una pampa arenosa, ante nuestra vista. En las afueras de la ciudad, se salvaron las casas que estaban situadas a cierta altura, pero en la parte baja, las que habían quedado en pie fueron arrastradas por el mar, a pesar de que habían sido construídas para resistir los sacudimientos sísmicos. En efecto, las casas eran bajas y muy pocas podían jactarse de un segundo piso, siendo sus techos muy livianos y sus murallas de adobe.

Los primeros remesones tumbaron todas las casas y en seguida las olas se encargaron de arrastrarlas hacía el mar. En la parte más alta quedaron algunas casas y parte de una iglesia. Una enorme masa de escombros compuesta de toda clase de materiales y aún cadáveres, quedó amontonada a una altura de varios metros. Eso era todo lo que quedaba de Arica. Las pérdidas de vidas fueron proporcionales a las pérdidas en la propiedad; pudimos cerciorarnos de cuán grande había sido el cataclismo, pues todas las provisiones, vestuario y agua fresca fueron destruídas, y los pocos y desgraciados sobrevivientes que se juntaban alrededor del «Wateree», se mantuvieron a expensas de nuestros víveres y en carpas hechas con nuestras velas. Era éste un cua-

dro que hablaba con más propiedad que todos los cálculos que pudieran hacerse.

Los tripulantes de todos los buques que estaban surtos en la bahía cuando principió la catástrofe, perecieron, (1) a excepción de los tripulantes del «Wateree». Después de tres largas semanas nos llegaron algunos socorros y bien se puede imaginar la alegría de nuestros corazones y las lágrimas que humedecieron nuestros ojos cuando vimos enfrentar al puerto, al antiguo buque de guerra americano «Fowhatan», luciendo el pabellón de barras y estrellas, a medida que avanzaba majestuosamente en la desolada bahía. Su cubierta estaba atestada de toda clase de víveres y provisiones que pronto fueron distribuídos entre los desgraciados habitantes que solicitaban ayuda y socorro. Un cuidadoso examen del «Wateree» nos comprobó que estaba prácticamente intacto pero que sería imposible lanzarlo al agua nuevamente. Así, después de retirar todas las piezas que componían su valiosa dotación, fué vendido en pública subasta para ser transformado en hotel; pero en aquel entonces una epidemia de fiebre hizo su aparición y esta empresa de comerciar al navío fué abandonada. Más tarde fué usado como hospital, después como bodega o depósito y por último como blanco para los disparos de los grandes cañones en la guerra del Pacífico. Pero su firme armazón aún se levantaba en las arenas movedizas, como digno monumento de uno de los más grandes temblores de los tiempos modernos.

(1)—N. de la R.—La mayor parte de la tripulación del «América» salvó de la catástrofe.





TIPOGRAFIA "LUX"

Constitución No. 52 Teléfono No. 445

CALLAO

Toda clase de trabajos de imprenta, encuadernación y Libros de Contabilidad.

:-: Utiles de escritorio :-:

International Petroleum Company, Limited

CALLAO, ADOLFO KING N°. 43

Aceites "Rapidol" é "Inca"

Tenemos una clase de aceite para carro

"RAPIDOL"

convierte un buen carro en otro mejor

Teléfono No. 467 :: Apartado No. 401

Telegramas: "Intpetco"

345



LA PROTECCION HORIZONTAL DEL ACORAZADO

(Por el Ingeniero, Jefe de Ingenieria Maritima C. Rougeron

(Traducido de la Revue Maritime por el Capitan de Corbeta A. P. Ismael Otarola C.)

1.—La deficiencia del acorazado para resistir el ataque de las bombas lanzadas desde un avión, fué un hecho plenamente comprobado, inmediatamente después de la guerra mundial.

No pasó mucho tiempo antes de que se pusieran en duda algunos resultados de ensayos extranjeros y el número impresionante de impactos en el blanco que estos acusaban; se comparaban con otros que demostraban, tal vez demasiado fácilmente, la impotencia del avión. Los técnicos, encontrando más cómodo poder relacionar la cuestión a un problema ya estudiado, no dejaron de asimilar el ataque por medio de bombas al ataque por proyectiles con grandes ángulos de caída, demostrando, sin gran dificultad, que toda protección horizontal capaz de resistir al tiro de profundidad de la artillería de grueso calibre, resiste «a fortiori» a la bomba de avión.

Por consiguiente, en estas condiciones, la solución era muy simple. Sobre la proporción del peso total destinado a la protección, bastaba aumentar la parte correspondiente a la protección vertical. Como es evidente que una perfecta protección es imposible y que, además, la limitación del desplazamiento suministra una nueva excusa, las diferentes marinas se limitaron a seguir lo que se denomina «la evolución de la protección», trasladando algunos cientos de toneladas de la coraza de cintura a las cubiertas blindadas.

El sistema de la evolución fué prudente. En el *Derfflinger* y en el *Lützow*, precursores de la protección contra la bomba, el Jane's Fighting Ship de 1914 ya atribuye una cubierta superior blindada de 100 m|m, especialmente construída «contra ataques aéreos». Si el *Nelson* y el *Rodney* tienen la protección horizontal uniforme de 150 m|m., que generalmente se les atribuye, será un progreso notable; pero parece que, fuera del grupo de las torres de la artillería de grueso calibre, su cubierta acorazada no tiene un espesor mayor de 120 m|m. Ahora bien, el desplazamiento del *Nelson* es muy superior al del *Derfflinger:* el uno es acorazado y el otro crucero de batalla; por consiguiente, sólo suprimiendo la cubierta protegida inferior se habrá podido obtener los 120 o 150 m|m de protección del *Nelson.*

En los cruceros de 10.000 toneladas el esfuerzo relativo para la protección horizontal es más considerable; entre los mas protegidos, la cubierta blindada no sobrepasa, sin embargo, de 80 a 90 m|m.

Una cubierta acorazada—y sola una—de 90 a 150 m|m. es el máximo de protección de los buques mas recientes contra las bombas y el tiro de profundidad de la artillería.

2.—Examinemos, ante todo, la tesis clásica: *toda protección horizontal, capaz de resistir al tiro de profundidad de la artillería de grueso calibre, resiste «a fortiori» a la bomba de avión.*

Admitamos que el avión deberá descender bastante bajo para atacar, con algunas probabilidades de éxito; por ejemplo, a 3000 metros como mínimo. A esta altura, sobre todo tratándose de grandes bombas, su coeficiente balístico influye poco sobre la velocidad de choque, permaneciendo próximamente igual a la obtenida despreciando la resistencia del aire, o sea 243 metros por segundo.

Las bombas perforantes que estuvieron en servicio a fines de la guerra tenían un valor de $\frac{p}{a^3}$ (p, pe-

so de la bomba en kilogramos; a, calibre en decímetros) muy inferior al de los proyectiles y próximo a 8 (1).

He aquí, para estas clases de bombas, según la fórmula de Jacob de Marre (2), el espesor extrictamente perforado en función de sus pesos:

Peso de la bomba	Espesor perforado
500 kilogramos	101 m|.m
1000 ,,	129 ,,
1500 ,,	149 ,,
2000 ,,	166 ,,

Una protección de menos de 100 m|m., la de los mejores cruceros de 10.000 toneladas por ejemplo, no es suficiente ni contra la bomba de 500 kilogramos; pero los 150 m|m. del *Nelson* resisten aún a las bombas de 1500 kilogramos.

Pasemos al tiro con grandes ángulos, de la artillería de 406 m|m.

Atribuyendo al proyectil una velocidad de 875 metros por segundo, un valor de $\frac{p}{a^3} = 16$ y un ángulo ojival ficticio de 20°,un cálculo aproximado dará para los grandes alcances, 35 a 40 kmts., una velocidad remanente de cerca de 450 metros por segundo y un ángulo de caída próximo a 45°.

Si no se trata sino de determinar una magnitud

---

(1) La expresión $\frac{p}{a^3}$ que se emplea en el estudio de los proyectiles permite hallar la relación del peso del proyectil a su calibre, por medio de un coeficiente, sin dimensiones lineales, que permanece con valor idéntico para proyectiles semejantes.

(2) La fórmula del Coronel Jacob de Marre, admitida generalmente en Francia y en el extranjero, $pV^2 = 1530^2 R^2 a^{1,5} e^{1,4}$ combina la velocidad extricta de perforación V (en metros por segundo), el peso del proyectil p (en kilogramos), el calibre a (en decímetros) y el espesor de la plancha e (en decímetros) para un tipo de proyectil y una calidad de placa dada, representada por el coeficiente R. En todos los cálculos admitiremos un valor de $R = 1,25$.

de cierto orden, se puede aún aplicar la fórmula de Jacob de Marre, representando por V, ya no la velocidad de choque sino su componente normal a la placa, entonces se encontrará que el proyectil de 406 m|m., a las distancias consideradas, atraviesa una coraza horizontal de 250 m|m.

Bajo estas hipótesis la conclusión clásica es exacta; la protección horizontal necesaria contra la artillería es muy superior a la protección contra la bomba.

3.—Se puede ir aún más lejos y sostener, siempre bajo las mismas hipótesis, *que la protección contra la artillería de mediano calibre (155 a 203 m|m) constituye un problema mas difícil que la protección contra la bomba.*

Es muy evidente que en los límites extremos del alcance, y de una manera general, bajo el mismo ángulo de caída, el efecto del proyectil crece con el calibre. Pero si se comparan los tiros de calibres diferentes, *para un mismo alcance,* siendo bajo ésta forma que es necesario estudiar la cuestión en el combate entre buques armados de diferentes calibres, se llega a una conclusión inversa para una zona de alcances y una escala de calibres que comprende, con precisión, los casos más probables.

Es que, efectivamente, el grueso calibre por conservar su velocidad mejor que el pequeño, tendrá un ángulo de caída menor para determinado alcance. La disminución del ángulo de caída compensa el aumento de peso.

Por ejemplo, para las hipótesis anteriores de la velocidad inicial, el ángulo ojival ficticio y el $\frac{p}{a^3}$, un proyectil de 155 m|m disparado con el ángulo de máximo alcance tendrá un ángulo de caída próximo a 65°, luego atacará la coraza bajo un ángulo de 25° (ángulo de incidencia contado a partir de la normal a la placa). Para las mismas distancias, 25 a 30 kilómetros, el proyectil de 406 m|m. llegará bajo un ángulo de caída de 25 a 30°, atacando la coraza bajo un ángulo de 60 a 65°.

Si la fórmula de Marre es aplicable con suficiente exactitud en el primer caso, o sea cuando se ataca la coraza horizontal al máximo alcance, con la condición de introducir en ella, en lugar de la velocidad de choque, su componente normal a la placa; pierde todo valor para la evaluación del efecto de los gruesos calibres a las mismas distancias. Las fórmulas con que se ha sustituído ésta para los ataques muy oblícuos no dan resultados muchos mas satisfactorios. El ataque normal o bajo un ángulo inferior a 30°, y el ataque bajo ángulos de 60 a 65° son dos fenómenos completamente diferentes. Conviene agregar que el efecto de la cofia, poco considerable en el tiro normal, pierde todo valor al hacerlo extensivo a los antiguos resultados con estos últimos ángulos. Finalmente, último punto a favor de los pequeños calibres, el metal relativamente dulce que es el que mas conviene para hacer rebotar el proyectil de grueso calibre, es muy inferior al metal cementado clásico para resistir contra ataques bajo ángulos próximos a la normal.

Aunque las conclusiones a que se ha llegado sean de poca precisión, se puede considerar como probable que, para el límite del alcance del cañón de 155 m|m., la protección horizontal de un acorazado de antes de la guerra es perforada por este calibre y no lo es por los disparos de 406 m|m. Afirmar que el cañón de 155 m|m, es superior al de 406 del *Nelson* sería una conclusión muy atrevida, a falta de experiencias, pero que está efectivamente entre los límites de lo posible. Pero no hay necesidad de hacerlo para justificar la proposición enunciada al principio, que por lo demás corrobora la importancia dada a la protección horizontal contra los calibres medios, relativamente mas considerables en los buques de 10.000 toneladas que en los de 35.000.

4.—Las anteriores hipótesis son razonables para los proyectiles pero nos parece que no son aplicables para las bombas.

Uno de los medios mas simples para mejorar el poder de perforación de un proyectil o de una bomba consiste en aumentar su peso, suponiendo constante su

velocidad y calibre. De una manera general, tratándose de cualquier calibre, basta aumentar el valor de $\frac{p}{a^3}$.

Esto no deja de presentar inconvenientes. El medio mas simple para conseguirlo es reemplazar parte del explosivo por acero; esto es lo que se hace con los obuses de ruptura, en los que el peso del explosivo está limitado a 3 o 4% del peso total; pero esto se hace con detrimento evidente de la eficacia después de la perforación.

Se puede conseguir un resultado semejante, reduciendo el calibre del proyectil y aumentando su longitud, sin alterar su peso. De esto modo se pierde indirectamente en proporción de explosivo y el alargamiento del proyectil está limitado por la mala conservación sobre la trayectoria de los proyectiles demasiado largos.

A fines de la última guerra el problema del ataque por medio de bombas contra acorazados era muy simple bajo el punto de vista técnico de la perforación porque se le resolvió con bombas de alargamiento y de $\frac{p}{a^3}$ moderados, relativamente muy cargadas de explosivos. La solución era buena; se conseguía el máximo efecto de un tonelaje dado de bombas, contra los acorazados existentes.

Pero al reforzarse la protección contra las bombas, hay que insistir en el problema del ataque del blindaje. La bomba de 1918 no es adecuada para atacar al *Nelson*. Es preciso aumentar su $\frac{p}{a^3}$, reduciendo su carga explosiva y aumentando su alargamiento, y la bomba se presta mejor aún que el proyectil al aumento del $\frac{p}{a^3}$. Mientras que el alargamiento del proyectil está limitado por la condición de mantenerse en su trayectoria, nada limita el alargamiento de la bomba.

El proyectil cuya ojiva debe resistir al esfuerzo de perforación, el culote a la aceleración del tiro y las paredes a ambas fuerzas, no tiene gran sitio para dedicar al alojamiento del explosivo. Por el contrario, tratándose de una bomba, se podrá aligerar toda su parte posterior. Por lo demás, todavía no se trata de atacar con bombas a los blindajes de espesor igual a su calibre. Por consiguiente, se podrán tener bombas que tengan un valor de $\frac{p}{a^3}$ igual al de los mejores obuses de ruptura, mas o menos 16, y con mayor carga explosiva, o sean bombas de gran peso total. He aquí, según nuestra opinión, un error al buscar el rendimiento máximo de un peso dado de bombas. En lugar de agrandar una bomba de 500 kgms., cargada con 200 kgms. de explosivo, conviene reducir su peso total, reduciendo mucho más aún su carga explosiva. Una bomba de 250 kgms. de peso, con 40 kgms. de explosivo, tiene todas las cualidades requeridas para la perforación a 3000 metros; contiene la misma carga explosiva que el obús de ruptura de 406 m|m. y dos veces mas que el obús de 340 m|m. Ocho bombas de estas características, repartidas en los grandes compartimentos de un acorazado, lo pondrán en mayor peligro que una bomba de perforación de 2000 kgms.

El cuadro siguiente dá, para pesos de bombas crecientes, lanzadas a 3000 metros, el espesor perforado según el $\frac{p}{a^3}$ de la bomba.

Peso de la bomba	Espesor perforado	
	$\frac{p}{a^3}=8$	$\frac{p}{a^3}=16$
250 kgms.	79 m|m.	101 m|m.
500 ,,	101 ,,	129 ,,
1000 ,,	129 ,,	166 ,,
1500 ,,	149 ,,	192 ,,
2000 ,,	166 ,,	213 ,,

A esta altura las bombas de 500 a 1000 kgms. de gran potencia de perforación son eficientes contra el *Nelson;* sus cargas explosivas, de 75 a 150 kgms., resultan aún superabundantes para los efectos que se desea obtener.

5.—Un segundo medio de mejorar la potencia de perforación consiste en aumentar la altura de lanzamiento. Este es un medio muy poderoso; utilizándolo al máximo se obtienen velocidades de choque que se acercan a las de los proyecitles de mediano calibre; disparados a grandes distancias.

En este caso la resistencia del aire deja de ser despreciable. Según la ley de Gavre para la variación de la resistencia en función de la velocidad y empleando un coeficiente balístico igual a la unidad, tendremos en el siguiente cuadro las velocidades de caída de bombas de 250 y 500 kgms., de $\frac{p}{a^3} = 16$, lanzadas desde alturas crecientes.

Altura de lanzamiento	Velocidad de caída bomba de 250 kgms.	Velocidad de caída bomba de 500 kgms.
3000 mts.	232 mts. p. seg.	234 mts. p. seg.
4000 ,,	264 ,, ,, ,,	267 ,, ,, ,,
5000 ,,	288 ,, ,, ,,	292 ,, ,, ,,
6000 ,,	307 ,, ,, ,,	314 ,, ,, ,,
7000 ,,	324 ,, ,, ,,	330 ,, ,, ,,

El siguiente cuadro nos dá, para estas mismas alturas de lanzamiento, los espesores perforados.

Altura de lanzamiento	Espesor perforado (bomba de 250 kg.)	Espesor perforado (bomba de 500 kg.)
3000 mts.	96 m|m	124 m|m
4000 ,,	114 ,,	150 ,,
5000 ,,	129 ,,	170 ,,
6000 ,,	143 ,,	188 ,,
7000 ,,	154 ,,	203 ,,

Desde alturas mayores de 4000 mts., la bomba de 500 kgms. es suficiente contra el *Nelson*.

6.—El problema de la perforación de las corazas actuales y aún de las corazas posibles es, por consiguiente, perfectamente soluble con bombas del tipo clásico, con la condición de mejorar su potencia de perforación, en detrimento de su carga explosiva, y de lanzarlas de bastante altura.

En los estudios sobre la eficacia del bombardeo aéreo, se encuentran a menudo afirmaciones como la siguiente:

«So pena de perder toda eficacia al atacar un buque, el avión debe descender a una altura máxima de 2000 a 3000 mts.» El autor no llega a ninguna conclusión bajo el punto de vista de la perforación, el cual descuida generalmente; pero no deja de tener en cuenta esta sujeción al rendimiento elevado de las armas automáticas de mediano calibre, a esta altura, y la posición crítica del avión.

Aunque este estudio esté limitado a la técnica de la bomba y de la coraza horizontal, es importante demostrar someramente que la solución preconisada para la perforación no reduce el rendimiento del lanzamiento en proporciones inadmisibles.

Si se considera que el objeto del bombardeo es arrojar, sobre el buque atacado, explosivo y no acero, el reemplazo de una bomba de 35% de explosivo por otra de 17% reduce a la mitad el rendimiento. Esta evaluación es un poco pesimista; el explovsio no constituye todo, pues los fragmentos de una bomba de paredes de mucho espesor son mas eficaces que los de una bomba de paredes delgadas, de idéntica carga; el obús de ruptura, a igualdad de carga, será aún más eficaz. Por otra parte, la reducción del peso unitario de las bombas mejora el rendimiento. Luego, si no hay duda respecto a que el empleo de bombas con cualidades de perforación mejoradas influye desfavorablemente sobre los efectos de destrucción, una vez obtenida la perforación, no hay que exagerar la reducción global de rendimiento.

Los autores no están de acuerdo sobre el segundo punto, rendimiento en función de la altura, probablemente por falta de resultados de bombardeos desde grandes alturas. Sin embargo, se puede admitir que la mayor parte de las causas de errores (viento, movimiento del blanco,.....etc.) actúan proporcionalmente a la duración del recorrido, aproximadamente a la raíz cuadrada de la altura. Otros errores (error de puntería,....etc.) tienen sobre el error medio probable una influencia proporcional a la altura. No se estará muy lejos de la verdad admitiendo que la zona batida que varía como el cuadrado de error medio probable, crece, pues, en función de la altura, un poco más rápido que ésta. Por ejemplo, el rendimiento del tiro a 6.000 metros será 2,5 veces mas pequeño que el rendimiento del tiro a 3000 metros. En todo caso, no hay en esto la brusca discontinuidad que se quiere imaginar entre el rendimiento del tiro a dos o tres mil metros y el rendimiento del tiro a alturas superiores.

Creer que «el avión matará al acorazado», unidad contra unidad, es ilusorio. Lo que merece examinarse es el número de aviones que será necesario para esta destrucción, con un porcentaje dado de pérdidas para el asaltante y, por nuestra parte, creemos que el porcentaje admitido debe ser pequeño. Algunas veces se ha sido severo con Sturdee porque en las Falklands prefirió vaciar las santabárbaras de sus cruceros de batalla, para destruir a gran distancia la escuadra de Von Spee, a colocarse bajo el fuego de su adversario. Mientras el avión disponga de un arma cuyo rendimiento decrece como la potencia 1,3 o 1,5 de la altura y la eficacia del ataque anti-aéreo disminuya como la potencia 5 o 6 de esta misma altura, consideraremos al Almirante Sturdee como un precursor, a quien pondremos de ejemplo a los jefes de fuerzas aéreas.

Finalmente tenemos el caso particular del ataque de flotas en fondeaderos estrechos y más generalmente de todo bombardeo sobre una gran zona, donde el rendimiento del tiro es exactamente el mismo, cualquiera que sea la altura.

7.—El poder de perforación es una cualidad primordial del proyectil o de la bomba con los cuales se pretende atacar un buque acorazado. Uno y otra, explotando a su llegada sobre el acorazado, producirán destrucciones de planchas, impresionantes para los profanos, pero insuficientes para producir la destrucción o la puesta fuera de combate del buque. Por no haberlo comprendido así y no haber prestado la atención que merece el problema de la perforación, no vió en Jutlandia, la marina inglesa, recompensados como debieron serlo, sus métodos de tiro y su justa comprensión de la importancia de los gruesos calibres.

Pero sería completamente inexacto querer relacionar a ese simple problema de polígono de pruebas la compleja cuestión de la eficacia contra el conjunto de la protección de un buque. Por haberse atenido a esto, las marinas francesa y alemana, con su doctrina del mínimo calibre, se encontraron en 1914 ante una aplastante superioridad de la marina inglesa, tanto en cruceros como en acorazados, en artillería de grueso, mediano y pequeño calibre. Para destruir el crucero acorazado que los franceses armaron modestamente con cañones de 164 o 194 m|m., el *Scharnhorst* y *Gneisenau*, en los que la marina alemana, un poco mas audaz instaló piezas de 210 m|m., no eran necesarios sino los cañones de 305 m|m. de los cruceros de batalla ingleses. La protección se reveló ser mucho mas eficaz que lo que se suponía. Tanto en Tsoushima como en Jutlandia ninguna cubierta acorazada inferior fué atravesada por un proyectil, según se dedujo de los grandes buques que regresaron a sus puertos. La coraza vertical fué perforada y la cubierta acorazada superior fué desfondada; pero este era su rol. Por el contrario, el conjunto de la protección, representado en último término por la cubierta acorazada inferior, siempre resistió. Entre el tiro en el polígono con un obús lastrado contra una placa y el tiro en combate o sobre un buque-blanco, con obús cargado, hay una diferencia que es importante determinar.

8.—El obús inerte, lanzado a la velocidad extricta

de perforación contra una placa de espesor igual a su calibre, la traviesa sin gran daño para él; el obús cargado explosiona al atravesarla. Hasta un espesor de plancha muy inferior al calibre, alrededor del 60% de éste, el resultado es el mismo. Las consecuencias no habían pasado desapercibidas para la marina alemana; lo atestiguan sus investigaciones sobre explosivos poco sensibles y sus mejores métodos de carga.

Este fenómeno subsiste en el ataque oblícuo de un blindaje horizontal, lo que lo hace más complicado.

Así, por mas habilidad que se haya tenido en la colocación de la espoleta, será inútil que la coraza vertical y la cubierta acorazada superior sean atravesadas por el proyectil, puesto que la cubierta blindada inferior no será atacada sino por fragmentos, salvo el caso en que una protección ligera sea atacada con protecyiles de grueso calibre.

¿Sucederá lo mismo en el caso de un ataque por medio de bombas contra un blindaje horizontal? Admitiendo la regla precedente, la bomba de 250 kgms. de $\frac{p}{a^3} = 16$, de características análogas a las del obús de ruptura, perforará sin estallar una cubierta de 150 m|m. Ahora bien, no hay ninguna dificultad para adoptar un peso unitario de bomba motablenente superior.

9.—En el tiro contra buques, algunas veces ha sido sorprendente la facilidad con que rebotaba el proyecil, al encuentro de obstáculos sucesivos que habría debido atravesar si hubiera conservado un recorrido rectilíneo. Por el contrario, se ha encontrado muy natural que una bomba inerte atravesase sin desviación los seis o siete obstáculos sucesivos que encontraba en su recorrido entre la cubierta superior y el casco. Cómo explicar la diferencia?

Es raro que la trayectoria del proyecil sea normal al primer obstáculo que encuentre; para esto se precisan una serie de condiciones (tiro a distancia reducida, inclinación del blanco, etc.) de las cuales, parti-

cularmente la primera, se encontrará aún menos en el porvenir que hasta ahora. Este ataque normal, muy raro tratándose de la coraza vertical, no puede ni siquiera considerarse posible contra la protección horizontal. Cada obstáculo atravesado aumenta el ángulo del proyectil con la normal a la placa. Esperar, en estas condiciones, poder atravesar un sistema de protección de elementos múltiples es pretender contar con una serie de coincidencias inadmisible.

Por el contrario, los obstáculos encontrados por una bomba son casi paralelos y la trayectoria es normal a su dirección común. En estas condiciones nada impide una perforación del conjunto.

El ataque por medio de proyectiles es un ataque oblícuo contra obstáculos no paralelos; el ataque por medio de bombas es un ataque normal contra obstáculos paralelos. Este es un punto muy favorable a las bombas, sobre el cual nunca se podrá insistir demasiado. Es preciso no olvidarlo cuando se enfrenta la precisión de la artillería a grandes distancias contra la incertidumbre relativa de un lanzamiento de bombas desde gran altura.

10.—Los mas recientes buques de línea, así como el acorazado clásico de 1914, no pueden resistir a la bomba de avión. Tanto bajo el punto de vista de la perforación como de poder atravesar el complejo conjunto de la protección ,el problema es insoluble con los sistemas de protección actualmente en uso. No creemos que esta constatación deba emocionar demasiado a los constructores, quienes casi no debieron hacerse ilusiones sobre la eficacia de sus tentativas. Sin embargo, es muy importante hacer notar cuánto se ha aumentado la eficacia de esta misma protección contra la artillería, con este modesto incremento de resistencia contra la bomba.

La fórmula de Marre, en la que el espesor entra con un exponente superior a la unidad, nos demuestra que, bajo el punto de vista de la perforación, la cubierta acorazada única es superior a dos cubiertas del mismo espesor total. Así pues, todas las marinas se

han apresurado a reemplazar por una cubierta acorazada única el compartimento blindado celular clásico. Donde se destinan 130 m|m. a la protección horizontal, se les tenía antiguamente repartidos en 80 a 90 m|m para la cubierta acorazada superior y 40 a 50 m|m para la cubierta acorazada inferior; actualmente se colocan 120 m|m. en la cubierta acorazada superior, reduciendo a 10 m|m., si acaso subsiste, la cubierta «acorazada» inferior. En esta forma se aumenta ligeramente la resistencia a la perforación contra una bomba o proyectil que ataque normalmente el conjunto de la dos cubiertas; pero no contra el ataque oblicuo de un proyectil. Si se sustituye la noción de perforación por la consideración de los efectos de un proyectil o de una bomba que estallen al atravesar la cubierta acorazada superior, se constata que, en su lucha contra la bomba, la protección habrá perdido su mas evidente eficacia contra la artillería.

Esto constituye un retroceso de sesenta años en la historia de la protección. Mientras que el más grande de sus progresos fué admitir la perforación por el proyectil que no se podía detener, perforación que provocaba la explosión, y protegerse contra los fragmentos, esto es el regreso a la impenetrabilidad de la coraza. Para apreciarlo basta notar que los 610 m|m de coraza del *Inflexible*, que marcó el apogeo de este sistema de protección, han sido sustituídos en los cruceros de hoy por 50 a 100 m|m.

Los historiadores militares que han estudiado la filosofía de la evolución de las armas, no dejan de hacer notar que toda arma encuentra su arma contraria. La aviación no tendría razón para dejarse impresionar por tales afirmaciones. Si hay un hecho perfectamente establecido en la historia de la protección, es la lentitud de sus progresos, el poco interés que se le dá, el mantenimiento durante décadas de años de las más defectuosas disposiciones y el abandono de los progresos mas efectivos por las razones mas futiles. Y, cómo podría ser de otro modo? Que a una máquina le falte resistencia; que un casco no se mantenga bien

en la mar; que el absorvente de una bomba de centina o la ventilación de una santa-bárbara sea imperfecta y el desgraciado constructor será reprochado durante treinta años por los «utilizadores» que experimentarán diariamente estas imperfecciones. Pero una protección se somete a prueba cada veinte años; la prueba es indecisa y sus resultados son generalmente imconprendidos. En el curso de cuatro años de guerra, la marina francesa no tuvo ocasión de probar la suya. ¿Cuál sería el valor de las enseñanzas de la gran guerra, si sólo se limitaran a los combates que precedieron al de Jutlandia?

Bertin, el iniciador del compartimento blindado celular de gran altura que adoptaron todas las marinas en 1914, para la protección de los grandes buques de combate, presentó sus primeros proyectos al respecto cuando contaba treinta años de edad. A pesar de los benévolos límites de edad de un cuerpo propicio a los intentos de larga duración, necesitó pasar al retiro para poder ver en servicio, en la marina francesa, los primeros acorazados en los que se aplicó el sistema de protección ideado por él. Siendo octogenario habrá visto abandonar unánimemente, sin la menor vacilación, la menos discutible de sus disposiciones.

De todas las enseñanzas de una guerra, muy pocas son utilizables para la siguiente; pero el mas evidente de sus resultados es hacer olvidar las enseñanzas precedentes que se tenían por mas ciertas.

Establecimiento Industrial de Petróleo de Zorritos

Fundador de la Industria Petrolera en el Perú 1884

Kerosene, Bencina, Gasolina, Aguarraz, Aceite Amarillo

PREMIADO EN LAS EXPOSICIONES DE:

Turín 1892 - Lima 1892 y 1924
California 1894 - Quito 1909

Los mejores por su calidad insuperable

Los productos de ZORRITOS se recomiendan por sí solos

SOCIEDAD ANONIMA COMERCIAL E INDUSTRIAL

FAUSTº. G. PIAGGIO

CALLAO, CONSTITUCION 23-25

Industria esencialmente nacional

361



"TEORIAS ESTRATEGICAS"

Por el Capitan de Navio H. C. Groos

(*De «Marine Rundschau»*)

PARTE SEGUNDA

EN un estudio anterior que se publicó en el número de Enero-Febrero del presente año y con el mismo título, se comentaron ya los cinco primeros capítulos de la obra del Almirante francés Castex, referente a la estrategia naval, Pero son, quizá, de mayor interés aún los tres últimos capítulos, en los que dicho autor incorpora al sistema general de estrategia naval los buques submarinos y el arma aérea.

El submarino

La guerra ruso-japonesa se llevó a cabo todavía sin el auxilio del submarino. Luego, en un principio, se consideró en general que el submarino había de tener valor esencial para la guerra costera, estando muy divididas las opiniones acerca de las posibilidades de su empleo para el combate en mar abierto. En todo caso se creyó muy limitada la virtualidad del submarino, hasta que la guerra de 1914, y en particular la campaña alemana, descorrió muchos velos. De todos modos, el submarino se ha utilizado principalmente para el ataque a las comunicaciones marítimas, habiendo sido mucho más restringido su empleo contra las fuerzas enemigas organizadas: contra la flota. Y sin duda tiene razón Castex al afirmar que no fué prevista por Alemania, antes de iniciada la guerra (ni preparada, por consiguiente), la futura misión del sub-

marino como medio destructor del comercio marítimo; por lo demás, no falta a la verdad Castex al afirmar que al estallar la guerra Alemania no poseía más submarinos que las restantes potencias; pero olvida advertir que, contrariamente a lo que sucedía a los submarinos de todos los demás países, los alemanes fueron planeados y realizados, ya desde un principio, con miras a su utilización en alta mar, disponiendo todos de un extraordinario radio de acción.

Las primeras acciones de los submarinos alemanes se dirigieron (de acuerdo con el plan general de operaciones de Alemania) contra los barcos de la gran flota enemiga, y sólo como consecuencia de la actitud de prudente reserva de las fuerzas flotantes enemigas surgió la idea de emprender la guerra submarina contra el comercio; y al adoptar tal determinación no olvidaban, sin duda, las esferas directivas alemanas que, según prueba la Historia repetidamente, la guerra comercial, tomada como finalidad exclusiva de una campaña, conduce ineludiblemente al fracaso. Pero, como dice Castex, el perfeccionamiento del submarino fué considerado por Alemania como una revolución técnica de alcance suficiente, quizá, para echar por tierra principios estratégicos de valor bien contrastado por la experiencia; y es indudable que el submarino aportaba medios nunca igualados para la lucha contra las comunicaciones marítimas enemigas. Con el submarino se disponía, por primera vez, de un elemento destructor de comercio, que podía maniobrar en tres dimensiones. Su pesadez en la persecución y en el momento del ataque queda compensada con creces por su invisibilidad, que le permite aguardar tranquilamente a que la presa se aproxime, y, utilizando el factor sorpresa como aliado principal, aniquilar al enemigo en el momento más propicio mediante el torpedo o la artillería. Por lo que a la huída afecta (factor esencial en todo elemento de guerra de crucero), cuenta con el excelente recurso de sumergirse. No es, pues, siquiera preciso equipararse con medios de defensa contra los cruceros enemigos. En inmersión dis-

pone el submarino del torpedo como arma temible, y navegando en la superficie puede echar mano de la artillería cual otro barco cualquiera. A esto se agrega actualmente el radio amplísimo de acción, en razón del perfeccionamiento de los motores; su invisibilidad permite, además, al submarino volver a su base o a los puertos del propio país, por muy poco favorable que sea la situación de aquellos, como sucedía en el caso de Alemania. ¿Qué valor tiene contra esta arma la supremacía enemiga en la superficie del agua? Los submarinos alemanes hicieron que resultara ilusoria la protección de la gran flota al comercio marítimo inglés. A punto se estuvo de que resurgieran el antiguo fetiche de la guerra de crucero, convertido en realidad triunfante por virtud del progreso técnico del siglo XX; pero en el fondo de este modo de pensar había error fundamental, por exageración al apreciar el valor de un progreso técnico, cual sucedió también en la guerra civil norteamericana al utilizarse los primeros cruceros a vapor para la guerra contra el comercio marítimo. Califica el Almirante Castex estas súbitas conquistas de la técnica de «simples erupciones volcánicas del momento, cuyo efecto decrece con el tiempo, cosa que aún se ha de repetir en el porvenir». En todo caso será prudente siempre aguardar los resultados y alteraciones que se deriven de la utilización de todo medio nuevo de combate, a fin de evitar conclusiones teóricas francamente erróneas, cual ha sucedido en parte con el submarino.

Como es lógico, fué grande la sorpresa del enemigo ante el nuevo recurso bélico de Alemania; pero fué también rápida la reacción, no tardando los aliados en adoptar medidas que forzaran al submarino a renunciar al torpedo, con frecuencia insuficiente, y salir a la superficie para atacar con su artillería, renunciando así en buena parte a la ventaja de la tercera dimensión, actuando desde tal momento como cualquier destructor de comercio de otros tiempos. Pero para la lucha contra la artillería del submarino bastaba artillar también los barcos mercantes, y así se hizo, volviendo

también en este punto a la práctica de épocas anteriores. Menos éxito tuvo la medida consistente en vigilar, mediante fuerzas ligeras, las rutas comerciales mas concurridas, misión para la que resultaban insuficientes tanto el número como el radio de acción de las fuerzas dedicadas a tal fin; presentaba, además, este procedimiento el serio inconveniente de que la presencia de tales unidades de vigilancia servía a los submarinos como indicación de que el paraje era adecuado para conseguir el encuentro con barcos del comercio. Aparte de esto, el hecho de mantenerse tales rutas sin alteración alguna dejaba la iniciativa en manos de los submarinos, y hasta julio de 1917 (dice Castex) «debió ser para los submarinos un verdadero placer tener que habérselas tan sólo con un enemigo que utilizaba tales métodos». Y en esta situación se llegó, en los primeros meses de 1917, a la «gran crisis». Para resolver ésta se decidieron al fin los aliados a poner en práctica otro procedimiento, que fué el de los grupos de barcos comerciales, escoltados, o convoyes, procedimiento ya acreditado en guerras muy anteriores, cuyas ventajas se habían olvidado muy rápidamente en tiempo de paz. Mucho se ha escrito acerca de sus desventajas: la pérdida de tiempo y consiguiente mala utilización del tonelaje de los barcos; el inconveniente serio de la diversidad de capacidades de marcha; etc., etc. «Pero ante el peligro inminente las argumentaciones académicas de tiempo de paz pierden mucha parte de su valor». Actualmente están los aliados tan orgullosos de haber adoptado tal procedimiento, que tanto los ingleses como los americanos se apropian la paternidad de la idea; no tiene, pues, nada de extraño que Castex, por su parte, pretenda tal honor para Francia. Estribaba la diferencia esencial del nuevo procedimiento, respecto del seguido hasta aquel momento, en que mediante el sistema de convoyes se concentraban al máximo posible los medios de defensa, en lugar de desparramarlos en campos dilatadísimos para realizar la protección indirecta; aparte de que por el nuevo procedimiento resultaba factible alterar la

ruta, sin prolongados preparativos, si así convenía, para evitar puntos en que la navegación se hubiese manifestado como peligrosa. Correspondía, pues, ahora a los submarinos rebuscar en los mares, en lugar de estacionarse en las rutas habituales; se les imponían las condiciones de lucha hasta cierto punto, y ello no solo bajo el aspecto estratégico, sino también desde el táctico. Fué resultado de este cambio radical la creación de un nuevo tipo de submarino, mucho más amplio y dotado de más potente artillería, para lo cual fué preciso renunciar a no pocas ventajas, tales como el menor desplazamiento, que hubiera permitido una construcción mucho más rápida, económica y numerosa, así como también a la utilización del torpedo como arma exclusiva de ataque. Pero en el momento mismo en que se forzó al submarino a adoptar como norma el ataque mediante artillería, es decir, desde la superficie, se le restaban sus ventajas mas características. Puesto el submarino en posición tan crítica, renegó en cierto modo de su origen y predecesores, y trató de «naturalizarse» en la familia de los barcos de superficie, adoptando sus costumbres y manera de combatir, comprendió que para conseguir resultados de peso le era indispensable dominar en la superficie mediante sus cañones. Y como los grandes buques habían abandonado al submarino a su propia suerte, manteniéndose encerrados en puertos seguros, los submarinos intentaron, por todos los medios a su alcance, suplir a aquellos en los posible, para no sucumbir como víctimas del delito de violación, de la ley esencial que impone la colaboración armónica de las diversas armas. De esta suerte fué perdiendo el submarino paulatinamente sus características de un principio. «No se viola impunemente una ley tan esencial, como sucedió en este caso, al mantener alejada de la lucha al arma principal (en este caso la flota de combate) y exigir al submarino un esfuerzo muy superior a sus posibilidades».

La campaña submarina alemana tropezó con serios inconvenientes, tales como la desfavorable situa-

ción geográfica de Alemania, las trabas de carácter político, etc.; pero tales inconvenientes quedaron probablemente compensados con largueza por el desacertado plan de defensa del enemigo durante los primeros años, según ha quedado expuesto. Más tarde la campaña submarina tuvo un factor en su ventaja, siendo éste el hecho de que, contando Alemania como enemigos a tan gran número de naciones, podía proceder, sin casi ninguna reserva ni previa comprobación, a la destrucción de cuantos barcos encontraran sus submarinos; situación ésta que muy probablemente no volverá a repetirse.

En resumen, de los hechos se deduce que el submarino resulta insuficiente para conseguir por sí sólo, y sin la cooperación de la flota de superficie, el dominio de los mares; no es medio adecuado para defender autónomamente las propias comunicaciones, y menos para arrebatar al enemigo, el dominio de las de aquél, puesto que éste ha utilizado tales comunicaciones hasta el fin de la guerra. Los aliados han debido tal resultado a la superioridad de su flota, que pudo impedir toda acción del núcleo de la alemana contra convoyes aliados y demás medios de defensa contra el submarino.

Esta impotencia del submarino, abandonado a sus propias fuerzas, se desprende también del hecho de que en los mares en que los aliados no estuvieron presente mas que por sus barcos submarinos (mar de Mármara y Báltico) ostentaron los alemanes y turcos, respectivamente, la supremacía en tales aguas. Otro tanto puede decirse de la utilización de minas: el contrincante que domina en la superficie del mar es el que puede sacar mas partido de tal arma. No pudieron alterar tal verdad los submarinos portaminas alemanes.

Así, pues, de las experiencias de la guerra de 1914-18 deduce Castex, en resumen, que aquél que domine en la superficie de los mares será también (a pesar de los submarinos) dueño de las comunicaciones marítimas más interesantes para él, y que la nueva arma

representada por el submarino, utilizada aisladamente, no aminorará tal dominio. Resulta, por consiguiente, que los principios ya anteriormente consagrados acerca de la guerra de crucero se mantienen en todo su valor. El submarino es incapaz de sustituir a la fuerza organizada (la flota), y sólo en colaboración con ésta puede aspirar a conseguir beneficios decisivos. Con esto no se han de menospreciar las grandes cualidades del submarino como medio de ataque a las comunicaciones enemigas cuando por razón de obstáculos determinados no se puedan avanzar otros elementos hasta el punto preciso.

Castex responde negativamente a la pregunta (que él mismo se plantea) de si en guerras futuras se volverán a dar las circunstancias y resultados prácticos del ataque submarino alemán a las comunicaciones marítimas en la guerra de 1914. ¿Podría un contrincante —se pregunta—, aún a reserva de cuidar del salvamento de la tripulación, torpedear todo cuanto se ponga a su alcance, cual han hecho los submarinos alemanes, sin investigación previa? Castex estima que se podrá proceder así, tratándose de barcos o grupos de barcos protegidos por buques de guerra, por no caber duda acerca de la finalidad de tales transportes, y por la circunstancia de quedar el salvamento de las tripulaciones a cargo de aquellos barcos de guerra que constituyeron la escolta. Pero, ¿podrá procederse en igual forma contra barcos aislados? Quien tal hiciera se expondrá a la enemistad de los neutrales. Es, pues, probable que en la mayoría de los casos se adopte para la guerra submarina contra el comercio la norma de previa detención e inspección como concesión mínima a los neutrales. Pero por este procedimiento se expone el submarino a serias sorpresas, suponiendo que se encuentre con un barco enemigo artillado. «El dilema es tal que promete aminorar en gran medida los resultados prácticos de las futuras guerras submarinas contra el comercio».

En la guerra de 1914-18 la utilización del submarino como medio de ataque a fuerzas navales organi-

zadas tuvo mucha menor importancia que el ataque a las comunicaciones comerciales. Claro que los submarinos aprovecharon todas las coyunturas favorables de ataque contra divisiones o buque enemigos; pero rara vez se buscaron metódicamente tales ocasiones. Aún en las campañas contra el comercio enemigo los submarinos alemanes atacaron muy rara vez a las fuerzas enemigas de vigilancia que prestaban servicio en las rutas marítimas. Estima Castex que esto fué un error de táctica, puesto que —dice— los éxitos alemanes contra tales unidades hubieran complicado sensiblemente la situación de los aliados. Pero reconocerá Castex que tales ataques hubieran presentado pocas probabilidades de éxito y encerraban un serio riesgo que hubiera puesto en peligro la realización del fin esencial.

La labor combinada de submarinos y buques de superficie no se pudo realizar en un principio por falta de medios adecuados de comunicacion mutua; esto se hizo posible más adelante, en virtud de los rápidos adelantos en dicho campo de la técnica. Las primeras empresas en que figura (del lado alemán) el submarino como elemento combinado con la flota datan de la primavera de 1916. En tales acciones combinadas se asignó con frecuencia a los submarinos, dispuestos en determinados sectores o líneas, o bien en determinada posiciones de flanco, la misión de proteger el avance o retorno de la flota de alta mar. En un principio la posición de estas líneas de submarinos, cruzadas ante el sentido de la marcha del enemigo, era muy avanzada con relación a la propia flota; pero después de la adversa lección en el combate de Skagerrak se aproximaron más los submarinos a las unidades de la propia flota, a fin de asegurar una mejor inteligencia para la colaboración táctica.

Esta forma de colaboración dió muy buen resultado en ocasión del ataque de la flota alemana a Sunderland, en que los submarinos no sólo realizaron excelentes servicios de descubierta, sino que torpedearon, además, a dos cruceros, y (dato que olvida consignar

Castex) se obligó a la flota inglesa a emprender la retirada. No llegó, sin embargo, a adquirir impulso esta cooperación del submarino como elemento componente de la flota por dedicársele más adelante casi exclusivamente, a la guerra contra el comercio. Menos todavía se ha utilizado el submarino, en el terreno de combate mismo, como colaborador de la flota.

En resumen, de los resultados prácticos de la guerra de 1914–18 se deduce que fué muy prematura la opinión, bastante generalizada en determinado momento, de que el submarino arrebataría a los barcos de superficie el dominio de los mares; éstos han quedado en definitiva, dueños de la situación. Como dice Castex, no han podido los submarinos ni bloquear a las flotas en los puertos de abrigo ni impedir su actuación; todo se ha limitado a la adopción de algunas precauciones para mantenerse prevenido contra el sumergible. Una de las consecuencias, quizá, más apreciables, de la utilización del submarino ha sido la de imprimir mayor movilidad y concentración a la guerra en el mar, pues la prolongada permanencia de los barcos de guerra en un punto fijo puede hacerse peligrosa. Por lo demás, los principios generales de la lucha en el mar, ya acreditados por la experiencia, contínuan teniendo aplicación, aún contando con la existencia del submarino. Así, por ejemplo, si en la guerra entre buques de superficie es conveniente mantener un plan preconcebido de acción, aún careciendo de información exacta relativa al enemigo, tanto más será preciso, en ocasiones, proceder según dicho plan, independientemente de los posibles movimientos de los submarinos enemigos, cuyos movimientos son tan difíciles de seguir; la mayor posibilidad de ventaja estriba en tomar en propias manos la iniciativa, por ejemplo mediante la rapidez en las concentraciones y marchas a los lugares de acción, por cuyo medio se restará con frecuencia a los sumergibles la mayor parte de su eficacia. Así, pues, puede asegurarse que los principios esenciales de la estrategia subsisten a pesar de la aparición del submarino.

En cambio, los métodos de realización de las operaciones de la guerra naval han resultado más profundamente influídos por la presencia del submarino como nuevo recurso bélico. Dada su facilidad de movimiento, será siempre necesario contar con la posibilidad de presencia de un sumergible enemigo en todo momento y en casi todo lugar; será preciso echar mano constantemente de los recursos contra el submarino a partir de la salida del puerto: defensa mediante destructores y aviones, marcha a toda velocidad, navegación en zig-zag, etc., etc. Dada la facilidad con que el submarino puede burlar a las unidades avanzadas, a título de protección, será preciso afianzar la protección directa a las comunicaciones marítimas y regiones costeras importantes. Quizás merezca todavía mayor atención la circunstancia de que, en caso de bloqueo, si el bloqueado dispone de submarinos, se establezca aquél en círculo mucho más alejado que el ya impuesto por la aparición general del destructor como medio de lucha. Como ha sucedido ya en la guerra de 1914-18, permanecerá seguramente el grueso de la flota en refugios muy alejados, confiándose el bloqueo efectivo e inmediato a las fuerzas más ligeras, cruceros ligeros, destructores y submarinos.

Por lo demás, siendo indiscutiblemente la mayor velocidad el mejor medio defensivo contra el sumergible, es muy lógico que a un aumento de velocidad de éste se trate de responder con un avance equivalente en las unidades de superficie. Con la aparición del submarino se han modificado también notablemente las posibilidades de acción contra costas enemigas; es indudable que el submarino no cortará de raíz toda posibilidad de realizar una rápida acción o demostración, por sorpresa, contra la costa enemiga; pero la prolongada permanencia, para fines de desembarco, por ejemplo, estará expuesta a grandes riesgos. En la actualidad, prácticamente es irrealizable una acción semejante sin adoptar medidas muy extraordinarias contra los submarinos enemigos. La presencia del submarino en los mares limita sensiblemente la libertad

de acción, tan cara a los estrategas, que habrán de mirar con envidia a sus colegas de otro tiempo.

A fin de recuperar, al menos en parte, esta pérdida de libertad de acción, se ha pretendido mejorar la flotabilidad de los buques de guerra de suerte que puedan resistir la acción de torpedos y minas explosivas en mucho mayor grado, cuando menos, que actualmente; problema éste que admite, técnicamente, una satisfactoria solución. Pero ésta requiere un nuevo aumento de las dimensiones de cada barco, lo cual habría de realizarse con sacrificio de su número total. De suerte que, en caso de necesidad de prolongada reparación, su ausencia forzada del campo de lucha sería doblemente sensible. Otra solución, también incompleta, pudiera estribar en aumentar el número de las pequeñas unidades, dentro del tonelaje total previsto, disminuyendo por este medio el perjuicio estratégico derivado de la pérdida de cada unidad aisladamente; hay que tener en cuenta que, como medio de amortiguación de los efectos de la guerra submarina contra el comercio, ha dado buen resultado la construcción de buques mercantes de tonelaje pequeño y medio. Es posible, pues, en opinión del autor, que el submarino sea factor de peso para poner freno al constante aumento de tonelaje de los buques de combate. Como es lógico, cada contrincante tratará, como hasta ahora, de presentar el mayor número posible de cañones en el combate, pero distribuídos en mayor número de barcos menores, disminuyendo por este medio el peligro representado por los submarinos, y aumentando, por consiguiente, el grado de libertad de acción, relativa. En este punto, hace Castex alusión a la evolución de los tipos de buques de guerra italianos, y estima que si aquel país no vió con simpatía el establecimiento en Washington de un desplazamiento *standard* para los cruceros allí discutidos fué porque ellos, por su parte, preferían, por las razones apuntadas, el mayor número de unidades al mayor desplazamiento por unidad. Estima Castex que otra de las consecuencias de la generalización del submarino será el aumento en el número de las peque-

ñas unidades para la defensa contra aquél, la protección del comercio, el bloqueo y otros fines análogos, con detrimento del número de las grandes unidades, creyendo que cada vez será mayor la intervención de tales pequeñas unidades en toda gran acción, limitándose, en cambio, la cooperación inmediata de las grandes unidades (que generalmente han de actuar a título de reserva) a casos de importancia decisiva. La utilización del torpedo por los aviones y barcos de superficie, así como el empleo de aviones lanzabombas, orientará también, probablemente, la evolución de los tipos de barcos y composición de flotas en el sentido expuesto.

Hay otra posibilidad de aplicación del submarino, que hasta el presente no ha madurado, y es la cooperación táctica inmediata de éste con las unidades de superficie durante el combate. Después de los éxitos de los sumergibles alemanes en 19 de agosto de 1916 era lógico que se tratara de sacar partido de tal colaboración, y a este efecto construyó Inglaterra los sumergibles de la clase K, con una relativamente alta velocidad, tanto en superficie como en inmersión. Pero resulta muy difícil realizar la sistemática cooperación entre elementos tan diversos en una acción táctica preestablecida por la variedad de velocidades, radio de acción, modo de utilización de las armas, etc., etc. Por esta causa, toda cooperación entre tipos tan distintos ha de realizarse con sacrificio de uno de los elementos cooperantes. Subordínese el movimiento de los submarinos al de los buques de superficie, o, inversamente, siempre renunciará uno u otro tipo a la utilización de cualidades combativas de gran valor. Así, pues, Castex ve como única posibilidad el desarrollo del sistema seguido por lo alemanes en 19 de agosto de 1916, consistente en la utilización autónoma de submarinos y unidades de superficie, pero según normas deducidas de un plan táctico común. En su opinión, esta forma de actuación abre nuevos horizontes, con grandes posibilidades de combinaciones diversas, sobre el supuesto de que se utilice una am-

plia y profunda red de submarinos que pueda cerrar la retirada a todo elemento flotante enemigo.

El submarino carece, desde luego, de condiciones para la descubierta táctica, puesto que le faltan velocidad y visibilidad. De ahí el fracaso de los diez submarinos alemanes en su misión de descubierta contra la flota inglesa entre el 6 y el 10 de agosto de 1914. En cambio puede realizar muy señalados servicios en la descubierta estratégica, mediante la continuada vigilancia de fuerzas determinadas, sea cual fuere su posición, para informar acerca de la distribución de las unidades enemigas, etc., etc. Como ejemplo de este género de servicios cita Castex el realizado por los submarinos, como medida preventiva, para los ataques a Scarborough, en 1914; Yarmouth, en 1916, y contra la costa rusa, antes del desembarco de Oesel. Sin embargo, hay el inconveniente de que, si el enemigo tiene bien establecida la vigilancia, el submarino se verá precisado con gran frecuencia a permanecer muy alejado de la costa o de la base en cuestión. Así se explica el muy mediano rendimiento informativo de los submarinos alemanes, relativo a la salida de la flota inglesa, en la tarde anterior al combate de Skagerrak. Por otra parte, el Golfo Alemán estuvo vigilado durante todo el trascurso de la guerra por los submarinos ingleses, que rindieron grandes servicios en tal difícil misión, y otro tanto puede decirse de los sumergibles ingleses y franceses que prestaron servicio ante Cattaro. Además, el submarino ha demostrado ser uno de los mejores medios de destrucción de las unidades submarinas enemigas; unos 20 submarinos alemanes fueron hundidos por ataques de sumergibles ingleses. Así, pues, bien puede afirmarse, cual hace el Vicealmirante Michelsen en su libro *La guerra submarina*, que el submarino es no sólo el arma de ataque del más débil, sino también el recurso defensivo del más fuerte.

El submarino reune también condiciones excelentes para llevar a cabo ataques súbitos por sorpresa a puntos importantes de la costa enemiga. Claro que el único valor de tales ataques radica exclusivamente en

su efecto sobre la moral del pueblo enemigo. Siguiendo, sin duda, este criterio, algunos países han construído submarinos de gran desplazamiento, hasta de 3.000 toneladas, provistos de potente artillería. Previendo el extremo desarrollo en el sentido del mayor desplazamiento, estima Castex poco recomendable la construcción de sumergibles-acorazados (aún suponiéndola realizable desde el punto de vista técnico),no sólo por el exagerado precio a que habría de resultar su construcción, sino también, y aun principalmente, por la seria desventaja de su mucha mayor vulnerabilidad en duelo de artillería con un buque de superficie de categoría equivalente. Con todas las cualidades que reune el submarino es sorprendente que su utilización para el cometido que principalmente se le asignó al impulsarse su construcción (la defensa costera) no haya dado los resultados apetecidos, y haya rendido en cambio, tan amplios frutos en sus campañas en todos los mares. Hay que agregar que los ingleses, por su parte, tampoco obtuvieron gran resultado de la utilización del sumergible como medio de protección de la costa propia contra las incursiones de las fuerzas ligeras alemanas. En cambio, la actuación del submarino *U-21* influyó sensiblemente en la defensa de los Dardanelos mediante las pérdidas repetidas que en termino de tres días infligió a la flota enemiga de buques de línea. Bien es verdad que éstos ignoraban la presencia de submarinos en aquellas aguas. Sin esta circunstancia, habiendo mantenido los barcos en constante movimiento y alerta, hubiera sido muy difícil al citado submarino alcanzar tales triunfos. Así, pues, estima Castex que la defensa costera mediante el submarino se habrá de limitar a muy breves zonas de particular importancia, abandonando el resto a sus propios medios de defensa.

En resúmen, opina Castex que este nuevo recurso bélico cae sobre el tablero de la guerra marítima como nueva figura «que se incorpora a las demás, sin desplazar a ninguna». Permite efectuar operaciones irrealizables y enriquece de esta suerte el número de posi-

bilidades de acciones conjuntas estratégicas y tácticas. Pero la mayor virtualidad del submarino radica, en opinión de Castex, en que el enemigo muy inferior no se ve reducido a actitud tan absolutamente defensiva, cual se encontraría sin el sumergible. «Los alemanes han mostrado, casi hasta la exageración, el camino a seguir en tal caso. No se puede, naturalmente, esperar la victoria definitiva por la sola acción de éste recurso, pues siempre será factor decisivo el dominio en la superficie. Pero, cuando menos, elevará la moral del pueblo y mantendrá el prestigio nacional, factores de gran valor desde el punto de vista político». Castex sigue, pues, viendo en el submarino el arma por excelencia de los débiles, para tratar de equilibrar la superioridad de los fuertes en la superficie del mar.



Fábrica Nacional de Tejidos de Santa Catalina

:-: FUNDADA EN 1889 :-:

La primera fábrica del Perú de

CASIMIRES Y FRAZADAS DE LANA PURA

PAÑOS MILITARES

Además de estos artículos nuestros Grandes Almacenes

PLATEROS DE SAN PEDRO 168-174

tienen constantemente:

Telas inglesas,
Materiales para Sastrerías,
Géneros para Muebles y Cortinas,
Cojines, Grecas, Flecos y Cordones,
Stores y Visillos,
Ropa interior de Lana y Algodón,
Baules y Maletas.

SECCION DE AERONAUTICA

LA GUERRA NAVAL Y EL USO DE LAS CORTINAS DE HUMO LANZADAS DESDE LOS AVIONES

POR EL CAPITAN DE AVIACION CARLOS A. DE LA JARA

"El empleo táctico de un arma depende principalmente de sus características militares y éstas de las de orden técnico del útil marcial".

Coronel Kindelán.

LA Aviación con sus contínuos progresos técnicos ha puesto de manifiesto esta nueva aplicación táctica de los aviones en la Guerra Naval, es una modalidad de sus diferentes usos que corroboran, una vez más, la característica esencial de su «generalidad» de empleo. Característica que unida a las demás que le son innatas: movilidad, gran rendimiento ofensivo con relación al coste, utilización parcial en paz, acción política, etc., determinan el empleo táctico del arma y modulan y reglamentan, día a día, las funciones militares del avión, cimentando la naciente doctrina que ha de inspirar su utilización en las guerras futuras.

La guerra naval con los nuevos elementos puestos a su servicio, entre ellos particularmente la aviación, ofrece en la actualidad un oscuro y complicado panorama. La presencia en el campo de batalla de esa gran variedad de elementos marítimos que constituye las flotas modernas, preconiza, en la táctica naval, la maniobra de las fuerzas en, sobre y bajo la superficie del mar, cimentando la tantas veces mentada concepción de la «Marina de tres dimensiones». Las conocidas ideas de que «—con tantos elementos marítimos tendrá lugar una mezcla terrible en la cual trinufarán los mas audaces y al mismo tiempo los mas preparados»— y que «—la sangre fría y la iniciativa individuales serán las verdaderas armas con las cuales habrá que contar para dominar al enemigo».—nos llevan al con-

vencimiento de que la guerra naval, mas que una contienda de fuerzas materiales, será en el futuro un conflicto de energías morales.

Así se vá afianzando el concepto de que el objeto de toda guerra en el mar será: la disgregación y destrucción de todas las fuerzas materiales, intelectuales y morales de la marina contraria; y que, la victoria naval será alcanzada, más que por aquella flota que consiga librarse de los ataques del enemigo, por aquella otra que, atormentada por el fragor de la lucha en sus múltiples aspectos, sepa afirmar su voluntad de vencer y proporcionarse los elementos necesarios para prolongar la resistencia lo más posible.

De este moderno concepto de la guerra naval se desprende la importancia que en la actualidad han tomado todos los ardides tácticos puestos en juego en una guerra y la imprecindible necesidad de estudiar y meditar en los «viejos» principios que los rigen. De uno de estos principios, el de «La Sorpresa», admitido en la estrategia naval se desprende un corolario «la ocultación» que tiene por objeto cubrir nuestras intenciones probables o engañar al enemigo. La astucia humana ha vislumbrado yá diversas concepciones estratégicas que al servicio del Comando Naval están llamadas a ocultar nuestras probables intenciones ante el enemigo y exige también, de ese Comando, la astucia necesaria para al aplicarlas, desorientar al adversario en forma tal que no sepa en que punto, ni en que instante, entrará en acción; trastornar, mediante su acción sorpresiva, los planes de operaciones contrarias; obligarlo a alterar sus disposiciones; y, al convencerlo de su inferioridad, supeditar sus actos a la voluntad sorpresiva de su oponente.

En contra de la «Sorpresa» actúa la «Visibilidad». En la guerra naval no existe otra defensa contra la visibilidad sino los medios circunstanciales que nos ofrece la Naturaleza: la niebla y la noche; y aquél otro medio, ideado por el cerebro del hombre, de ocultación artificial, mediante el empleo de las «Cortinas de Humo» que no solo se ha puesto al servicio de los buques

de superficie sino que vislumbra, en la estrategia areonaval, pese a las servidumbres de la nueva arma, la promesa de ser fácilmente adaptable a algunos usos tácticos en operaciones de colaboración de los aviones y la Marina.

Para mejor inteligencia de estas operaciones asignadas a la Aviación conviene enmarcarlas, en este artículo, al estudio de los puntos siguientes:

1.—Caracter y juicio comparativo de las operaciones.

2.—Características esenciales del material y aviones empleados.

3.—Empleo táctico de las cortinas de humo lanzadas desde el aire, y

4.—Precauciones y Servidumbres.

1.—CARACTER Y JUICIO COMPARATIVO DE LAS OPERACIONES.

Los atributos con que el Hombre ha dotado a la Aviación han puesto de manifiesto la conveniencia táctica del empleo de aviones en el despliegue de cortinas de humo en las operaciones navales. La rapidez, más de cien millas por hora, con que un avión realiza estas funciones; la distancia, mayor de cinco millas, a la que puede extender la cortina; la densidad de humo lograda mediante el empleo de dos aviones en una misma operación; las diversas alturas en que pueden ser utilizadas; y, por último, la duración, mas de veinte minutos, de la cortina formada desde el aire, aseveran nuestro aserto.

Antes de que la Aviación entrara a formar parte de las fuerzas divisionarias de la Marina fué, esta misión, encomendada a las fuerzas ligeras de la Flota; ellas la cumplen aún en la actualidad, pero su empleo en estas operaciones significa muchas veces el distraerlas de sus cometidos principales acudiendo allí donde el Comando espera del beneficio de las cortinas de humo. Sin querer decir que en el futuro no han de ser ellas empleadas, pues, muchas veces, los múltiples

aspectos de la Guerra Naval y las servidumbres de la Aviación, así lo exigirán, veamos a continuación solamente que ventajas reporta la utilización aérea sobre la marítima.

1°.—*En Eficacia.*—La forma como en la generalidad de los casos son lanzadas de los buques las cortinas de humo es mediante el empleo del escape de los gases de la combustión, gases calientes, cuya tendencia natural será elevarse en la atmósfera enrareciéndose y aminorando su duración; mientras que, las cortinas lanzadas desde el aire, se producen a la temperatura ambiente y volando a escasa altura dejan sobre el mar una cortina de humo espesa facilmente adaptable a su superficie.

2°.—*En rapidez.*—La bondad del tiempo empleado es función directa de la velocidad con que se opera; se ha podido comprobar que las cortinas lanzadas desde los aviones requieren un tercio del tiempo empleado por las unidades de superficie.

3°.—*En seguridad.*—En una batalla y bajo la acción del fuego enemigo grande será el riesgo que corran los buques empeñados en lanzamiento de cortinas; sobre todo cuando trabajen a sotavento del adversario en que sus siluetas ofrecerán un blanco incitante. Los aviones tienen a este respecto dos cualidades que los favorecen, la pequeñez del blanco que ofrecen y la rapidez de su acción.

y 4°.—*En libertad de acción.*—Por las siguientes causas:

a).—La factibilidad y precisión con que puede ser cubierta una zona determinada.

b).—La diversidad de objetivos que en un reducido tiempo pueden cubrir; y

c).—Porque evitan distraer en esta misión a otras unidades de la Flota.

Todas estas ventajas nos revelan la importancia que las cortinas de humo lanzadas desde el aire tendrán para el Comando Naval y por ende sus múltiples aplicaciones en el combate.

2°.—CARACTERISTICAS ESENCIALES DEL MATERIAL Y AVIONES EMPLEADOS.

Las cortinas de humo son producidas en Aviación por medio de la eyección del tetracloruro de titanio completamente atomizado. El lanzamiento se produce desde una altura de 50 pies, que se considera suficiente para que los aviones no sean afectados por las columnas de agua levantadas por los piques de la artillería enemiga.

Dado el peso producido por la carga adicional que han de llevar estos aviones, habrá que utilizar en estas operaciones a los que eficientemente respondan a las características siguientes:

a).—Carga util necesaria para los tripulantes, material y protección indispensable contra posibles ataques de la aviación contraria.

b).—Autonomía de vuelo no menor de 10 horas, dado que las misiones tácticas que le incumben pueden ser lejanas y de cierta duración.

c).—Velocidad horizontal y ascencional, suficiente para tender sus cortinas con rapidez, así como también para ganar altura y burlar la acción del adversario una vez terminada su misión.

d).—Velocidad mínima de amerizaje; y

e).—Inalterabilidad a la intemperie.

Existe en la actualidad la tendencia de simplificar lo mas posible el mecanismo de eyección de gases con el fin de hacerlo facilmente adaptable a todos los tipos de aviones de reconocimiento, bombardeo y torpedo plano.

3°.—EMPLEO TACTICO DE LAS CORTINAS DE HUMO LANZADAS POR AVIONES.

Los «humos de ocultación» no son sino una fase de lo que han dado en llamar la Guerra Química. Según su finalidad táctica, ya sea que se trate de operaciones en tierra o sobre la superficie del agua, suelen emplearse dos agentes distintos; para el primer caso

se emplea el fósforo blanco, y para el segundo como ya hemos visto, se utiliza el tetracloruro de titanio,que flota sobre la superficie del agua produciendo una cortina eficaz.

Los humos de ocultación pueden producirse en forma de cortina a lo largo de un frente determinado, o como una nube estrecha que oculte un objetivo de poco frente. En el primer caso, se procede por medio de la eyección del tetracloruro, perfectamente atomizado, y para la otra aplicación es preferible el empleo de bombas de humo que lanzadas con precisión producirán la ocultación requerida.

Estas cortinas pueden ser utilizadas de acuerdo con las exigencias de la guerra naval y sobre todo en aquellos casos en que los mismos buques no puedan tender sus cortinas. Mas, en su utilización, la experiencia comienza a enmarcar sus funciones de acuerdo con los puntos de vista siguientes:

a).—*Cooperación.*—El lanzamiento de las cortinas es una operación que los aviones realizan con facilidad, pero, demanda una completa coordinación entre las fuerzas aéreas y las de superficie, así como mucho cuidado en la ejecución. La cooperación, esencial en toda empresa combinada, es en este caso indispensable, pues si llegara a faltar un solo momento, la naturaleza de las cortinas, sus propiedades de ocultación y los efectos del viento, son causas que podrían dar lugar a un torpe empleo de ellas, con perjuicio de los resultados perseguidos, constituyendo además un peligro en lugar de una ayuda para las fuerzas propias. La cooperación es extensiva no solo a las fuerzas de aire y mar sino también al Servicio Químico de la guerra.

b).—*Radio de acción.*—La Aviación tiene su principal aplicación, en su acción lejana, al llevar el efecto de sus cortinas a los puntos alejados del teatro de la lucha, ya actuando a las grandes distancias en que se establece el contacto con el enemigo o en misiones estratégicas lejanas. Desde este punto de vista el radio de acción de los aviones estará limitado sola-

mente por las características técnicas de ellos mismos.

Además de la acción lejana existe la primordial y básica de la Aviación sobre el mismo campo de batalla, durante el combate, cuyo radio de acción queda reducido a la extensión de la zona en que la lucha se desarrolla.

c).—*Usos de las cortinas de humo.*—Las cortinas de humo en la guerra naval se usan para lograr los siguientes cometidos:

1.—Ocultar las «sorpresas» o los blancos probables del enemigo.

2.—Apoyar a la línea principal de batalla cuando se halle a distancias desfavorables; cuando haya que cubrir su avance o retirada; cuando sea necesario aislar toda o una parte de ella de la observación enemiga; y, cuando sea necesario, ocultar ciertas evoluciones.

3.—Protección en los ataques de torpedos.

4.—Ocultar al enemigo cualquier entorpecimiento de las fuerzas propias.

5.—Ocultar a una parte de las fuerzas enemigas y confundir sus maniobras.

6.—Ayudar las operaciones de los buques ligeros cuando ellos mismos no puedan producirse sus cortinas de humo.

7.—Protección de fuerzas de superficie de posibles ataques aéreos con bombas o torpedos.

8.—Ocultar un porta-aviones durante el tiempo necesario para lanzar al aire sus aviones.

9.—Formar nubes artificiales, a altura conveniente, para facilitar las operaciones de bombardeo aéreo y ocultar temporalmente a los aviones dificultando la acción del tiro anti-aéreo.

10.—Proteger a los aviones de bombardeo y torpedeo en su retirada ; y

11.—Ocultar al tiro anti-aéreo del enemigo las operaciones de los aviones torpederos. Los aviones encargados de este cometido se ven precisados a ponerse a muy corta distancia de sus objetivos; la táctica del ataque exige aproximarse a un rumbo constante y a

poca altura, lo cual los hace particularmente vulnerables al tiro anti-aéreo.

4°.—PRECAUCIONES Y SERVIDUMBRES

Hasta aquí hemos visto todo cuanto concierne a la aplicación de las cortinas de humo lanzadas desde el aire en las operaciones navales, hemos visto el caracter integral de la misión y las muchas posibilidades de efectuarla, conviene meditar ahora en ciertos preceptos que la experiencia aconseja y que, normalizando esta prodigalidad de empleo, cimentan el mejor criterio para su utilización táctica en la guerra naval.

La aviación, como toda arma de guerra, se haya expuesta a algunas servidumbres que limitan su empleo, unas son de orden técnico, otras dependientes de los agentes meteorológicos y otras en fin del medio en que se opera. Con respecto a las primeras se destaca la dificultad que existe en Aviación de los blindajes y por consiguiente la exposición en que estarán los aviones a los medios ya potentes de la anti-aeronáutica; y, con respecto a las últimas, las condiciones necesarias de viento y mar para lanzar y recoger las unidades aéreas.

Esto en cuanto respecta al arma misma puesta en juego, veamos ahora cuanto se refiere al empleo táctico de las cortinas de humo:

a).—El mejor criterio debe guiar al Comando en el empleo de las cortinas de humo. «Al proteger una parte de las fuerzas, ocultándolas al enemigo, pueden correr grave riesgo las que quedan expuestas a sus fuegos».

b).—En los primeros instantes de la acción, al establecerse el contacto, lejos de favorecer, los humos de ocultación, pueden ser perjudiciales.

c).—Las cortinas no deben entorpecer a otras unidades de la flota.

d).—Si la cortina es tendida para proteger las operaciones aéreas de la flota, ella, tampoco debe entorpecer las operaciones de las fuerzas de superficie.

A este respecto prevalece el concepto de que—«todo éxito de las fuerzas en el aire deberá de supeditarse al triunfo de las operaciones de los buques de superficie».

e).—El viento reinante será motivo de especial atención, pues, es grande el peligro que pueden producir las cortinas arrastradas a posiciones inadecuadas para la protección y tal vez si perjudiciales para otras unidades de la flota.

f).—En los casos en que el enemigo trata de abandonar la acción o de emprender la retirada, no es recomendable el empleo de las cortinas de humo.

g).—Por último, la utilización de los aviones debe de hacerse con oportunidad y cuando las necesidades de la acción así lo determinen:—«*No se debe creer que la aviación es dócil instrumento para la fantasía de aquellos que, por ignorancia o exceso de imaginación, pretenden emplear esta arma en misiones que no le corresponden o en utopías de imposible realización*».

Compañía Real Holandesa de Vapores

Koninklijke Nederlandsche

Stoomboot Maatschappij N. V.,

Royal Netherlands Steamship Co.

LINEA DEL PACIFICO

Servicio regular quincenal de carga y pasajeros vía Panamá entre Hamburgo, Amsterdam, Rotterdam, Amberes y Ecuador, Perú y Chile.

LINEA DE CRISTOBAL

Servicio rápido quincenal en los espléndidos vapores de pasajeros:

"Colombia"
"Costa Rica"
"El Salvador"
"Simón Bolívar"
"Venezuela"
"Crynssen"

Embarquen sus mercaderías vía "AMSTERDAM" y aprovechen las facilidades espléndidas que ofrece este puerto.

La Compañía acepta carga en sus propios vapores con conocimientos directos de todas partes de Europa con trasbordo en AMSTERDAM.

PARA INFORMES OCURRIR A:

DUNCAN FOX & Co. Ltd. Agentes Generales para Chile, Perú y Bolivia

GARANTIZAMOS

QUE EN NUESTRAS CERVEZAS

PILSEN
EXPORT
MALTA
} CALLAO

NO USAMOS NINGUNA SUSTANCIA QUIMICA PARA HACER ESPUMA, NI PARA QUE LA PILSEN CONSERVE SU CLARIDAD.

Compañía Nacional de Cerveza - Callao.



La Junta Nacional de Gobierno dirigiéndose a la Catedral para asistir al Te-Deum.

587

DEFENSA ANTIAEREA

Por el Teniente Comandante Jose L. Raguz.

LA defensa antiaérea es una organización de amplitud nacional que no solo comprende los elementos militares de protección suministrados por el ejército, la marina, la aviación y las fuerzas de policía, sino la preparación material y moral de la población civil contra los peligros del aire extrechamente vinculados a la guerra química.

Es un asunto vital de la seguridad nacional y netamente vanguardista que debe ser planteado y estudiado en toda su magnitud por un *Consejo Supremo de la Defensa Nacional o por un Ministerio de la Defensa Nacional.*

Puesta de relieve esta idea de conjunto, nos limitaremos a estudiar la defensa antiaérea desde el punto de vista militar, que es el único que vamos a tratar por ahora.

La doctrina militar en vigencia presenta a la defensa antiaérea realizada por dos elementos principales:

La aviación de caza, que tiene por misión primordial destruir las aeronaves enemigas o por lo menos impedirles el desempeño de sus misiones; y

La defensa contra aeronaves o D. C. A., punto concreto y particular del presente estudio, que definiremos así:

La D. C. A. es el conjunto de medios de orden terrestre, empleados en la guerra, para premunirse contra los ataques y las investigaciones de la aeronáutica enemiga.

La defensa contra aeronaves comprende generalmente:

La Artillería Anti-Aérea o A. A. A;

Las ametralladoras y cañones automáticos contra aeronaves;

Los proyectores y puestos de escucha o de acecho;
Los globos–red de protección;
El «camouflage» o mimetismo artificial y artificios fumíferos;
Los abrigos;
Los medios de protección individual.

A ese conjunto de medios de orden terrestre, por circunscribirse a la protección del territorio nacional contra los peligros del aire, se le divide generalmente en:

medios activos y medios pasivos;
medios directos y medios indirectos.

Son *medios activos:* los cañones, las ametralladoras y proyectores. Son *medios pasivos:* los globos-red, los artefactos de protección y artificios fumíferos.

Son *medios directos:* las informaciones, la disimulación y el camouflage, los abrigos, la disciplina, los elementos activos de la defensa contra aeronaves, las medidas de caracter general y de protección individual. Son *medios indirectos:* la superioridad aérea, las operaciones preventivas, las represalias.

COMANDO

Esta variedad compleja de elementos defensivos, destinados a actuar en permanente enlace con la aeronáutica y sobre todo con la aviación de caza, está colocada para las operaciones de guerra bajo la autoridad *táctica* del Comandante de la Aeronáutica del Ejército. Sin que por tal razón, la artillería antiaérea–por ejemplo–deje de pertenecer como arma a la artillería, particularmente en lo que concierne a su comando interno, instrucción del personal, métodos de tiro, conservación del material, municiones, reparaciones, abastecimientos, etc.

En tiempo de paz, por consideraciones de orden material no parece oportuno conservar la D. C. A. bajo las órdenes directas del Comandante de la Aeronáutica y sus diferentes formaciones deben mantenerse en sus armas y servicios de procedencia, pero constantemente vinculadas en su preparación para la guerra

por métodos de instrucción y de trabajo bien coordinados con la aviación. Tal vinculación, dentro de una perfecta unidad de doctrina, debe realizarse por intermedio de la Inspección General de Aeronáutica.

ORGANIZACION

La D. C. A. está generalmente organizada en *baterías y secciones*. Así: la artillería en baterías de cañones antiaéreos, casi siempre de 4 piezas o 4 autocañones; las ametralladoras contraavión, los pequeños cañones automáticos o ametralladoras de muy grueso calibre, los proyectores, el camouflage, el acecho, la escucha y referencia por el sonido en *secciones* de efectivo y dotación variable, conforme a las previsiones y posibilidades materiales de cada país.

ROL

A la D. C. A. corresponde una parte muy importante de la defensa antiaérea y en especial toda la defensa organizada que se hace de tierra contra las aeronaves enemigas, pero actuando siempre bien combinada y en constante enlace con la aviación de caza, su activa colaboradora en el océano atmosférico.

MISIONES

Las misiones que conciernen a la D. C. A. pueden sintetizarse en el orden siguiente:

a).—*Misiones de información y vigilancia del espacio;*

b).—*Misiones de protección;*

c).—*Misiones particulares.*

a).—*Las misiones de información y vigilancia*, tanto de día como de noche, se concretan a mantener una vigilancia permanente de toda la parte del cielo por donde puedan presentarse aeronaves enemigas y trasmitir inmediatamente los datos recogidos. Los órganos de vigilancia de la D. C. A. las descubre a tiempo, las

identifica y determina las *condiciones de su vuelo* y sus *intenciones probables*. Las *noticias* así recogidas las trasmite a todos los centros que deban *explotarlas* y a sus propios elementos de defensa para que puedan intervenir por el fuego en el momento propicio.

b).—*Las misiones de protección* ejercen una influencia considerable sobre la aeronáutica enemiga y su acción le produce efectos de orden material y moral, ya derribando a sus naves aéreas o bien obligándolas a abandonar el desempeño de sus cometidos. En este concepto la protección que realiza la D. C. A. tiene por finalidad:

1°.–Obligar a las aeronaves enemigas a mantenerse en sus líneas, los más lejos posible del frente;

2°.–Poner en fuga a los aviones o dirigibles enemigos que lleguen a franquear nuestras líneas y amenacen nuestros centros vitales, o por lo menos, entorpecer sus trabajos en el aire;

3°.–Defender nuestros puntos sensibles del interior contra las incursiones aéreas;

4°.–Estorbar la observación aérea del enemigo.

c).—*Las misiones particulares* se derivan de cierta posibilidad que tienen las baterías antiaéreas, bien adelantadas e instaladas en los frentes de batalla, de tomar bajo su fuego a los globos cautivos del enemigo y también—en circunstancias muy excepcionales de batir a determinados objetivos lejanos del campo de batalla. Precisamente esta posibilidad que permite batir con la A. A. A. ciertos objetivos terrestres, haciendo al cañón antiaéreo doblemente utilizable, es uno de los ideales perseguidos por las artillerías modernas, pero todavía la mayoría de los problemas planteados tropiezan con la incompatibilidad de los dispositivos actuales, por estar los cañones de la D. C. A. especialmente organizados para batir los objetivos del aire bajo fuertes ángulos zenitales. Sin embargo, reina el optimismo sobre su pronta resolución.

MEDIOS

Como ya dijimos al principio, no todos los *medios* que vamos a revisar pertenecen exclusivamente a la defensa aérea, gran parte de ellos interesan a las demás armas y organismos militares y, en general, al Consejo Supremo de Defensa Nacional y a la dirección de las operaciones de guerra.

Detallando la repartición de los medios en *directos* e *indirectos.*

Entre los primeros hemos visto:

Las *informaciones* de todo orden que se tienen sobre las *actividades industriales, técnicas y tácticas del enemigo;* entendiéndose por actividades industriales, sus fabricaciones de guerra; por actividades técnicas, las perfomances y cualidades de guerra de sus aviones; por actividades tácticas, su orden de batalla, los emplazamientos de sus unidades y reservas, la intensidad de sus movimientos y transportes.

La disimulación, el enmascaramiento y el camouflage, que incomodan seriamente la observación aérea a simple vista y exigen gran pericia en el estudio de las fotografías para restituir sus formas a la infinita variedad de objetos terrestres, mediante un análisis muy prolijo de las sombras.

Los *abrigos,* cuyo valor crece de importancia cada día, a medida que la aviación de bombardeo utiliza bombas de mayor penetración y de una capacidad explosiva cada vez más considerable. Durante la guerra, las trincheras, los abrigos subterráneos, y, en las ciudades, los sótanos han salvado más existencias que la contrabatería, la D. C. A. o la aviación de caza.

La *disciplina,* las más esencial e importante de todas las medidas de protección, tanto para las marchas, estacionamientos, como para la ejecución de los trabajos del campo de batalla; es la mejor salvaguardia que se tiene en la guerra y hay que observar escrupulosamente sus consignas, no mostrarse de día, cada cual debe permanecer en su puesto y durante la noche, a la primera alerta, saltar sobre las armas o

desaparecer bajo la cubierta; no ensanchar las pistas, disminuir su número, prolongarla engañosamente en diferentes sentidos, hacer marchar simultáneamente el camouflage con los trabajos de organización del terreno. La acción de la disciplina sobre el entrenamiento moral permite razonar serenamente en los momentos de mayor peligro y tomar decisiones rápidas y acertadas, escurriéndose entre los proyectiles.

Los medios más activos de la defensa aérea, representados por la aviación de caza y los órganos de fuego de la D. C. A. combinados en su acción recíproca tanto de día como de noche, para destruir o neutralizar las aeronaves enemigas.

Las medidas de protección individual, impartidas por el alto Comando bajo la forma de una *instrucción concerniente a la protección contra los bombardeos aéreos de las poblaciones civiles, del personal de las estaciones ferroviarias y de los diversos establecimientos industriales del territorio*, reglamentando las *alertas*, la *extinción de las luces*, la *utilización de los sótanos o abrigos* construídos especialmente y la *construcción de parapetos protectores* de los órganos delicados de las usinas o fábricas y las partes sensibles de los edificios y monumentos.

Entre los segundos, los indirectos, anotamos: la *superioridad aérea*, que aunque sea parcialmente obtenida, mantiene al enemigo a la defensiva y reduce sus tentativas de ataque: las *operaciones preventivas*, mediante los bombardeos de sus terrenos de aviación para dificultar y reducir sus actividades aéreas; las *represalias* que constituyen las respuestas cada vez mas violentas a sus ataques e incursiones, obligándolo a reflexionar en los inconvenientes de ese cambio de golpes, que provoca contra sus partes más sensibles, creando ambiente desfavorable en su población civil y protestas de la prensa.

ARTILLERIA ANTIAEREA

Los materiales empleados por la A. A. A. son es-

pecialmente construídos para ejecutar sus tiros con ángulos de +10° a + 70° y solo al precio de una gran fatiga para sus frenos y recuperadores pueden soportar disparos bajo ángulos inferiores a 10°.

La inclinación máxima de sus ejes de tiro sobre la horizontal rara vez sobrepasa 70°, lo cual significa para los aviadores que el ángulo de 20°—comprendido entre 70° y 90° zenit—engendra *un volúmen cónico de espacio muerto* en torno de la vertical que pasa por la pieza, al dar el cañón una vuelta completa de horizonte, apuntando con su ángulo de tiro máximo.

Apuntado el cañón con su ángulo de tiro mínimo y al poder dar una vuelta completa de horizonte, el ángulo comprendido entre la horizontal de la pieza y 10°, engendra un *casquete cónico de espacio muerto*, en torno de la vertical del cañón; pero los aviadores, eternamente celosos de conservar la mayor altura compatible con sus pulmones, harán lo imposible por no colocarse nunca en ese indefinido casquete cónico.

A un piloto en extremo calculador y preciso que virase constantemente dentro del volumen cónico de espacio muerto no lo podría herir jamás la pieza antiaérea asi neutralizada; pero como son 4 las piezas de una batería o por lo menos dos, el espacio muerto de la una debe ser batido por la otra y recíprocamente. Pequeña astucia de los artilleros, entre otras muchas que tienen bien guardadas, para no dejar de ningún modo tranquilos a los aviones que pasan por su zona de acción celeste, mientras estos últimos no vuelen a una distancia o a una altura superior al alcance de sus cañones.

Desgraciadamente para los artilleros y felizmente para los aviadores, el problema de derribar a cañonazos una nave aérea, es un problema de alta precisión y de muy buena suerte o *técnicamente de un gran consumo de municiones*, como vamos a verlo en seguida haciendo un pequeño estudio de los procedimientos y probabilidades del tiro antiáreo.

El problema en su forma más simple y desde un

punto de vista completamente teórico se puede plantear así:

Supongamos que una pieza de 75 m|m antiaérea P, dispara sobre un avión A que vuela a una distancia de 3 km. de la boca del cañón, desplazándose transversalmente sobre su línea de vuelo a 180 km. por hora, o sea 50 metros por segundo (Fig. 1)

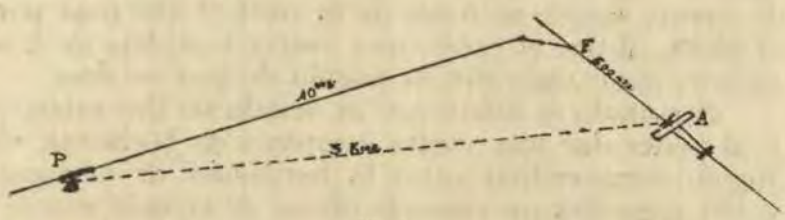


Fig. 1

Que la velocidad del proyectil sobre su trayectoria sea de 300 metros por segundo. Para que alcance al avión a la distancia de 3.000 se necesitan 10 segundos. Tal es la duración del trayecto.

Por su parte el avión en 10^s se habrá desplazado 500 metros.

Luego el proyectil debe ser disparado sobre un punto ficticio F o con una deriva corregida que preceda en 500 metros al avión.

Sobre este punto ficticio el proyectil le da cita al avión, llegan juntos, se encuentran, estalla el proyectil y cae el avión destrozado. Espectación general y éxito completo para la A. A. A.

Hechos estos cálculos, ejecución.

Con una deriva de 500 metros entre el punto ficticio F y el avión A, se apunta sobre el avión y se dispara contra el punto ficticio.

Se hace el primer disparo. Una corriente de aire imprevista y un insignificante desvío del proyectil en altura lo baja 50 mts. y éste estalla 50 metros más abajo. El avión continúa su vuelo impertérrito.

Por idénticas razones de dispersión y variaciones atmosféricas, el segundo proyectil estalla 50 metros más arriba; el tercero, adelante; el cuarto atrás y así

sucesivamente. Interviene el reglaje y la maniobra del piloto; en dos segundos se va 80 metros más arriba, en los 3" siguientes hace un viraje descendente de 100 metros a la derecha. En suma, ha burlado la cita de los proyectiles.

Se habría necesitado para tener la seguridad absoluta de derribar al avión, batir íntegramente el volumen esférico de 500 metros de radio del cual no puede salir el avión durante 10", cualquiera que sea la habilidad maniobrera del piloto. Calculemos para adquirir esa absoluta certidumbre técnica.

La masa esférica aérea de 500 metros de radio, mediante un pequeño ejercicio de multiplicaciones, aplicando sus valores a la fórmula: $^4/_3 \pi r^3 = {}^4/_3 \times 3{,}15 \times (500)^3$, veremos que tiene 525 millones de metros cúbicos.

Una granada explosiva de 75 bate eficazmente un volumen atmosférico de 15,000 metros cúbicos.

Si dividimos 525 millones de metros cúbicos, en donde evoluciona inevitablemente el avión durante 10", entre 15.000 que bate eficazmente cada proyectil, encontraremos que se necesitan 35.000 proyectiles para derribarlo con seguridad absoluta. Pero 35.000 proyectiles que fueran disparados en 10", requeriría el empleo simultáneo de 3.000 baterías de 4 cañones de 75 antiaéreo, haciendo fuego todas a la vez en un tiro sobre esa zona, con una velocidad de 18 disparos por pieza y por minuto o sea solamente de 3 por cañón en 10". Tal número de baterías y de piezas es un extremo utópico, exorbitante e inadmisible.

Las experiencias de la realidad, que siempre se esmeran por burlar y contradecir los más perfectos cálculos numéricos, y sobre todo, los porcentajes obtenidos en la guerra, demuestran que la artillería antiaérea ha conseguido rendimientos muy superiores. Así, por ejemplo, en Francia:

en 1916, la A. A. A. había derribado un avión por cada 11.000 proyectiles;

en 1918, un avión por cada 7.700 proyectiles, y

en el más favorable de los porcentajes: *un avión por cada 3.200 disparos.*

Tomemos el más favorable de todos estos porcentajes: 3.200 proyectiles, que los supondremos a todos explosivos y de 75 m|m, para descender con certidumbre a un avión, y, continuemos nuestras deducciones comparativas.

Cada avión enemigo destinado a ser destruído por la A. A. A. equivale a 3.200 granadas explosivas. Cada granada explosiva de 75 cuesta aproximadamente Lp. 3; por consiguiente, en cada porcentaje de la A. A. A., el avión correspondiente cuesta en cifras redondas Lp. 10.000 o sea 1.000.000 de francos, cuando nuestra moneda estaba a 4 dólares por Lp.

Con 1.000.000 de francos se pueden comprar tres excelentes aviones de caza, a Lp. 3.000 cada uno, por que los mejores aviones de caza franceses, a excepción de los enteramente metálicos, tienen un precio medio, tomados en serie, de 300.000 francos por avión monoplaza.

Nos dan a elegir. Inmediatamente optamos por el avión de caza, porque nos decimos: Con una patrulla de caza de 3 monoplanos hay siempre más seguridad de derribar a cualquier avión aislado, que con 3.200 disparos de una batería antiaréea, que cuestan muy caro, además de las 20.000 o 30.000 Lp. que aproximadamente debe costar una batería antiaérea de 4 autocañones de 75.

Punto de vista completamente unilateral, friamente matemático y monetario, prescinde de otros factores importantísimos, que justifican, imponen y reclaman la artillería antiaérea a cualquier precio.

Para permanecer imparciales y lógicos, examinémoslos también:

Primero, la artillería antiaérea dá la permanencia de la protección; de día, de noche, en nieblas y lluvias, siempre está lista, alerta y expedita para lanzar sus bien compactos racimos de granadas explosivas sobre el primer avión enemigo que se presente inopi-

nadamente en la zona así defendida. El avión de caza no dá la permanencia.

Segundo, la artillería antiaérea no es una arma elegante y de lujo como muchos intentan creerlo, teniendo aproximadamente la misma opinión sobre la aviación de caza. Los detectives más o menos numerosos y pingüemente rentados que utilizan los millonarios, no son personajes de lujo, cortesanos que rodean y siguen discretamente por todas partes a algún magnate de la industria o del comercio, son simplemente hábiles policías que custodian la vida y resguardan las riquezas de aquellos Cresos modernos. Los detectives ganan miles, pero salvaguardan millones y las fuentes mismas de producción. ¿No se podría decir lo mismo de una red de A. A. A. tendida durante la guerra en torno de importantes usinas, fábricas, monumentos, palacios, catedrales, estaciones ferrovarias, etc, que también cuestan fantásticas sumas de millones? ¿Y la vida de las poblaciones civiles no importa infinitamente más que la vida de cualquier millonario? Pensamos, pues, en este ejemplo y al reflexionar con su filosofía realista, concluiremos por sentir la necesidad de la artillería antiaérea y por ver justificada su presencia en todos los ejércitos y en todas las naciones florecientes.

Tercero, en la guerra no todo es destruir, hay algo impalpable e infinitamente poderoso en la estructura humana que se denomina la MORAL; aplastar, arruinar la moral del adversario, condenarlo a la inacción y al abandono de sus empresas, es todo el secreto de las victorias. En el individuo como en la colectividad, la moral es la fuente de todo. Los más perfectos y maravillosos armamentos, las más poderosas industrias de guerra, las crea y las impulsa hasta el extremo límite del rendimiento humano y mecánico, la MORAL. Y la artillería antiaérea, el factor activo más poderoso con que cuenta la D. C. A., ejerce sobre la moral de todo enemigo aéreo una influencia preponderante. Le obliga con suma frecuencia al abandono de sus misiones de investigación o de ataque: el bombardeo, no cumple;

la observación móvil del aire, no cumple; y sino cumplen es como si no hubieran existido, como si los aviones encargados de desempeñarlas hubieran sido materialmente derribados. Tal es el imponderable rol de neutralización de la A. A. A. y de la D. C. A. en general, y que no se puede cotizar en cifras de proyectiles consumidos, ni por precios de costo, que entonces resultan mezquinos e insignificantes.

Cuarto, sabemos bien lo invulnerable y poderosa que es una aviación de bombardeo, sin dejar espacios muertos que no sean batidos por sus ametralladoras, volando compacta en pelotones cerrados. Toda una esfera celeste, en torno de esos pelotones está completamente defendida por numerosas ametralladoras. La aviación de caza no puede nada contra esa formación o puede muy poco, en condiciones sumamente desventajosas. En cambio, tales pelotones y aún mejor escuadrones de bombardeo son los objetivos ideales, los objetivos soñados, para la artillería antiaérea. A sus proyectiles explosivos o incendiarios no les importa nada la formación, ni el armamento; al contrario, les conviene inmensamente esa regularidad en el vuelo y en el agrupamiento, para colocarse cual diabólicos racimos de muerte entre esa siniestra amalgama de alas, bombas, motores y corazones humanos. Y esta vez al éxito de la artillería antiaérea ya no sería una fantasía de la imaginación, sino una realidad brutal y convincente.

MATERIALES EMPLEADOS POR LA A. A. A.

Los materiales que generalmente utiliza la artillería antiaérea, pertenecen a dos tipos principales:

el tipo móvil, que comprende los autocañones y los cañones sobre remolque;

el tipo semifijo, de materiales sobre plataforma.

A título ilustrativo, describiremos sumariamente un cañón de cada uno de esos tipos, haciendo a la vez algunas indicaciones sobre sus condiciones tácticas.

Tomaremos, por ejemplo, el *75 antiaéreo auto-*

móvil, conocido con el nombre de *autocañón de 75;* y, el 105 *antiaéreo sobre plataforma.*

La *pieza del 75 antiaéreo automóvil* se compone de:

un cañón de 75, cuyo tubo y freno están montados sobre una torrecilla giratoria en torno de su eje o pivote, solidario al chasis del automóvil; y,

un carro de municiones, también automóvil, que lleva cuatro cofres reunidos por el chasis, conteniendo en total 180 cartuchos de 75.

El cañón no puede dar una vuelta completa de horizonte. La amplitud de rotación de la torrecilla tiene por límite 240°; por consiguiente, un ángulo muerto azimutal de 120°.

El peso total del autocañón de 75 es de 6 toneladas aproximadamente y necesita dos minutos para su entrada en batería. Su carro automóvil de municiones llega a pesar hasta 6 toneladas y ½

Condiciones de empleo.—El autocañón de 75, circulando por buenos caminos carreteros posee una gran movilidad estratégica, pero requiere pistas resistentes, de preferencia empedradas o asfaltadas.

En suelo poco consistente su desplazamiento se hace difícil y con frecuencia imposible. Su movilidad táctica, variable con la red de caminos y su grado de viabilidad, puede ser excelente sobre terrenos llanos y de piso firme que se encuentren a proximidad de buenos caminos carreteros.

El 75 automóvil es un cañón antiaéreo esencialmente construído para ejecutar la *puntería a vista directa sobre el objetivo*, para lo cual requiere un campo de tiro muy amplio y despejado, tanto en el sentido horizontal como en el vertical; pero tal amplitud es un inconveniente que presenta serias dificultades para desenfilar la pieza de los observatorios enemigos.

Cuando los cañones se instalan entre las unidades de primera línea con el objeto de atacar a los aviones volando bajo, pero no a menos de 500 metros—recordar casquete inferior de espacio muerto—, pueden ser facilmente referidos y destruídos por la artillería enemiga. Es pues un material eminentemente vulne-

rable, sobre todo por estar dotado de instrumentos muy delicados que es imposible dispersar o abrigar, sin obstruir su buen funcionamiento. Para conseguir una relativa seguridad están obligados a cambiar de posición con frecuencia, desplazamientos que están subordinados a la naturaleza del terreno y al procedimiento de altimetría empleado. Con la *altimetría a gran base,* las diversas posiciones por ocupar deben buscarse a proximidad de la línea telefónica de altimetría, procurando utilizarla el mayor tiempo posible. En cambio, con *la altimetría monostática* la elección de las posiciones depende únicamente de la naturaleza del terreno. Finalmente su inaptitud para el tiro indirecto y por consiguiente para el tiro de noche guiado por la referencia al sonido, lo hacen inadecuado para utilizarlo en la protección nocturna de los puntos sensibles, sin el concurso de proyectores.

MATERIAL DE 105 M|M SOBRE PLATAFORMA.

La pieza se compone de un cañón de 105 m|m montado sobre un afuste especial de construcción metálica, que gira sobre una plataforma, constituyendo así un *afusteplataforma.* Las municiones están colocadas en cofres instalados a proximidad del material.

El tubo está ligado a un freno especialmente acondicionado para realizar el tiro en altura con ángulos que varían de + 15 a + 84° grados.

El cañón de 105, gracias a su afusteplataforma posee una amplitud giratoria de 360°; no tiene, por consiguiente, ningún angulo muerto azimutal.

La pieza en batería pesa 5 toneladas. El tiempo mínimo necesario para ser puesta en batería es de 24 horas. Su movilidad es muy relativa. En caso de desplazamiento hay que trasportarla fraccionada en camiones, empleándose al rededor de 6 horas en el desmontaje y carguío de sus diversos elementos.

Una vez en batería es suceptible de hacer el *tiro directo o el tiro indirecto* y, en consecuencia, enlazada con la escucha, puede ejecutar tiros de acompaña-

miento al sonido. Esta última condición permite utilizarlo de noche con o sin el concurso de proyectores y lo recomienda como un buen material para la defensa de los puntos sensibles, siendo eficaz hasta más allá de los 6.000 metros.

Entre los autocañones y los materiales antiaéreos sobre plataforma hay un intermediario con las ventajas de unos y otros, tal es:

El 75 antiaero sobre remolque, halado por un tractor automóvil que es suceptible de llevar al mismo tiempo las municiones. Su peso en orden de marcha es de 6 toneladas más o menos. Tiene el inconveniente de que sus entradas en batería y sobre todo sus salidas son frecuentemente largas y difíciles, debido a la maniobra de los tractores, carguío de las municiones y a las operaciones topográficas necesarias cuando se quiere ejecutar el tiro indirecto.

Una pieza de artillería antiaérea cuenta generalmente con 11 sirvientes, de los cuales 5 manipulan instrumentos muy delicados. A estos últimos puede denominárseles en razón de sus funciones como sigue:

el apuntador (anteojo de puntería;)
el graduador de la deriva (goniógrafo);
el graduador de la situación (sitogoniógrafo);
el graduador del alza;
el graduador de espoleta.

Por otra parte existe en la pieza de comando de cada batería o sección:

un taquiscopio, manejado por un sirviente;
un telémetro de altura, manejado por dos sirvientes;
un anteojo de orientación y platillo de los vientos manejado por un sirviente;
un altímetro manejado por seis sirvientes (tres por puesto).

El funcionamiento del altímetro requiere la instalación de 2 km, de hilo telefónico; de aquí que la entrada en acción de la artillería antiaérea, aún tratándose de autocañones, no sea inatantánea.

Las granadas explosivas, los shrapnells y las balas

trazadoras son los proyectiles generalmente empleados. También hay algunos incendiarios. Rara vez sobrepasan alturas de 5 a 6.000 metros.

Con los instrumentos anteriormente indicados, la deriva y la situación se marcan automáticamente en el goniógrafo y en el sitogoniógrafo. El alza es dada mediante un alza especial semejante al alza independiente de nuestro 75 y la altura y distancia de estallido se obtiene por medio del telémetro de altura.

Como el 75 es impotente en altura, los franceses han empleado el 105 semifijo, que disparando sus shrapnells, alcanza hasta 6.500 metros de altura.

Entre los americanos del Norte también ha tomado incremento la artillería antiaérea, influenciados por los progresos Europeos, especialmente por Italia, en su búsqueda de un cañón contraaviones que tenga velocidades iniciales considerables de 700 a 1000 metros por segundo, nos presenta sus cañones antiaéreos de 3 y de 4,7 pulgadas. El primero alcanza hasta 38.000 pies en altura, disparando 15 tiros por minuto y proyectiles de 15 libras. El segundo dispara hasta 30.000 pies de altura proyectiles de 45 libras.

Es fundamental para entrada en acción oportuna de las baterías antiaéreas prevenirlas a tiempo mediante vigías que escudriñan la atmósfera, disponiendo de aparatos de escucha que localicen las aeronaves, por referencia al sonido. El más perfeccionado de esos aparatos es el denominado *paraboloide*, a base de un espejo en esa forma, cuya propiedad es que toda recta paralela a su eje, después de reflejarse, debe pasar invariablemente por su foco. Ahora bien, toda onda sonora que se propague en la atmósfera paralelamente al eje del espejo, se refleja en él y pasa por su foco, donde la recoge el micrófono amplificador Perrin para conducirla por tubos acústicos al oído del operador. Este mueve el espejo hasta que sus dos oídos queden igualmente impresionados por el zumbido del motor, entonces el eje del paraboloide señalará la dirección en que se encuentra el avión.

El puesto de escucha y el puesto de proyector

deben reunirse en una sola zanja o trinchera, protegida en parte por una losa de hormigón. En el lugar de descanso del proyector existirá la plataforma para el paraboloide, sobresaliendo su espejo por encima del trasdós de la losa y la parte descubierta será el puesto de acción del faro, donde se emplazará durante la noche. Dichos puestos están telefónicamente enlazados con sus baterías respectivas, sobre su alineamiento aproximado y de modo que los haces luminosos de los proyectores formen ángulos mayores de 30° con la línea avión–batería.

PROYECTORES

Los proyectores de la D. C. A. mas utilizados son los de 120 y 150 cm. de diámetro de su espejo reflector. Unos están montados a la «cardan» y dan hasta 90° de elevación, y otros «en teodolito» que iluminan los objetivos aéreos hasta 75°. Todos son transportados por vehículos automóviles, sea uno o dos carros por proyector, depende de que vaya o no reunido a su grupo eléctrógeno. Cada grupo electrógeno comprende una dinamo y un motor. El proyector está compuesto por un espejo parabólico reflector en cuyo foco hay una lámpara eléctrica de arco. La trasmisión eléctrica consta de un cable conductor, un cuadro de distribución y un reostato de arco.

El equipo de 120 pesa en orden de marcha, de 3 a 5 toneladas. El de 150, de 7 a 10 toneladas, aún cuando el proyector vaya montado sobre un remolque de 2 ruedas, halado por un camión tractor donde va el grupo electrógeno. Pesos que tienen gran importancia para su viabilidad.

Son los de 120 más móviles por ser menos pesados los que mejor convienen a una acción combinada con la aviación de caza.

Las secciones de proyectores compuestas generalmente de cuatro equipos o 4 proyectores, deben instalarse en lugares altos y despejados, de manera que los cuatro puedan iluminar simultáneamente el mismo

objetivo, condición que se realiza separando un equipo de otro a distancia de 2 a 4 km.

Conviene alejar los puestos de escucha del grupo electrógeno para evitar los ruidos parásitos del motor que molestan el funcionamiento del *paraboloide o telesitómetro.*

El puesto de comando de la sección debe instalarse a proximidad del proyector-guía y en un punto donde pueda observarse fácilmente los haces luminosos de los 4 proyectores.

AMETRALLADORAS

Las ametralladoras empleadas contra avión pueden ser las mismas de la infantería, puestas en batería sobre soportes especiales para batir con grandes ángulos de elevación en todos los azimuts. Están provistas de un corrector especial para el tiro aéreo. Son eficaces hasta 1000 m. de altura.

Otras de calibres superiores: de 11 m|m, 13 m|m. 20 m|m, están especialmente organizadas en ametralladoras antiaéreas.

Montadas sobre afustes apropiados para atacar las aeronaves y perforar sus blindajes con balas perforantes o destruirlas con balas explosivas o incendiarias, provistas de espoletas ultrasensibles.

Como para la A. A. A. se debe buscar con las ametralladoras el *tiro colectivo* y la *concentración de fuego*, estableciéndolas por agrupamientos de 4 u 8 al exterior y a 300 o 400 mts. de los puntos sensibles por defender. Sus planes de fuego entre 300 y 1.200 metros de altura completan los de la A. A. A. que parten generalmente de alturas superiores a 1.200 metros. Pero las ametralladoras de pequeño calibre no sobrepasarán 800 a 1.000 metros.

405



NOTAS PROFESIONALES

ALEMANIA

Nuevas construcciones.—Además de la unidad de mayor porte, comprendida en el programa de construcciones navales entre 1931–1932, de que ya dimos cuenta anteriormente a nuestros lectores, se construirán cinco buques patrulla a motor, siete unidades guardacostas y cinco destructores. Durante el año actual se terminará un nuevo buque–escuela de artilleros, el *Ersatz–Drache*, que costara 9.540.000 marcos. En 1936 se pondrá en Kiel la quilla de una unidad similar que se llamará *Ersatz–Hay*.

Crucero-acorazado «Ersatz–Preussen». — El *Ersatz–Preussen*, primer buque del nuevo programa de cruceros acorazados de la Marina alemana, ha sido lanzado al agua el 31 de mayo, aniversario de la batalla de Jutlandia, que se conmemora en Alemania como una gloriosa víctoria.

Se puso su quilla, en setiembre de 1928, en los astilleros de *Deutshewerke;* se ha tardado por consiguiente, dos años y medio en construir esta nueva unidad, de un nuevo tipo, cuyo proyecto acredita a las industrias de construcción naval alemanas, sobretodo si se recuerda las condiciones de éstas en la post–guerra. Según dice en su artículo del «Brassey's Anual», el Capitán de Frataga von Baumbach, se tardará cuatro años en la construcciones de otros tres buques más del mismo tipo, que deben empezarse en los años 1931, 1932 y 1934, según el programa de reemplazo presentado al Reichstag por el Gobierno en los presupuestos de 1931. Esto demuestra la necesidad de estas tan discutidas unidades, pues los siete acorazados tipo *Braunshweig* no se adaptan bien a las modernas armas ofensivas (cargas de profundidad, torpedos, minas, y bombas); lo que es natural, pues se construyeron antes que estas armas se desarrollasen como lo están hoy día.

En cuanto al proyecto de estos buques, llama la atención el Capitán de Fragata von Baumbach sobre la gran diferencia que existe entre el máximo desplazamiento permitido a Alemania en el Tratado de Washington (10.000 toneladas) y el autorizado a otras potencias por el mismo Tratado (35.000 toneladas). La Marina alemana ha intentado crear un nuevo tipo de buque

que, además de poseer un armamento principal de buen calibre (seis piezas de 28 cm. y suficiente artillería ligera), tuviera la movilidad y radio de acción de un crucero. Su velocidad es de 26 millas, proporcionada por motores de combustión interna. Dice el oficial alemán: «Esta clase de unidades son mas potentes que los cruceros *Washington*, si se les consideran como buques protegidos; pero lógicamente no deben merecer el mismo concepto en lo que representan como amenaza a otras Potencias, pues como buques de línea son mucho más débiles que los que poseen los otros países. Admiten las autoridades técnicas de todo el mundo que la construcción de estos buques prueba la posibilidad de hacer barcos capaces de combatir y resistir a unidades fuertemente acorazadas, sin necesidad de tener que llegar al desplazamiento de 35.000 toneladas». A partir de la creación de este nuevo tipo de buque, se sostiene el criterio, en ciertos sectores, que estos barcos pudieran ser los sucesores de los grandes acorazados de hoy día, ya que son capaces de desempeñar todas las misiones que pueden encomendarse a los *capital ships*.

BRASIL

Explosión en el submarino «Humaytá».—El submarino *Humaytá*, construído en los astilleros de Spezia, ha sufrido una fuerte explosión, en aguas de Río Janeiro, mientras se ejecutaba la faena de embarcar municiones a bordo.

Las averías sufridas son tales, que puede considerarse como perdido el buque.

Este era del tipo *Balilla;* fué construído en 1928 y efectuó sin escalas la travesía de La Spezia a Río de Janeiro.

CHINA

Reorganización de la Marina.—El Acuerdo naval chino-británico establece que una Misión inglesa vaya a China para asistir al Ministro de Marina en la reorganización y modernización de la flota. Con este objeto llegará pronto a Nankin el Capitán de Navío Bailli Grohman, y una vez que se haya puesto de acuerdo con el Almirante Chen, irá a aquel país el resto de la Misión. Ya están en la escuela de Minkiang desde mayo del año pasado oficiales maquinistas ingleses.

En la Marina inglesa se encuentran actualmente 19 oficiales y alumnos embarcados en diversos buques; en el trascurso del año actual este número se elevará a 30.

Ocho oficiales se encuentran en el Japón, cuatro de ellos en la Escuela de Administración y los otros cuatro en la de torpedistas. Además, tres Oficiales siguen un curso de Hidrografía en la Marina norteamericana.

Creación de una Escuela Naval.—El Gobierno de Nankin ha creado en Mamoi (Fukiero) una Academia naval moderna.

En esta Academia se admitirán anualmente 150 alumnos cuyas edades no podrán ser inferiores a quince años. La enseñanza durará siete años, distribuídos en cursos, de los cuales se dedicarán cuatro a la parte teórica y cultura general, y tres a la parte técnica y ejercicios navales y aéreos. Los instructores serán chinos, pero eligiendo entre aquellos que hayan hecho estudios en el extranjero, con el objeto de dar a la Academia un carácter moderno europeo, al lado de la disciplina cultural.

En los primeros tiempos formarán parte del profesorado dos oficiales de la Marina británica.

ESTADOS UNIDOS

Construcción de un buque portaaviones.—El portaaviones *C. V.-4*, que empezó a construírse en el pasado mes de noviembre, se terminará en mayo de 1934 y recibirá el nombre de *Ranger*.

Tendrá un desplazamiento de 13.800 toneladas, que es la quinta parte del total que el Tratado de Londres autoriza a los Estados Unidos para esta clase de buques. Su velocidad será de 29,5 millas. Podrá transportar 76 aparatos de combate. El almacenaje de un número tan considerable de aviones será posible porque el buque tendrá una batería y una protección muy inferior a las del *Saratoga* y *Lexington* y porque la potencia propulsora será sensiblemente menor; en los buques citados es de 180.000 caballos y en el *Runger* solamente de 53.500.

Los créditos para la construcción de los aviones se votarán el próximo año. Sin la aviación embarcada, el *Ranger* costará 19 millones. Llevará como dotación 1.434 hombres entre Oficiales, marineros y personal de aviación.

Nuevo crucero.—Recientemente se acaba de hacer el contrato para la construcción del casco y de la máquina del crucero número 37. Es el último crucero de 10.000 toneladas, con cañones de 203 milímetros, que los Estados Unidos han de construir hasta 1933, conforme al Tratado de Londres. Con éste tendrán un total de 15 unidades el 31 de diciembre de 1936. La Marina inglesa tendrá el mismo número, incluyendo en él los dos cruceros australianos; pero dos de estos buques tendrán 8.400 toneladas, en vez de 10.000. Los Estados Unidos tienen derecho a poseer un total de 18 de estos buques; en ese caso, los tres últimos no podrán ponerse en gradas antes de 1933–1935, ni terminarse de construir antes de 1936–1938.

Modernización de tres acorazados.—En el programa de construcciones navales, aprobado en las Cámaras, se concede un

crédito de 30 millones para la modernización de los tres acorazados *New México, Mississipí e Idaho.*

En la transformación se incluye la protección contra ataques aéreos y submarinos, por medio de «blister» y la colocación de baterías antiaéreas que puedan mantener a una distancia de 4.500 metros a los pesados aeroplanos de bombardeo. Se dará mayor elevación a los cañones de las torres, con objeto de aumentar el alcance y se instalará una nueva dirección de tiro. También se tratará de mejorar el rendimiento de las calderas.

Construcción de destructores.—Los 11 destructores, cuya construcción fué aprobada recientemente, serán los más poderosos y veloces de los tipos americanos.

En la primera serie se construirán seis, cuyos créditos figuran en los nuevos presupuestos.

Las características principales son: 1.500 toneladas de desplazamiento, en vez de las 1.200 que tienen los actuales. Velocidad, 35 millas; en cuanto al armamento, ignoramos todavía el número de piezas de 12 centímetros que montarán, así como el calibre de la batería antiaérea.

El coste de cada destructor se calcula en unos 4.500.000 dólares.

Reorganización de la flota.—El 1°. de abril ha entrado en vigor la nueva organización de la flota, que fué aprobada el 24 de noviembre. Se refiere directamente a todas las fuerzas navales de ambas costas y a las estaciones navales de Panamá y Hawai, y solamente de un modo indirecto, continuando con la organización de 1922 la flota de Asia, la escuadra de servicios de transportes navales, los buques de misiones especiales y los de los distritos navales.

En la reorganización se introducen varios mandos importantes y nuevas denominaciones, orientados a aumentar la eficiencia de la flota y proporcionar una flexible transición de la paz a la guerra.

Conservando los nombres anteriores, la reorganización divide a la flota de los Estados Unidos en cuatro «Fuerzas»: Fuerza de Combate, Fuerza de Exploración, Fuerza de Submarinos y Fuerza Base.

Además de Jefe de la flota de los Estados Unidos, que continúa con el mismo rango y atribuciones, se crea un «Segundo Jefe», que será el Jefe de la Fuerza de Combate, y un «Tercer Jefe», que recaerá en el Jefe de la Fuerza de Exploración.

La Nueva organización establece un Jefe para cada clase de buque de toda la flota, «Type Command», los cuales tendrán además, mandos subordinados de buques de su clase en las Fuerzas de Combate y Exploración. El objeto de estos «Type

Command» es facilitar y unificar la normal instrucción y conservación de cada clase de buque.

En las ocasiones en que sea necesario se reagrupan y renumeran las divisiones de la flota de los Estados Unidos, cambiándose entonces, en lo que se refiere a destructores, la palabra «escuadra» por la de «flotilla».

A continuación se da idea, en líneas generales, de la nueva organización:

ORGANIZACION DE LA FLOTA DE LOS ESTADOS UNIDOS

1.—El mando de la Flota de los Estados Unidos está a cargo de un Comandante en Jefe, con el título de «Comandante en Jefe de la Flota de los Estados Unidos». Normalmente no se arbola su insignia en ninguna de las unidades de la Flota; pero puede arbolarla en cualquiera de ellas cuando lo desee con algún objeto determinado.

2.—Para operaciones normales en tiempo de paz la Flota de los Estados Unidos se divide en cuatro Fuerzas. Estas son el núcleo principal, desde el punto de vista administrativo y de instrucción, y las primeras que probablemente empezarán a operar en una guerra.

3.—Estas cuatro Fuerzas reciben los nombres siguientes:

(*a*) Fuerza de Combate de la Flota de los Estados Unidos.

(*b*) Fuerza de Exploración de la Flota de los Estados Unidos.

(*c*) Fuerza de Submarinos de la Flota de los Estados Unidos.

(*d*) Fuerza Base de la Flota de los Estados Unidos.

En la Fuerza de Combate están comprendidos los buques de la Flota de los Estados Unidos que normalmente operan en el Pacífico y no estén asignados a las Fuerzas de Submarinos o Base. La Fuerza de Exploración la constituyen los buques que normalmente operan en el Atlántico y no pertenecen a las Fuerzas de Submarinos o Base. La Fuerza de Submarinos está formada por todos los submarinos de la Flota de los Estados Unidos, y, además, los submarinos de las Bases de New-London, Coco-Solo y Puerto Pearl. La Fuerza Base está integrada por los buques auxiliares de la Flota que no estén asignados a otras Fuerzas, y los buques de combate, material de aviación y Fuerzas de tierra que pudieran ser asignadas al servicio de la Flota o a la defensa de las Bases.

4.—Los Jefes de estas Fuerzas son:

(*a*) Jefe de la Fuerza de Combate y segundo Jefe de la Flota de los Estados Unidos.

(*b*) Jefe de la Fuerza de Exploración y tercer Jefe de la Flota de los Estados Unidos.

(*c*) Jefe de la Fuerza de Submarinos de la Flota de los Estados Unidos.

(*d*) Jefe de la Fuerza Base de la Flota de los Estados Unidos.

ESQUEMA DE ORGANIZACION

5.—El esquema de la organización es el siguiente:

FLOTA DE LOS ESTADOS UNIDOS

Comandante en Jefe.

(A) *Fuerza de Combate de la Flota de los Estados Unidos.*— Jefe de la Fuerza de Combate y segundo Jefe de la Flota de los Estados Unidos.

(*a*) *Acorazados de la Fuerza de Combate de la Flota de los Estados Unidos.*— Jefe de los acorazados de la Fuerza de Combate. (También Jefe de los acorazados de la Flota de Combate de los Estados Unidos).

(*b*) *Cruceros de la Fuerza de Combate de la Flota de los Estados Unidos.*—Jefe de los cruceros de la Fuerza de Combate.

(*c*) *Destructores de la Fuerza de Combate de la Flota de los Estados Unidos.*—Jefe de los Destructores de la Fuerza de Combate. (También Jefe de los Destructores de la Flota de los Estados Unidos).

(*d*) *Aviación de la Fuerza de Combate de la Flota de los Estados Unidos.*—Jefe de Aviación de la Fuerza de Combate. (También Jefe de Aviación de la Flota de los Estados Unidos).

(*e*) *Servicio de minas de la Fuerza de Combate de la Flota de los Estados Unidos.*—Jefe del servicio de minas de la Fuerza de Combate. (También del servicio de minas de la Flota de los Estados Unidos).

(B) FUERZA DE EXPLORACION DE LA FLOTA DE LOS ESTADOS UNIDOS

Jefe de la Fuerza de Exploración de la Flota de los Estados Unidos y tercer Jefe de la Flota de los Estados Unidos.

(*a*) *Cruceros de la Fuerza de Exploración de la Flota de los Estados Unidos.*—Jefe de los cruceros de la Fuerza de Exploración. (También Jefe de los cruceros de la Flota de los Estados Unidos).

(*b*) *Destructores de la Fuerza de Exploración de la Flota de los Estados Unidos.*—Jefe de los destructores de la Fuerza de Exploración.

(*c*) *Aviación de la Fuerza de Exploración de la Flota de los*

Estados Unidos.—Jefe de la Aviación de la Fuerza de Exploración.

(*d*) *Escuadra de instrucción de la Fuerza de Exploración de la Flota de los Estados Unidos.*—Jefe de la escuadra de instrucción de la Fuerza de Exploración de la Flota de los Estados Unidos.

(c) FUERZA DE SUBMARINOS DE LA FLOTA DE LOS ESTADOS UNIDOS

Jefe de la Fuerza de Submarinos. (También Jefe de Submarinos de la Flota de los Estados Unidos).

(d) FUERZA BASE DE LA FLOTA DE LOS ESTADOS UNIDOS

Jefe de la Fuerza Base de la Flota de los Estados Unidos.

6.—Se señalan las escuadras, divisiones, flotillas y buques asignados a las distintas Fuerzas.

7.—La estacion aeronaval de Coco-Solo y el material aéreo que tiene asignada depende del mando del Jefe de Aviación de la Fuerza de Exploración.

8.—La estación aeronaval de Puerto Pearl y el material aéreo que tiene asignada depende del mando del Jefe del servicio de minas de la Fuerza de Combate.

9.—El mando de la Fuerza de Submarinos de la Flota de los Estados Unidos puede recaer en el Jefe de una base de submarinos.

10.—La División «Doce» de submarinos (clase V) está bajo el mando del Jefe de la Fuerza de Submarinos. Con objeto de hacer ejercicios tácticos de acuerdo con las disposiciones de la Flota, el Jefe de la Fuerza de Submarinos destacará a la división «Doce» de submarinos para operar con la Fuerza de Combate. Mientras estos buques, o cualquiera otros de la Fuerza de Submarinos, estén destacados y bajo el mando del Jefe de la Fuerza de Combate o de la de Exploración, responderán de su actuación lo mismo ante los mandos de que dependen, cuando estén destacados, que ante los suyos normales.

11.—Excepto en los períodos en que la Flota esté concentrada, está dispuesto que el tren de escuadra «Uno» sirva a los buques de la Flota que operen en el Atlántico, y el tren de escuadra «Dos», a los que operen en el Pacífico.

12.—La «Base de aprovisionamientos generales», indicada en el diagrama, probablemente se ampliará y se asignarán a donde convenga al romperse las hostilidades.

MANDOS «TYPE» DE LAS FLOTAS DE COMBATE Y EXPLORACION

13.—Los mandos «Type» de la Fuerza de Combate son:

(*a*) Jefe de los acorazados de la Fuerza de Combate.
(*b*) Jefe de los cruceros de la Fuerza de Combate.
(*c*) Jefe de los destructores de la Fuerza de Combate.
(*d*) Jefe de los Submarinos de la Fuerza de Combate.
(*e*) Jefe de la Aviación de la Fuerza de Combate.
(*f*) Jefe del servicio de minas de la Fuerza de Combate.

Los mandos «Type» de la Fuerza de Exploración son similares.

MANDOS «TYPE» DE LA FLOTA DE LOS ESTADOS UNIDOS

14.—Con objeto de facilitar y unificar la instrucción normal y conservación de cada clase de buque se constituyen seis mandos «Type» de la Flota de los Estados Unidos.

(*a*) Jefe de los acorazados de la Flota de los Estados Unidos.
(*b*) Jefe de los cruceros de la Flota de los Estados Unidos.
(*c*) Jefe de los destructores de la Flota de los Estados Unidos.
(*d*) Jefe de los Submarinos de la Flota de los Estados Unidos.
(*e*) Jefe de la Aviación de la Flota de los Estados Unidos.
(*f*) Jefe del servicio de minas de la Flota de los Estados Unidos.

15.—Cada uno de los mandos «Type», nombrados por el Ministerio, ejercerán normalmente sus respectivos mandos sobre todos los buques de la misma clase de la Flota de los Estados Unidos.

16.—Cada mando «Type» de la Flota de los Estados Unidos ejercerá el control directo de los barcos de su clase que pertenezcan a otras Fuerzas. Preparará y someterá a la aprobación del Comandante en Jefe de la Flota de los Estados Unidos lo que a continuación se expresa:

(1) Instrucciones para las operaciones y conservación de cada tipo, incluyendo artillería, maquinaria, comunicaciones, construcción, reparaciones, etc.

(2) Plan de organización de su tipo de buque.

(3) Alteraciones del material y relación de obras para atender a todos los buques de su mando.

(4) Estudio de planes de combate y órdenes para su tipo de buque, con objeto de desempeñar el papel que les está asignado en la preparación de los planes de combate, y cumplimiento de las órdenes del Jefe de la Fuerza, derivadas de las del Comandante en Jefe.

(5) Otra clase de estudios que le encargue directamente el Comandante en Jefe de la Flota de los Estados Unidos.

17.—Los Comandantes «Type» de la Flota de los Estados Unidos están autorizados para comunicarse directamente con los Comandantes «Type» de las Fuerzas para encargarles y recomendarles los asuntos que crean pertinentes.

18.—La Composición de los seis «Type» es la siguiente:

FLOTA—TIPOS

(*a*) *Acorazados.*—Todos los acorazados, con el material aéreo que les esté asignado.

(*b*) *Cruceros.*—Todos los cruceros, con el material aéreo que les esté asignado.

(*c*) *Destructores.*—Todos los destructores, con sus buques apoyos.

(*d*) *Submarinos.*—Todos los submarinos, con sus buques nodrizas, buques de salvamento y bases de submarinos.

(*e*) *Aviación.*—Todo el material aéreo de la Flota, portaaviones y buques apoyo de aviación. Se incluye el material aéreo de la zona del canal, Puerto Pearl y sus bases.

(*f*) *Servicio de minas.*—Todos los minadores, material de minas y buques rastreadores de minas.

19.—La aviación asignada a los acorazados y cruceros exige el desarrollo de funciones especiales, bajo la intervención, en cuanto a su doctrina, de los Jefes de los acorazados y cruceros, respectivamente. También requiere que su instrucción sea intervenida por el Jefe de Aviación de la Flota de los Estados Unidos; por eso la instrucción del Servicio de Aviación está bajo la disciplina de dos Jefes «Type». Del mismo modo, y con el mismo objeto, la Aviación asignada a la Fuerza Base depende del Jefe de la Fuerza Base y del Jefe de Aviación de la Flota de los Estados Unidos.

20.—Todas las instrucciones existentes respecto a gobierno, mando, disciplina, correspondencia, etc., entre los distintos organismos y mandos se aplicarán entre los que actualmente crea la nueva organización: Establecimientos de tierra; Comandante en Jefe de la Flota de los Estados Unidos; Comandantes de las Fuerzas de Combate, Exploración, Submarinos, Base y los mandos «Type», y seguirán en vigor hasta que no sean modificadas por las Autoridades competentes.

Las últimas maniobras.—El resultado de las maniobras navales de la Flota de los Estados Unidos ha dado lugar a grandes divergencias de criterio. Unos sostienen que las maniobras han demostrado que una poderosa fuerza de aeroplanos que tuviera como base portaaviones ligeros podría inutilizar a una gran fuerza de acorazados y cruceros antes de que ésta pudiera alcanzar sus objetivos.

Otros creen, por el contrario, en la supremacía de los acorazados. De esta opinión es el Almirante Pratt, Jefe de la Sección de Operaciones navales, que después de la discusión de los ejercicios de la Flota ha dicho: «El acorazado hoy día está muy

lejos de declinar, y aunque es enormemente costoso no se ha encontrado nada más barato con que sustituirlo».

El tonelaje de los acorazados.—El Ministerio de Marina muestra alguna inquietud y mira con pocas simpatías que en la Conferencia del Desarme de 1932 pudiera tomarse en consideración la sugestión de reducir el máximo desplazamiento autorizado de 35.000 toneladas a 25.000. Vuelven a oirse los mismos argumentos que cuando se debatió el asunto de los cruceros con artillería de 203 milímetros y 152 milímetros, sobre que esta reducción pudiera dar una patente ventaja a Inglaterra, con su gran número de bases repartidas por todo el mundo. Las recientes maniobras americanas han dado lugar a que en aquél país se afirme la convicción de que el acorazado es la espina dorsal de la Flota y que los más grandes son el invariable símbolo del poder naval, y existe cierta ansiedad sobre el resultado de una inteligencia entre Inglaterra, Francia e Italia. Los Estados Unidos temen que ellos pudieran ser la única gran potencia que en 1932 se opusiera a que se hiciera reducción alguna en el tonelaje de los acorazados.

Al parecer, el Ministro de Marina ha entregado un *cuestionario* sobre este y otros asuntos a sus Almirantes, que deben tener contestado cuando sea pedido por el de Estado, para que le sirva de información y guía sobre las mejores conclusiones profesionales. M. Stimson, sin embargo, ha defendido firmemente en anteriores ocasiones el acorazado de 35.000 toneladas como necesario para aquel país y seguramente no habrá división de opiniones sobre este asunto.

Los adelantos en la construcción del dirigible «Z. R. S. 4».—Muy próximo a terminarse el esqueleto del nuevo dirigible en construcción, de 184.136 metros cúbicos, en la Casa Goodyear Zeppelin Corporation, de Akron (Ohio), se va a proceder a cubrirlo de tela, unos 33.440 metros cuadrados, que representa dos veces la superficie del *Los Angeles.*

La cubierta será de la misma clase que la del último, teniendo en cuenta que el *Los Angeles* conserva un 60 por 100 de su envuelta primitiva, después de haber prestado un servicio de seis años.

La cubierta es de trenzado de algodón, que pesa unos 84 gramos por yarda cuadrada. Está cosida en secciones cuadrangulares, ribeteada en las orillas. Cuando se hayan unido estos cuadrados al esqueleto de duraluminio se tratará a la cubierta con una preparación de nitrocelulosa, similar a la que se emplea para las alas de los aeroplanos, y, finalmente, en las últimas manos del barniz con que se da para hacer estanca e impermeable la envuelta se le añadirán polvos de aluminio.

El proceso a que se someterá el barnizado de la envuelta

aumentará muchísimo las propiedades impermeables de la cubierta.

La envuelta exterior no es necesario que sea estanca al gas, ya que el helio que utilizarán estos dirigibles va almacenado en pequeñas celdas, construídas a su vez de tela y colocada en el interior del Zeppelín.

El sistema de propulsión de las hélices será tal que podrá moverse en las cuatro direcciones hacia arriba, abajo, delante y con marcha atrás.

Las pruebas preliminares ha sido satisfactorias; pero no se puede asegurar su perfecto funcionamiento hasta que se efectúen las experiencias definitivas en las pruebas de recepción, que se cree serán en primavera o lo más tarde el próximo verano.

El motor Maybach, de ocho cilindros, irá montado en el interior de la envuelta y las hélices conectadas a él por medio de ejes de 12 pies de longitud, situadas aquellas equidistantes a ambas bandas. Por medio de unas cajas de transmisión especial es posible hacer que las hélices trabajen de posición horizontal o vertical y viceversa.

Cuando los motores estén marcha avante se calcula que la fuerza ascensional que podrán comunicarle al dirigible llegará a ser de unas 6.000 libras, y en marcha atrás de unas 8.000 libras.

Como estos dirigibles usan como gas sustentador el helio, es posible instalar los motores sin riesgo alguno de fuego en el interior de la envuelta, abandonando el antiguo sistema de propulsión en las góndolas o cabinas suspendidas del esqueleto.

FRANCIA

Pruebas del crucero «Foch».—Las pruebas del nuevo crucero *Foch* han sido altamente satisfactorias. Esta unidad, de 10.000 toneladas, señala algunos progresos sobre sus antecesores, habiendo desarrollado 110.000 caballos de fuerza en vez de los 90.000 estipulados y ha mantenido una velocidad de 34 millas en lugar de 32. Estos resultados hacen concebir esperanzas de que el *Algerie*, que ha sido sustancialmente mejorado en sus calderas y turbinas, puede desarrollar 35 millas de velocidad.

Botadura de un submarino.—El 22 de abril se ha botado al agua en Saint-Nazaire el submarino *Orion*. Tiene un desplazamiento de 635 toneladas y está armado con seis tubos lanzatorpedos de 550 milímetros y dos de 400 milímetros. Lleva además un cañón de 75 milímetros y una ametralladora antiaérea de 13 milímetros.

Botadura de un destructor.—El día 26 de abril se botó al agua en Nápoles el destructor *Folgore*. Esta nueva unidad forma parte del programa de 1929-1930, en unión del *Baleno*, botado

al agua el 22 de Marzo, y el *Fulmine*, actualmente en construcción. El *Folgore* es semejante a las unidades de la clase precedente *Darso, Strale, Freccia y Saetta.*

Estas ocho unidades constituyen un nuevo tipo de construcción expresamente estudiado para alcanzar grandes velocidades; su aparato exterior difiere de la de los tipos anteriores; no tiene mas que una chimenea en lugar de dos.

El *Folgore* desplaza 1.240 toneladas; mide 96 metros de eslora, 9,30 de manga y puede alcanzar próximamente una velocidad de 38 millas.

Su armamento consistirá en cuatro cañones de 120 milímetros, cuatro antiaéreos de 37 milímetros, seis ametralladoras y seis tubos lanzatorpedos.

Ejercicios de escuadras.—La primera escuadra va a emprender una serie de ejercicios sobre las costas de Marruecos. La componen los acorazados *Provence y París;* los cruceros *Colbert, Primauguet y Duguay-Trouin;* el portaaviones *Bearn;* los destructores *Jaguar, Verdún, Valmy, Vauban, Tigre, Chacal, Almiralmón, Fougueux, Mars, Alcyon, Fortuné, Palme y Bordelais;* los submarinos *Requin, Marsouin, Morse, Dauphin, Espadon, Caiman y Phone;* el minador *Castor;* los petroleros *Rhone, Fraiche, Arroyo y Camplain,* que hacen un total de cuarenta buques.

El grueso de la escuadra saldrá de Tolón el 12 de mayo. La escuadra ligera, compuesta de los cruceros *Primauguet y Duguay-Trouin,* acompañados de los torpederos *Tigre y Chacal,* simulando una fuerza naval enemiga, saldrán al día siguiente, para dar tiempo al grueso de la escuadra a que establezca en aguas marroquíes un cordón para oponerse a que lo franquee el enemigo.

La primera fase de las operaciones terminará el día 18, con la llegada de las fuerzas a Casablanca; permanecerán allí durante las fiestas de Pentecostés; visitarán después, subdivididas, los puertos de Safi, Mogador, Mazagán, Agadir y Rabat. Volverán a reunirse el 1°. de junio en Mers-el-Kebir y Orán, donde se aprovisionarán; otra vez, por grupos, visitarán Argel, Boné, Bougie y Philippeville. Se concentrarán las fuerzas en Bizerta el día 10 y regresarán juntas a Tolón, donde llegarán el día 24.

La artillería de los cruceros de combate.—Antes de que el acuerdo franco-italiano limitase a 305 milímetros el calibre de la artillería de los proyectados *capital ships* el Ministerio de Marina había cambiado por completo los proyectos de cruceros de 23.000 toneladas, cuyo armamento era al principio del calibre de 340 milímetros, de un modelo nuevo y gran alcance, que se decía era superior a todos los cañones, hasta el calibre de 406 milímetros, y ya se habrán dado las órdenes oportunas. El

nuevo proyectil francés de 340 milímetros pesa aproximadamente el doble que el de 279 milímetros alemán y tiene una gran superioridad sobre los del tipo *Ersatz-Preussen.*

Es indudable que, aun admitiendo los progresos balísticos pudieran los cañones de 279 milímetros del «acorazado de bolsillo» sobrepujar a los de 305 milímetros; y debe tenerse en cuenta, además, que dos *Scheers* de 10.000 toneladas montan seis cañones cada uno y presentan dos blancos, contra uno solo de un buque francés de 23.000 toneladas, armado con doce piezas de 305 milímetros, que pudiera ser una copia del *Jean Bart;* pero la protección del crucero de combate francés pudiera no ser suficiente, y de este modo el acuerdo franco-italiano significaría una ventaja para Alemania, mientras que Francia vería perjudicado su poder naval. No es extraño que la mayor parte de los oficiales franceses hayan cambiado de criterio sobre los dos proyectos de cruceros de combate de 23.000 toneladas y prefieran en su lugar cuatro «acorazados de bolsillo» de 11.700 toneladas, que recuerden al *Ersatz-Preussen* y tengan sobre él una ligera superioridad en calibre y protección. Las 11.700 toneladas Washington representan unas 16.000 de la preguerra, y pudieran ir armados con ocho cañones de 305 milímetros, en dos torres cuádruples, si esto fuera posible, o seis cañones en dos torres gemelas y dos singles, de modo de asegurar así una buena disposición de fuego y un gran alcance a cuatro cañones, mejor que con dos torres triples. Los cuatro buques pequeños costarían indudablemente mucho más, pero podrían construirse más de prisa. Además, sería poner pocos huevos en el mismo cesto (que es una razón de peso en estos tiempos de desarrollo aéreo y peligros submarinos), pudiendo llevar entre todos un 30 por 100 más de armamento que entre los dos cruceros de 23.000 toneladas. Lo que sí es una verdadera desventaja es que la solución de estos buques más pequeños requieren más trabajos y resolver problemas más difíciles que la construcción de un buque grande.

Un nuevo «record» de velocidad.—El 22 de abril realizó el destructor *Albatros* pruebas de tiro forzado, con desplazamiento Washington; obtuvo un nuevo *record* de velocidad, sosteniendo durante una hora un promedio de 41,9 millas y llegando a alcanzar la de 42,5. La potencia desarrollada por las dos turbinas Parson, accionadas por cuatro calderas de tubos pequeños, de llama directa, se elevó a 87.000 caballos en vez de los 70.000 exigidos. El consumo máximo previsto no fué excedido.

El mismo día, el crucero minador *Pluton* efectuó una prueba de diez horas con 57.000 caballos de potencia. La velocidad alcanzada fué de 30,6 millas.

El destructor *Gerfaut* también el mismo día ejecutó una

prueba de consumo a 15 millas, cuyos resultados han sido muy satisfactorios.

Empleo del carbón pulverizado en la Marina.—Los progresos alcanzados con el empleo del carbón pulverizado han sido verdaderamente rápidos; hace unos diez años, el uso de este combustible constituía una técnica relativamente nueva, y los pronósticos que entonces se hicieron sobre el porvenir de este procedimiento en Francia, no sólo se han realizado, sino que han sido mucho más beneficiosos. Las ventajas son las siguientes:

a) Una completa obtención del calor correspondiente al poder calorífico del combustible, se trate de combustibles ricos o pobres.

b) La posibilidad de quemar una escala muy variada de combustible de calidades superiores, que de otro modo no podrían utilizarse.

c) Un entretenimiento muy fácil del fuego, un encendido y una extinción instantánea, y una flexibilidad muy apreciable en ciertas aplicaciones. Los defectos más serios son los riesgos de accidente, las dificultades técnicas que provienen de las cenizas y el elevado coste de las instalaciones. Este último inconveniente es compensando por las economías que resultan de un menor consumo de carbón o del empleo de un combustible de menos precio.

En Francia, desde el año 1920, la superficie total de hornos de los generadores que utilizan este procedimiento se han centuplicado, próximamente; de 1922 a 1927 el consumo del carbón pulverizado ha pasado de 32.000 a 1.051.000 toneladas; la relación entre cantidades y el peso del carbón total utilizado por la industria se ha elevado en esos cinco años del 5,9 por 100 al 29.5 por 100.

Estos hornos aseguran un mejor rendimiento del combustible y permiten emplear carbones de inferior calidad; este procedimiento tiene un gran atractivo para los países que, como Francia, tienen una producción de carbón insuficiente y necesitan importarlo del extranjero.

Por esta razón, las grandes Empresas mineras y eléctricas de este país han extendido mucho el uso de esta clase de combustible.

En lo que concierne a la Marina, la aplicación de este procedimiento en Francia es aun restringido; se limita actualmente a los buques de poca potencia, que tienen un gran aparato motor, y en los que la economía es imperativa; las instalaciones más potentes son aproximadamente de 6.000 caballos; se ha hecho un ligero estudio de un proyecto de buque de carga, de 12.000 toneladas de desplazamiento, para el servicio del Pacífico; con una potencia de 7.000 caballos se obtendrían 12,5 millas de velocidad. El constructor, M. Brousse, estima que el carbón

pulverizado permitiría producir 28,5 kilos de vapor (a 15 kilos) por hora y metro cuadrado de superficie de horno, contra 21 kilos para el orden ordinario.

En Alemania, la «Hamburg Amerika Linie» ha construído recientemente ocho vapores de 10.000 toneladas, cuyas máquinas son procedentes de los buques de la clase *Alberb-Ballin*, que se les quitaron cuando fueron reconstruídos de modo que sus velocidades aumentasen de 16 a 19 nudos. Uno de estos buques ha sido dotado de caldera de combustible pulverizado.

Un buque inglés, el *Recorder*, está actualmente terminándose en Mersey y se empleará en él el mismo sistema de combustión. Otro buque del mismo tipo, el *Constructor*, también en construcción, empleará el habitual sistema de combustión de carbón y se harán comparaciones muy minuciosas sobre el rendimiento de ambos vapores.

El primer remache del crucero «Algerie».—El Vicealmirante Dubois, Prefecto marítimo de Brest, colocó el día 14 de marzo el primer remache del crucero de 10.000 toneladas *Algerie*, que se botará al agua el próximo año. A la ceremonia asistieron numerosas autoridades.

GRECIA

Nombres de destructores.—Los cuatro destructores que se construyen en astilleros italianos por cuenta de la Marina griega han recibido los nombres de *Miaulis, Canaris, Tombasis y Pablo Conduriotis.*

INGLATERRA

Reconstrucción del crucero de combate «Hood».—Después de hacer pruebas, ha sido dado de alta el crucero de combate *Hood* e incorporado el 12 de mayo a la división de cruceros de combate, como buque insignia. Desde mayo de 1929 ha estado desarmado y en obras de reparaciones y reconstrucción, costando las obras 687.074 libras. Entre los cambios hechos, el más importante ha sido el de la instalación de una catapulta para lanzar aviones.

Curso de Jefes.—El día 4 de mayo se inauguró en Portsmouth un nuevo curso de táctica. Toman parte en él tres Contralmirantes, doce Capitanes de Navío y ocho Capitanes de Fragata.

La Escuela Imperial de Defensa.—En los presupuestos navales figura la cantidad de 6.680 libras para el sostenimiento

de la Escuela Imperial de Defensa. Contribuyendo con 4.405 los Ministerios del Ejército y del Aire.

Esta Escuela se inauguró en 1927 para instruir a personal civil y oficiales militares en los aspectos más amplios de estrategia Imperial durante cursos de un año de duración. El Director es elegido cada dos años y procede de la Marina, del Ejército o de las Fuerzas aéreas.

Visita al Báltico.—Parte de la Flota del Atlántico va a hacer su acostumbrado crucero por el Báltico. Los cruceros *Dorsetshire y Norfolk* visitarán Libau del 9 al 16 de junio, y Estocolmo del 17 al 18. Los cruceros *Centaur, Vortigen. Vesper y Walker* permanecerán en Riga del 9 al 16 de junio, y en Malmo del 16 al 24.

El crucero *Wallace* y los destructores *Wathman, Vimy. Whirlwind y Velox* tocarán en Marstrand, Malmo y en otros puertos en el mismo período de tiempo.

Crucero destinado a China.—El crucero *Cornwall* salió el 26 de mayo con destino a Hong-Kong para prestar servicio en la estación de China. Tocó en su viaje en los puertos de Gibraltar, Malta, Port-Said, Suez, Adem, Colombo, Penang y Singapoore, llegando a Hong-Kong el 5 de junio.

El *Cornwall* pertenece al primer grupo de cruceros de 10.000 toneladas y cañones de 203 milímetros.

El viaje que acaba de realizar es el segundo que ha hecho este nuevo buque.

Nuevas construcciones.—Son muy interesantes las manifestaciones que ha hecho en la Cámara de los Comunes el Secretario parlamentario del Almirantazgo, porque ha desvanecido las dudas que pudieran abrigarse sobre si habría de llevarse a cabo el programa de construcciones navales del año 1930.

En lo que se refiere a los astilleros de Devonport, M. Alexander ha dicho que tan pronto como el crucero *Leander* salga de gradas, en agosto o setiembre, se pondrá la quilla del *Orion*. No existe, por lo tanto, temor alguno de que en los próximos ocho meses queden vacantes las gradas de construcción; lo que es muy satisfactorio para los intereses del citado establecimiento, por haber terminado ya la reconstrucción del acorazado chileno *Almirante Latorre*.

Ya se ha dado la orden de construcción del crucero *Orion*, y pronto se hará el correspondiente proyecto. Nada se sabe hasta ahora del tamaño y características del nuevo buque; pero se sospecha que tendrá unas 8.000 toneladas. Tan pronto como el proyecto esté terminado se empezará a acopiar materiales

y se pondrá la quilla tan pronto esté a flote el *Leander;* pero la mayor o menor rapidez con que se lleve la construcción depende de la cantidad asignada para esos menesteres en los nuevos presupuestos.

Los nuevos cruceros.—El primer Lord del Almirantazgo ha manifestado en la Cámara de los Comunes que los nuevos proyectos de cruceros de un tonelaje comprendido entre 6.000 y 7.000 toneladas estarán armados con cañones de 152 milímetros y se supone tendrán una velocidad de 33 millas. Es fácil comprender que desde que el Almirantazgo decidió adoptar voluntariamente menor desplazamiento y mayor armamento pudiera buscarse alguna compensación en la velocidad. En la eventualidad de otra gran guerra naval pudiera admitirse que el sistema de protección de convoyes fuese establecido desde el Oeste, resultando excesiva la velocidad de 33 millas para un crucero que tuviera que proteger un convoy de 12 a 14 millas de velocidad. La única ventaja de tanto andar sería la capacidad de huir de un crucero enemigo más fuerte, pues no deben tenerse en cuenta las condiciones tácticas en la escolta de convoyes. Una velocidad más pequeña aumentaría el radio de acción; generalmente un buque ligero que efectúa una larga navegación la hace a velocidad normal de crucero, y establecido en sus calderas ese régimen de velocidad no puede desarrollar inmediatamente la máxima.

Para defensa antiaérea o de submarino, el tipo *Leander* puede prestar tan eficientes servicios como el tipo *London;* probablemente mejores, dada la mayor facilidad de maniobra, más movilidad y más amplio radio de acción. El tipo *London* representa el «crucero ofensivo»; el *Leander*, el «crucero de control». Evidentemente, el Almirantazgo ha decidido que no es necesario un crucero ofensivo para misiones de convoy, que deben llevarse a cabo por buques menos poderosos, que corran el albur de encontrarse con cruceros enemigos ofensivos. El *Emden* causó indudablemente grandes daños a buques mercantes sueltos; pero seguramente no hubiera ocurrido lo mismo si se hubiera encontrado con convoyes.

Es difícil calcular las posibilidades de la amenaza aérea en una próxima gran guerra en la mar, y, por tanto, no se puede prever sin algún riesgo los medios de defensa contra ella; pero el armamento antiaéreo de los cruceros comprendidos entre 6.000 y 7.000 toneladas pudiera tener el mismo valor protector que si tuvieran un casco de doble espesor.

El acorazado pequeño.—Del *Naval and Military Record* recogemos los siguientes comentarios sobre la disminución del tonelaje de los acorazados:

«El primer Lord del Almirantazgo, que naturalmente está en estrecho contacto con los Lores del mar y conoce sus puntos de vista sobre todos los asuntos técnicos, ha manifestado recientemente cierta prevención respecto a la cuestión de disminuir el tonelaje de los *capital ships*. Admite que los acorazados han crecido mucho en tamaño y en precio y que ofrecen amplio campo para hacer reducciones; pero la tendencia a hablar del futuro desplazamiento por debajo de límites poco prácticos ofrece muchas dificultades.

El 1927 el Almirantazgo propuso un máximun de 25.000 toneladas de desplazamiento y de 343 milímetros como calibre de artillería. La reciente actitud del Ministro de Marina francés acordando restringir el armamento de sus nuevos proyectos de acorazados a cañones de 304 milímetros se considera como un feliz precedente; pero aún así los franceses han planeado un buque de 23.500 toneladas, lo que hace presumir sea éste el límite inferior para poder conseguir lo que ellos consideran necesario para llenar las cualidades necesarias de un *capital ships*. El Capitán de Navío Bernard Acworth, en su muy discutido libro *Buques de hoy y de mañana*, propone un acorazado de 12.000 toneladas, armado con seis cañones de 343 milímetros y 17,5 millas de velocidad, como el más a propósito para las exigencias de la Marina británica. El Capitán de Navío Acworth es un Oficial con treinta años de servicio y estará completamente enterado de lo que escribe en relación con la Marina; pero desearíamos que nos diera más detalles sobre el particular.

Antes de establecer el límite inferior de tonelaje de los *capital ships* debe tenerse en cuenta lo que puedan significar estos buques en el porvenir. Mr. Alexander manifiesta que han de ser capaces de resistir lo mismo ataques submarinos que aéreos. Esto trae consigo gran peso de protección alta, pues la artillería antiaérea debe estar suficientemente protegida, como lo están las torres de los acorazados. En la época del *pre-dreadnought* los proyectistas ingleses consiguieron montar cuatro cañones de 304 milímetros sobre buques de 12.000 toneladas de desplazamiento (tipo *Canopus*); pero es muy distinto lo que propone el Capitán de Navío Acworth de armar buques del mismo desplazamiento con seis piezas de 343 milímetros. Por otra parte, las mayores dificultades provendrían probablemente de llegar a un convenio internacional sobre este punto, pues si los americanos y japoneses no quieren abandonar el calibre de 406 milímetros, difícilmente podrán los ingleses volver al de 304 milímetros.

Nuestra opinión es que, dado el largo alcance que los cañones de ese calibre tienen hoy día, pudieran ser suficiente para buques de combate; pero un acorazado de 12.000 toneladas, con artillería de 304 milímetros, no podrá oponerse sin tremenda

desventaja a otro de 30.000 toneladas, armado con cañones de 406 milímetros».

Presupuesto naval.—El presupuesto de Marina para el año económico 1931–32 que ha empezado el 1°. de abril es de 51.605 000 libras, que significa una disminución de 342.200 con relación al de 1930–31, incluyendo en éste el presupuesto suplementario de julio, que era de 208.200 libras.

Averías de un destructor.—En el transcurso de las maniobras navales combinadas de las flotas del Atlántico y Mediterráneo sufrieron una colisión los destructores *Shamroch y Tourmaline.* También se abordaron los destructores *Walrus y Whittey;* el primero resultó con ligeras averías.

Resumen de las flotas de las principales potencias.—Las flotas militares que poseen las siete principales potencias marítimas son las incluídas en el cuadro siguiente:

CONSTRUIDOS

	Imperio Británico	Estados Unidos	Japón	Francia	Italia	Unión Soviética	Alemania
Acorazados	14	18	6	9	4	4	7
Cruceros de combate	4	—	4	—	—	—	—
Cruceros	53	19	37	16	13	8	8
Cruceros minadores	1	—	4	—	—	—	—
Monitores y buques acorazados de defensa de costa	3	1	—	—	—	—	—
Portaaviones	8*a*)	3	5	1	1	—	—
Conductores de flotillas	16	—	—	13	19	—	—
Destructores	132	309*b*)	105	60	65	31	16*c*)
Torpederos	—	—	—	4	37	6	11
Submarinos	59	107	67	54	40	15	—
Cañoneros	33	—	—	8	22	4	—
Buques costeros de motor	—	—	3	2	36	25	—
Avisos y buques artillados	—	12	4	44	6	2	3
Cañoneros de río	18	8	10	10	2	6	—
Minadores	33	43	10	26	48	20	27

a) Incluyendo un transporte de aeroplanos, no considerado como parte de la flota de guerra.

b) Doce que pueden utilizarse como minadores. 23 asignados a defensa de costa y 65 que figuran en las listas de disponibles.

c) Clasificados en Alemania como torpederos grandes.

CONSTRUYENDOSE

	Imperio Británico	Estados Unidos	Japón	Francia	Italia	Unión Soviética	Alemania
Acorazados	—	—	—	—	—	1	1
Cruceros de combate	—	—	—	—	—	—	—
Cruceros	5 *i*)	9	4	5	11	—	1
Cruceros minadores	—	—	1	2	—	—	—
Monitores y buques acorazados de defensa de costa	—	—	—	—	—	—	—
Portaaviones	—	1	1	1 *f*)	—	—	—
Conductores de flotillas	3 *k*)	—	—	18	1	—	—
Destructores	23 *l*)	—	10	1	12	—	—
Torpederos	—	—	—	—	—	—	—
Submarinos	7 *m*)	3	4	55	30	—	—
Cañoneros	8 *n*)	—	—	6	—	—	—
Buques costeros de motor	—	—	—	9	4	—	—
Avisos y buques artillados	—	—	—	—	—	—	1
Cañoneros de río	1	—	—	—	—	—	—
Minadores	—	—	—	—	—	—	—

f) Transporte de aeroplanos.

h) Los datos de la flota de la Unión Soviética deben aceptarse con gran reserva. Los buques rusos de Bizerta no están incluídos en la flota. Excluyendo los acorazados, no se tienen datos ciertos sobre el resto de los buques.

i) Incluyendo tres de los que aún no se han puesto las quillas.

k) Incluyendo uno del que aún no se ha puesto la quilla.

l) Incluyendo ocho de los que aún no se han puesto las quillas.

m) Incluyendo uno cuya construcción no ha sido ordenada todavía y dos de los que no se han puesto aún las quillas.

n) Incluyendo cuatro de los que aún no se han puesto las quillas.

PROYECTOS

De estas siete potencias únicamente tienen programas incluídos en los presupuestos correspondientes al año económico 1930-31 los Estados Unidos, con proyecto de ocho cruceros, 12 destructores y un Submarino, y Alemania, un programa presentado en el Parlamento y pendiente de aprobación, en el que figuran tres acorazados, cuatro destructores, cinco torpederos, un aviso y seis minadores.

El cristal Acetase contra proyectiles.—Puede ser de gran interés, particularmente para buques pequeños, el cristal Acetase contra proyectiles, invención inglesa que ha sido estudiada en Francia con resultados sorprendentes. El modo como este cristal ha resistido las balas de fusil, revólver y ametralladoras, disparadas a 10 metros de distancia, demuestra que puede resultar de gran utilidad.

Las cabinas de gobierno de las lanchas de motor de costa,

expuestas al fuego de ametralladoras en casos de ataque, es el primer uso que se hará del cristal protector. El Almirantazgo inglés prosigue con gran interés sus experiencias sobre la utilidad de este invento, dadas las múltiples aplicaciones de que es susceptible el Acetase.

Maniobras de las flotas combinadas del Atlántico y del Mediterráneo.—Las maniobras que anualmente llevan a cabo las flotas combinadas del Atlántico y del Mediteráneo empezaron este año el 14 de marzo y terminaron el 18, en cuyo día fondearon ambas flotas en Gibraltar, permaneciendo allí una semana con objeto de cambiar impresiones sobre su grado de instrucción y discutir los resultados de los ejercicios.

La composición de las flotas opuestas era la siguiente:

Fuerza roja (flota del Atlántico).

Segunda escuadra de combate.—Nelson (insignia del Comandante en jefe de la flota del Atlántico), *Rodney, Warspite* (insignia de Contralmirante), *Valiant y Malaya.*

Escuadra de cruceros de combate.—Renown (insignia de Vice almirante, Jefe de la escuadra de cruceros de combate), *Repulse* y *Tiger.*

Segunda escuadra de cruceros.—Hawkins (insignia de Contralmirante, Jefe de la segunda escuadra de cruceros), *York, Dorsetshire, Norfolk* y *Adventure.*

Flotillas de destructores.—Centaur (insignia de Comodoro, Jefe de las flotillas de la flota del Atlántico), quinta flotilla de destructores, *Wallace* y ocho destructores; sexta flotilla de destructores, *Montrose* y ocho destructores.

Portaaviones.—Courageous y dos destructores.

Segunda flotilla de submarinos.—L. 54, L. 56, L.69, L. 71, M. 2 (con un hidroplano), *Lucia* (representando un convoy de tropas y escolta).

Fuerza azul (flota del Mediterráneo)

Primera escuadra de combate.—Queen Elizabeth (insignia de Comandante en Jefe del Mediterráneo), *Ramillies, Royal Oak, Royal, Revenge* (insignia de Vicealmirante, segundo Comandante en jefe del Mediterráneo.)

Primera escuadra de cruceros.—London (insignia de Contralmirante, Jefe de la primera escuadra de cruceros), *Devonshire, Sussex y Shorpshire.*

Tercera escuadra de cruceros.—Curacoa (insignia de Contralmirante, Jefe de la tercera escuadra de cruceros), *Calypso y Caledon.*

Flotilla de destructores.—Coventry (insignia de Contralmirante, Jefe de las flotillas del Mediterráneo); primera flotilla de destructores, *Mackay* y ocho destructores; segunda flotilla de destructores, Stuart y ocho destructores; tercera flotilla de destructores, *Acasta* y cuatro destructores; cuarta flotilla de destructores, *Broke* y ocho destructores; fuerza de defensa local de Gibraltar, *Tourmaline y Shamrock.*

Portaaviones.—Glorius, asistido por dos destructores.

Primera flotilla de submarinos.—L. 16, L. 18, L. 21, L. 23, L. 62 y Douglas.

Al principio se pensó que desde Inglaterra cooperase con la flota del Atlántico una escuadrilla de hidroaviones; pero a última hora no se ha podido llevar a la práctica esta idea y hubo que desistir de ella, porque uno de los tres hidros *Iris* de la escuadrilla se perdió en un accidente en Mound Batten y los otros dos fueron detenidos en Inglaterra debido al mal tiempo que reinó durante la última semana que precedió al comienzo de las maniobras.

Disposición de las flotas

La disposición de las flotas antes de empezar las maniobras era diferente a la de otros años por encontrarse en las Indias occidentales un contingente de fuerzas formado por las principales unidades de la flota del Atlántico: los acorazados *Nelson y Rodney* y los cruceros *Hawkins, York, Dosetshire, Norfolk y Adventure.* Estos buques salieron de Barbadas el 4 de marzo para tomar parte en las operaciones, llegando oportunamente al área donde habían de celebrarse. El resto de la flota del Atlántico estaba en Gibraltar desde enero, aparte de algunas cortas visitas que hicieron a Lisboa, Barcelona, Huelva, Argen, Orán e islas Madera y Canarias. Al empezar las maniobras estaban repartidos los buques en tres puntos. En Gibraltar, los cruceros *Renow, Tiger, y Centaur*, el portaaviones *Courageous* y los destructores que le estaban asignados, la quinta flotilla de destructores y la segunda flotilla de submarinos. En la isla Madera se encontraban los acorazados *Warspite, Malaya y Valiant.* En Tenerife y en Las Palmas estaba la sexta flotilla de destructores.

Supuesto estratégico

Dos países están en guerra, representados por los bandos rojo y azul. Las fuerzas son, respectivamente, las flotas del Atlántico y del Mediterráneo. Las tierras del bando rojo son las de las Indias occidentales. Este país tiene como colonias las Azores, Canarias y Madera, y cuenta con una base naval en Funchal. Las tierras del bando azul están en el Mediterráneo.

La base naval de este país es Gibraltar. Son neutrales Africa, España, y Portugal, pero se muestran partidarias e inclinan su benevolencia hacia el país del bando rojo.

Fuerzas avanzadas de los rojos y los azules, integradas por cruceros de combate, cruceros, destructores, submarinos y portaaviones, están operando entre Madera y Gibraltar, respectivamente. Estas bases están adecuadamente protegidas por imaginarios campos de minas, y los buques enemigos no pueden aproximarse a ellas a menos de 15 millas. Las fuerzas avanzadas rojas van a ser reforzadas, con objeto de llevar a cabo un intensivo ataque al tráfico azul y de este modo forzarlo a que tome alguna decisión en la mar. Ya ha llegado a Madera tres acorazados y una flotilla de destructores del bando rojo y se están esperando dos acorazados más y cinco cruceros, que deben llegar de las Indias occidentales dentro de cuarenta y ocho horas. En vista de estas circunstancias el grueso de la flota azul ha salido de Gibraltar para apoyar sus fuerzas avanzadas y si es posible rechazar a las fuerzas rojas parciales antes de que los refuerzos se hayan concentrado. Cada potencia tiene una vital línea de tráfico. La roja, entre Madera y Agadir; la azul, desde Gibraltar y a lo largo del trecho comprendido entre cabo San Vicente y cabo Sines. Se sabe que los rojos están reuniendo en las islas Canarias, tropas, material y barcos y proyectan establecer una base avanzada con objeto de atacar más adelante el tráfico de los azules. Se supone que durante las últimas treinta y seis horas ha salido de Las Palmas un convoy de tropas de los rojos, escoltados por dos cruceros con artillería de 15 centímetros y cuatro destructores; pero se desconoce su destino.

El peligro de las minas.—A pesar del cuidado con que se efectuaron los dragados, todavía existen descansando en el fondo del mar algunas minas submarinas de las que se fondearon durante la guerra. Contra lo que pudiera creerse, continúan ofreciendo peligros, pues aún no ha penetrado en ellas el agua. No se comprende como se les haya dado esa estanqueidad para que conserven durante tantos años sus cualidades ofensivas.

El Almirantazgo inglés llama la atención a los navegantes sobre la existencia de este peligro en el diario oficial *London Gazette*. Publica una lista de parajes situados en el mar del Norte, en el canal de la Mancha y principalmente alrededor del banco de Vergoyer, próximo a Boulogne, donde deben tomarse precauciones.

Recomienda a los buques de comercio que naveguen por las citadas zonas no pasar por sitios que haya menos de 15 metros de agua por debajo de la quilla.

El Almirantazgo aconseja a los pescadores un aparato protector especial.

ITALIA

Botadura de un destructor.—En los astilleros del Quarnaro (Fiume), ha sido botado al agua en la mañana del 22 de marzo, el destructor italiano *Baleno;* es el primero del segundo grupo de cuatro perteneciente al tipo *Fraccia.*

Las características generales de este tipo son:

Eslora, 95 metros; manga, 9,30; puntal, 6,05.

Desplazamiento nominal, 1.165 toneladas.

Armamento: cuatro cañones de 120 milímetros, dos antiaéreos de 40 y cinco ametralladoras.

Dos tubos triples de 533.

Velocidad, 38 nudos.

Botadura de un submarino.—El 29 de marzo ha sido botado al agua en los astilleros Tosi, de Tarento, el submarino *Ruggiero VII,* último de su serie y segundo de los construídos en la mencionada factoría naval.

Su gemelo, el *Luigi Settembrine,* efectúa sus pruebas de recepción.

Programa naval.—El Ministro de Marina presentará en breve un proyecto de ley para la situación de los buques sutiles de la flota que han quedado anticuados. Este programa de nuevas construcciones abarca un período de seis años, y la primera parte deberá comenzarse dentro del pazo de ocho meses.

Botadura de un submarino.—El 2 de mayo se botó al agua en los astilleros de Monfalcone el submarino *Fisalia,* primero del tipo de 640 toneladas.

Botadura de un destructor.—El 26 de abril se botó al agua en los *Cantiero Partenopei* (antes Pattison) el destructor *Folgose,* segundo de su tipo que cae al agua. Los cuatro de la serie son: el *Baleno,* el *Lampo,* en construcción en el mismo astillero napolitano y el *Fulmine* que es compañero de grada del *Baleno.*

Estabilizador giroscópico.—El Ministerio de Marina ha encargado a la «Sperry Gyroscope Company» la fabricación de un estabilizador giroscópico y un equipo de control eléctrico. Será instalado en el conductor de flotilla de 2.000 toneladas *Pigafetta,* actualmente en construcción en Spezzia. El giroscópico tendrá un diámetro de 2,25 metros y un peso de 151 kilos, y contando con el equipo completo y la envuelta pesará el aparato cuarenta toneladas.

Cuando gire a 1.350 revoluciones por minuto, el estabilizador podrá aguantar el barco con un máximo de dos o tres grados en tiempos duros.

Los técnicos señalan las ventajas del uso de este aparato para la estabilidad de plataforma en los ejercicios de artillería, mejor gobierno en mar gruesa y ahorra la fatiga física y mental de los grandes balanceos.

JAPON

Nuevo crucero.—Con la botadura del crucero *Chokai,* verificada el 5 de abril, tienen ya los japoneses a flote la proporción de cruceros con artillería de 203 milímetros que por el Tratado de Londres les corresponden. En el Tratado, los cruceros se dividen en dos subcategorías: A, armados con artillería superior al calibre 155 milímetros, y B, con calibre inferior. Al Japón le corresponden 108.400 toneladas de cruceros. Los cuatro primeros con artillería de 203 milímetros, que empezaron a construirse en 1923–24, fueron de 7.100 toneladas, sumando entre todos 28.400. De 1924 a 1928 completaron el tonelaje total, poniendo las quillas de ocho cruceros, de los que el *Chokai* es el último botado al agua. Ya no pueden construir ningún buque más con artillería de 203 milímetros; pero necesitarán hacer un cierto número de cruceros con cañones de 152 milímetros y destructores y submarinos para reemplazo. Aunque todavía se desconocen detalles, se cree que los próximos cruceros japoneses tendrán un desplazamiento de 8.500 toneladas.

Botadura de un portaaviones y un crucero.—El nuevo portaaviones *Ryujo,* de 7.600 toneladas, se botó al agua en el mes de abril en Yokohama, en presencia del Príncipe Fushimi, que representó al Emperador.

PARAGUAY

Dos cañoneros de río.—Recientemente han llegado a Asunción los cañoneros de río *Paraguay* y *Humaita.* Han sido construídos en Italia, en los astilleros Oddero, de Génova. Se pusieron sus quillas en 1928; son gemelos y tienen un desplazamiento de 865 toneladas, 1,5 metros de calado, 17,5 millas de velocidad, capacidad para 150 toneladas de combustible y un radio de acción de 1.700 millas a 16 de velocidad. El armamento consiste en cuatro cañones de 120 milímetros, tres de 76 y dos ametralladoras. La propulsión se efectúa por dos turbinas Parson, una por eje, con reductor de giro; pudiendo desarrollar cada una, una potencia de 1.350 caballos eje a 400 revoluciones.

La popa de estos cañoneros está dispuesta para el transporte y fondeo de seis minas.

El precio de cada unidad ha sido aproximadamente de 120·000 libras esterlinas.

PORTUGAL

Las nuevas construcciones.—El Gobierno portugués ha repartido sus encargos de buques de guerra entre los ingleses e italianos. A éstos les han correspondido dos avisos de 2.000 toneladas, dos submarinos y un portaaviones de 6.500. Los astilleros británicos han conseguido la construcción de cuatro destructores de 1.400 toneladas, dos de los cuales deberán ser construídos en los astilleros Yarrow, de Lisboa, y otros avisos de 2.000 toneladas.

RUSIA

La situación naval en el Mar Negro.—La presencia de los buques de línea *Pariskaya*, *Kommouna* y *Profintern* en el Mar Negro ha provocado numerosos comentarios en los Círculos políticos turcos. Estos buques, que pasaron el Estrecho en enero de 1930 y que debían entrar en el Báltico después de hacer reparaciones, están todavía en Sebastopol y se habla de su partida del Mar Negro.

Un periódico turco, el *Politika*, ha consagrado un artículo a la rivalidad naval en el Mar Negro. Examina la situación creada. Rumanía proyecta la construcción de una base naval en Constanza, y un Almirante inglés ha visitado Rumania para estudiar la cuestión; la construcción de esta base se elevaría a muchos millones de libras y necesitaría una asistencia financiera del extranjero. En cuanto a Turquía, el *Politika* hace observar la cordialidad existente con los Soviets, que no permite ninguna rivalidad entre Angora y Moscú. Sin embargo, dada la extensión de las costas turcas sobre el Mar Negro, sería alarmante ver comenzar un período de competencia naval entre los Estados ribereños. El artículo concluye diciendo que la paz pudiera correr peligro y derivarse complicaciones.

El *Younz* (ex *Goeben*) ha hecho pruebas de artillería en el Mar de Mármara en el mes de agosto; es la unidad más potente y más moderna del Mar Negro. Hay quizás una simple coincidencia con la llegada de los dos acorazados de los Soviets a este Mar algunos meses antes de que entrase en servicio este buque; pero es una coincidencia digna de tener en cuenta. Además, Turquía le ha encargado a Italia en 1929 muchos destructores y submarinos. Grecia está también encargando destructores y submarinos, y el único Estado de los Balkanes que no tiene Marina es Bulgaria.

El *Times* comenta estos hechos y saca la consecuencia de que si los turcos, los rumanos y los búlgaros son los más directa-

mente interesados en los progresos marítimos de Rusia en el Mar Negro, el Gobierno griego, que espera aprovechar las vacaciones navales con Turquía y las grandes potencias mediterráneas, no puede despreciar un brusco desplazamiento de la balanza del Mar Negro que pudiera despertar la formidable cuestión de los estrechos.

Construcción de la flota del Mar Negro.—Las fuerzas navales de la Unión soviética que constituyen la flota del Mar Negro constan de 32 unidades: un buque de línea, dos cruceros ligeros, cuatro destructores, cinco sumergibles, cuatro dragaminas, once guardacostas, dos buques auxiliares y tres buques escuela, entre los cuales figura un crucero anticuado. Existe además un destructor actualmente en construcción.

Las unidades desarmadas son 12: un buque de línea, un crucero ligero, seis destructores y cuatro submarinos.

Las fuerzas de Aeronáutica las componen 21 hidroaviones.



HAMBURG-AMERIKA-LINIE

COMPAÑIA ALEMANA DE VAPORES

KOSMOS

HAMBURGO

SERVICIO EFICAZ

DE PASAJEROS Y CARGA

A TODAS PARTES DEL MUNDO.

24 LINEAS PROPIAS

AGENTES GENERALES EN EL PERU:

Ostern & Co. Lima

EN EL CALLAO:

Agencia Maritima Kosmos



NOTAS PROFESIONALES DE AERONAUTICA

Los viajes rápidos al Cabo y Australia.—Entre los hechos más salientes del bimestre, que no ha registrado nada realmente excepcional en avión, hay que citar dos viajes realizados por ingleses, sobre las dos rutas que más interesan a la Gran Bretaña: las que unen la metrópoli con El Cabo y Australia.

El primero ha sido cubierto en seis días y medio por el comandante Glen Kidston, que partió de Netheravon el 31 de marzo, llegando aquella tarde a Nápoles; el 1°. de abril, a Malta; el 2, al Cairo; batiendo un *record* sobre este recorrido, pues estaba en la capital egipcia a las treinta y cuatro horas de su partida. Las etapas siguientes fueron: Malakal, Kisumu, Bulawayo y Ciudad del Cabo, a donde llegó el 6 de abril, a las diez y siete.

El viaje anterior más rápido había sido el de Casparenhtus, que tardó nueve días y medio.

El avión empleado fué el postal norteamericano *Lockheed Vega*, con motor Pratt Whitney 450, con depósitos de combustible en las alas y un equipo especial de telegrafía sin hilos. El recorrido por jornada fué de 2.000 kilómetros.

El viaje a Australia ha sido realizado por Scott, sobre un *Gypsy Moth*, con motor 120 caballos, que partió del aeródromo de Lympne el 1°. de abril y llegó a Port-Darwin el 10, cubriendo 16.000 kilómetros en 109 horas y 50 minutos de vuelo efectivo. Ganó diez y ocho horas sobre el vuelo realizado recientemente sobre el mismo recorrido, por el australiano Kingsford Smith. El progreso sobre el famoso vuelo de Bert Hinkler, de hace algo menos de tres años, es enorme, pues éste empleó quince días y medio.

La ascensión de altura del profesor Piccard.—En setiembre último se tuvo noticia, por la Prensa técnica, del fracaso del intento del profesor belga Piccard, que pretendía alcanzar en globo de grandes dimensiones, dotado de una barquilla estanca, alturas del orden de los 16.000 metros.

El fracaso parecía debido a que el globo no había logrado despegar por insuficiente fuerza ascensional, y este error era inadmisible lo cometiera un profesor de Física.

El profesor Piccard y su ayudante Kipfer han repetido su tentativa, saliendo de Augsburgo el día 27 de mayo, y han tomado tierra en un glaciar próximo a Gurgl, en la cuenca del Inn (Tirol), al día siguiente, después de una estancia en el aire

de treinta horas, habiendo recorrido, según la traza (Oberammergau, Insbruck, Bolzano, Gurgl), 320 kilómetros.

El globo tiene un diámetro de 29 metros y una cubicación de 14.000, y está construido de algodón cauchotado, de un peso de 220 gramos por metro cuadrado (90 gramos de tela y 110 de caucho), en la fábrica de Riedinger, de Augsburgo. Como para evitar pérdidas inútiles de gas y no tener que hacer demasiado robusto el sistema de suspensión proyectaba hacer la partida con gran flacidez el globo era del tipo *sin red*, empleado por los italianos en la Copa Gordon Bennet de 1924, con lo cual no solamente se ahorra peso, sino que se evita que durante el llenado se produzcan pliegues en la envolvente. Según dos círculos menores, situados simétricamente a los dos lados del ecuador y en planos que distan 7,40 metros del centro de la esfera, van dos relingas: la inferior es la de suspensión, y de ella parten dos órdenes de patas de ganso, que terminan en 32 cuerdas, de las que pende el círculo de suspensión, y la superior que sirve para la inflación, lleva igual número de gazas de cuerda, que se amarran a unos piquetes de hierro durante la maniobra, evitándose el empleo de una red auxiliar, pudiéndose llevar el llenado con uniformidad.

En la parte baja van tres mangas: la central tiene 2,50 metros de diámetro y forma el apéndice, que va estrangulado a la subida hasta que se logra la plenitud del globo, abriéndose para descender, y entonces hace el papel del círculo de Peixans de los globos libres corrientes, sirviendo para mantener el globo lleno y frenar el descenso. Las otras dos mangas tienen 1,50 metros de diámetro, van siempre abiertas, y dan paso cada una de ellas a las cuerdas de la válvula y del desgarre; su área es suficiente para evitar la explosión, aunque la maniobra de abrir el apéndice principal se retrase por error.

Lo más característico de este globo es su barquilla estanca, que es esférica y tiene un diámetro de 2,10 metros; sus paredes son de aluminio fundido, material que no pierde resistencia al sufrir temperaturas muy bajas, de un espesor de 3,5 milímetros. Dos agujeros de hombre, con tapas que se atornillan desde el interior, permiten la entrada de la tripulación, y las cuerdas de maniobra de la válvula, banda de desgarre y apéndice pasan por unos prensaestopas estancos especiales.

Ha sido construída en la Compagnie Belge d'Aluminium, G. H. Hoir, de Lieja, y aunque se calcula que el máximo de presión que había de soportar es de poco más de media atmósfera, se sometió en los ensayos a dos atmósferas.

El globo propiamente dicho pesa 800 kilos, y la cabina, con los instrumentos y la tripulación, 850; como la partida estaba calculada con una gran flacidez, según parece de 1|7, resulta que los 2.200 metros cúbicos de hidrógeno producirán un empuje vertical de cerca de dos toneladas y media, que permite

llevar 500 kilogramos de lastre y partir con una fuerza ascensional remanente de 400 kilogramos.

Con la indicada flacidez, y suponiendo la temperatura constante e igual a cero grados, el globo deberá subir con una velocidad constante hasta su zona de plenitud, que está teóricamente en la capa en la cual la presión atmosférica sea 1|7 de la del punto de partida. El cálculo de esta altura, según la fórmula de Halley, se reduce a multiplicar 18.400 por el log. de 7, o sea 0.8451, y, por lo tanto, resulta de 15.500 metros. Aun cuando sea en realidad algo más reducida, con arrojes de lastre se puede llegar, por lo tanto, a alcanzar los 16.000 metros.

Este plan de partida explica lo que ocurrió en el intento de 14 de setiembre y justifica aquel fracaso. Antes de estar el globo equipado se levantó un fuerte viento, que hacía presa en la tela, que por la enorme flacidez hacía el efecto de vela, y que impidió por completo la suelta.

Desde el 3 de abril estaban de nuevo en Augsburgo el profesor Piccard y su ayudante, esperando el momento oportuno para reiterar su tentativa, que, según parece, ha sido coronada por el éxito, pues ha registrado el altímetro los 14.000 metros y supone el Dr. Piccard haber llegado a la altura deseada y han podido tomar algunos datos interesantes sobre las condiciones de la estratosfera, fin principal, de carácter científico, que perseguían en su expedición. Además se han acreditado como aerosteros, pues la toma de tierra en país quebrado y con un globo tan enorme no es maniobra fácil.

Esperamos con interés una información técnica detallada sobre este viaje excepcional, que seguramente será de grandes enseñanzas.

Otros preparativos para volar en la estratosfera.—En esta ocasión el más ligero que el aire parece haber ganado la mano al más pesado en la pugna por adentrarse en la estratosfera, que desde hace algún tiempo vuelve a ocupar la atención de los sabios y constructores.

No se trata ya de obtener una satisfacción deportiva, superando al *record* de altitud del mundo, que posee el teniente norteamericano Apolo Soucek, con su vuelo de 4 de junio de 1930, en el que alcanzó 13.157 metros piloteando un avión *Wrigth Apache*, con motor Pratt Whitney 450 caballos, sino de llegar a esas altas capas atmosféricas en condiciones y con elementos para obtener algunos datos para conocer sus características físicas y meteorológicas.

En realidad, a pesar de los sondeos con globos sin tripulación, y que elevan aparatos registradores, sobre la atmósfera, a partir de unos diez kilómetros del suelo, se sabe muy poco. Parece que hacía los 12 kilómetros hay una capa de disconti-

nuidad en la cual sufren una inflexión brusca las curvas que registran las temperaturas y las velocidades del viento. La ley de decrecimiento de temperaturas se cree sufre una detención, conservándose constante en unos 55 grados bajo cero, y la velocidad media del viento, que va aumentando con la altura en las capas inferiores, se supone decrece rápidamente desde esa zona crítica.

La frontera entre las zonas en que se supone dividida la atmósfera, troposfera la inferior y estratosfera la superior, es precisamente esa capa que marca una discontinuidad; por encima de ella no llega la influencia térmica de la corteza terrestre, y el primer efecto es que allí no existen nubes. Respecto a su condición de ser completamente isotérmica, supuesta por el meteorólogo alemán Wagner, no hay la misma unanimidad de pareceres; el gradiente térmico vertical presenta, desde luego, poca inclinación, como se ha indicado; pero no es tan seguro que no haya diferencias muy grandes de temperaturas entre puntos situados en la misma capa horizontal, según un informe documentado de Wehrlé leído en el Congreso de Seguridad Aérea, y lo mismo ocurre con los vientos horizontales, que por el recorrido de algunos globos sondas se ve han llegado hasta los 300 kilómetros por hora.

Un afán científico, que pudiera tener consecuencias utilitarias si el vuelo a esas altitudes se hiciera posible y tuviera ventajas, hace que se persiga el medio de hacer investigaciones sistemáticas.

En Francia y en Alemania se hacen simultáneamente trabajos para lograr aviones de gran altitud. Farman, con su ingeniero Waseige, prepara la adaptación del monoplano *Farman 190*, aumentándole hasta 65 metros cuadrados la superficie sustentadora, instalando en el centro del fuselaje una cabina cilíndrica de palastro de duraluminio, en la cual se aseguraría la provisión de aire por un compresor movido por los del motor, que al propio tiempo elevará la temperatura. Dentro de esta cabina la visibilidad exterior será casi nula, y habrá que volar por medio de los instrumentos, y solamente cuando se estuviera cerca de tierra se podría sacar la cabeza por un orificio cerrado herméticamente durante el vuelo. Los mandos pasan a través de la pared de la cabina por unos prensa-estopas estancos.

El motor es un ocho cilindros en V, a 90 grados, invertido y refrigerado por el llamado líquido de Preystone, mezcla de etil-glicol, que hierve a 160 grados, y la alimentación de aire se asegura por tres compresores centrífugos, que giran a 25.000 vueltas por minuto, montados en serie y con mando mecánico, que pueden, a voluntad del piloto, ir entrando en acción. Tanto por la forma del motor, como por el gran diámetro de la hélice, ha habido que aumentar mucho la altura del tren de aterrizaje.

El profesor Junkers construye también, bajo las normas

del servicio técnico alemán, otro monoplano, completamente metálico, con 28 metros de envergadura y con cabina estanca de doble pared; el motor será Junkers, con compresores múltiples, y respecto a los detalles, se ha guardado una gran reserva.

Esperemos los resultados de estos nuevos esfuerzos de la Humanidad por penetrar en los misterios que la Naturaleza le veda, acumulando obstáculos, que sólo a fuerza de voluntad e inteligencia puede dominar.

Preparativos para la copa «Schneider».—Ya está decidido el nuevo recorrido sobre el que se disputará la Copa Schneider en otoño próximo, que como la última vez será sobre aguas de Spithead, entre la isla Wight y Portsmouth, pero con una pequeña variación, que hace que la *pista* sea un triángulo isósceles y más desviado hacia el Este. Como la mayor parte es sobre mar poco abrigado y peligroso para el amaraje de aparatos muy veloces, sólo podrá ser corrido con buen tiempo.

Los ingleses, se preparan bajo la dirección del jefe de escuadrilla Orlebar, que tiene el *record* de velocidad del mundo en 575,7 kilómetros hora; entre el personal hay elementos nuevos como el teniente Snailles, que se ha destacado entre los pilotos de velocidad. Emplean para el entrenamiento y la selección dos Supermarine *S-5* (del año 1927), dos Supermarine *S-6*, con uno de los cuales ganó Waghorn la Copa 1929, y dos Gloster-Napier, que, como ya dijimos al reseñar aquel hecho deportivo, iba a tomar parte en ella y no estuvo a punto oportunamente. Se habla también de otro Supermarine con motor Rolls, que está en construcción según los planos del ingeniero Mitchel, y que es de líneas semejantes a sus antecesores, pero de mucha más potencia.

Los italianos hacen también sus preparativos en el lago de Garda, bajo la dirección de Bernardi; en el equipo entran pilotos militares y civiles. El número de los aparatos es, como en Inglaterra, de los que tomaron parte en la Copa anterior, entre ellos el Savoia Marchetti *S-65*, bimotor Issota Fraschine 2.000 caballos, con el cual se mató Dal Molin en la Copa de hace dos años, y el monoplano Fiat, que estuvo también en Southamton en 1929, sin llegar a tomar parte en la prueba. Parece que tienen en preparación otro Fiat, bimotor en *tamdem*, con dos hélices tractoras girando en sentidos opuestos, en disposición semejante a como se emplean en los torpedos; con él se anula el par motor al despegue, y se dice ha logrado en los ensayos una velocidad de 640 kilómetros hora.

Los franceses se preparan en Berre, bajo la dirección del capitán de corbeta Amaurich, y entre los del equipo figura el nombre de Sadi Lacointe, famoso un día como detentador de

varios records sucesivos, aunque haga algún tiempo esté su nombre algo olvidado. Los tres constructores de aviones, Nieuport-Delage, Dewoitine y Bernard, y las Casas de motores Renault y Lorraine, preparan el material bajo las normas dadas por el servicio técnico oficial. No se han hecho públicos detalles; parece que las células serían monoplanas de flotadores, de la forma ya clásica, y los motores serán: el Lorraine-Radium, de 12 cilindros en V invertida, que dará 2.200 caballos, con compresor, y el Renault, de 2.300 caballos, semejante en su disposición general al Rolls.

El fallo sobre la catástrofe del «R-101.—Oportunamente se reseñaron en estas columnas la pérdida del dirigible inglés *R-101* y la inquisitoria llevada a cabo para averiguar la causa de ellas y los posibles culpables. Este trabajo ha sido muy laborioso, y, como era de esperar, a pesar de las personalidades técnicas y judiciales que han colaborado en él y de la minuciosidad con que ha sido llevado a cabo, no ha dado lugar a conclusiones concluyentes.

Dadas las circunstancias que concurrieron al ocurrir la catástrofe, el informe pericial tenía que tropezar con enormes dificultades. Por el estado de destrucción en que quedó el dirigible y por el escaso número de supervivientes, que además tenían cometidos secundarios, en los que sólo podían darse cuenta de aspectos muy limitados de lo que ocurrió en los breves momentos que mediaron desde la primera alarma hasta que el dirigible chocó contra el suelo y se incendió; los *hechos* no han podido ser conocidos, y han tenido que ser suplidos por conjeturas más o menos racionales.

No es tampoco problema sencillo el de deducir consecuencias técnicas de los hechos hipotéticos, pues la experimentación en el túnel aerodinámico con modelos reducidos es mucho más difícil con un dirigible que con un aeroplano; se pueden hacer estudios sobre la forma y su comportamiento en el seno de una corriente gaseosa; pero estos fenómenos, combinados con los efectos de las fuerzas debidas a los pesos y empujes verticales, no solamente en el caso normal de estar llenos de gas los *balonets*, sino en el más complicado de encontrarse algunos flácidos, presentan dificultades prácticas enormes. Hay que hacer muchas deducciones acudiendo al cálculo, introduciendo hipótesis que lo complican, y, en total, no hay verdadera seguridad del rigor de las consecuencias finales a que se llega.

La forma en que se ha construído el *R-101* complica aún más este estudio, pues su proyecto se hizo utilizando las experiencias llevadas a cabo por los técnicos Mrs. Bell y Jones, del Aeronautical Research Committee, en 1926; luego se introdujeron numerosas modificaciones al ejecutarlo, y finalmente, después de las primeras pruebas en vuelo, se aumentó su cubi-

cación, agregándole una cuaderna en el centro y el *balonet* correspondiente.

El estudio técnico sobre el dirigible, antes de ser ampliado, no llegó a terminarse, y mucho menos el relativo a este tipo final, que emprendió su gran viaje a la India, con una base bastante empírica, teniendo en cuenta que habían cambiado el peso total y su distribución a lo largo de la estructura.

Por lo tanto, para fundamentar los acuerdos del Tribunal que ha dictaminado sobre la catástrofe, ha sido necesario realizar nuevas experiencias, que ha llevado a cabo el profesor Inglis, del National Physical Laboratory, sobre las cuales han hecho minuciosos cálculos los prefesores Bairstow, Jones, Williams, Collar, y Bell. El modelo estaba mucho más cuidadosamente construído que el que sirvió para las primitivas experiencias; su largo era de 1,05 metros, y el diámetro de la cuaderna maestra, de 18 centímetros, con lo cual la escala resultaba de 1|217.

Los estudios se contrajeron a los puntos siguientes: hasta qué punto se puede neutralizar, con arrojes de lastre y desplazamiento del remanente, el desequilibrio producido por la deflacción de uno o varios *balonets;* acción de los mandos con una marcha de 55 nudos y diversos ángulos de inclinación, estando asimismo desinfladas algunas cámaras de gas; efecto de las pérdidas de gas y deslastres sobre el globo demasiado cargado; influencia del aumento de la resistencia al avance sobre la estabilidad en las indicadas circunstancias anormales; importancia de la sobrecarga sobre proa. Con estas experiencias y sus deducciones analíticas se pudo llegar a trazar un gráfico del probable picado, enderezado por la acción de los mandos y del deslastre y segundo picado, que, según las escasas referencias del drama, fueron las últimas etapas que precedieron a la destrucción del dirigible. Para llegar a estos resultados técnicos se tuvieron también en cuenta algunas experiencias realizadas en los Estados Unidos con el dirigible *Los Angeles*, que, aunque de características muy diferentes que las del inglés, tienen la importancia de hacer sido hechas en verdadera magnitud, y, por lo tanto, máx próximas a la realidad.

Las conclusiones a que ha llegado el Tribunal que estudió y falló sobre la pérdida del dirigible inglés *R-101*, y que se han hecho públicas el pasado abril, son las siguientes:

Primera, Que debe rechazarse la idea de que el dirigible pudiera romperse en el aire a causa de debilidad interna de su estructura.

Segunda. Que asimismo debe desecharse la explicación de que fuese por fallo de los mandos.

Tercera. Que tampoco puede explicarse solamente por las anormales condiciones del tiempo, aunque éstas hayan influído en el sentido de que, si hubiera sido bueno, la aeronave hubiera

tenido muchas más probabilidades de haber escapado al desastre.

Cuarta. No hay razones para atribuir el accidente a error de los oficiales o la tripulación.

Quinta. La inmediata causa del desastre fueron fugas, que culminaron en una importante pérdida de gas en uno o varios *balonets* de proa. El tiempo era excepcionalmente malo; los globos interiores rozarían con las armaduras, que pudieron llegar a desgastar la tela; la presión del viento y la inclinación de la aeronave aumentarían el esfuerzo. En vuelos anteriores se ha visto la posibilidad de que haya pérdidas de gas a través de rozaduras, y si el dirigible se inclina demasiado, por la apertura intermitente de las válvulas. Pero parece lo más probable que el más serio y repentino escape de gas haya sido debido a un accidente, tal como una desgarradura en la envolvente hacia la parte de proa.

Muchos puntos técnicos quedan por aclarar sobre la influencia de las modificaciones revolucionarias que se habían introducido en este dirigible. Desde luego, la sentencia del Tribunal comprueba la primera impresión de que se trataba de un tipo demasiado teórico, en el cual habían prescindido de la experiencia, lanzándose a innovaciones atrevidas. Este error lo ha pagado la aeronáutica inglesa demasiado caro, y el daño que ha ocasionado al progreso de los dirigibles ha sido enorme.



CRONICA NACIONAL

B. A. P. «*Coronel Bolognesi*».—A mediados de Julio regresó a la Base del Callao, después de haber cumplido una comisión importante en la zona petrolífera del Norte.

B. A. P. «*Teniente Rodríguez*».—Con objeto de comprobar la eficiencia de las reparaciones ejecutadas en el compartimiento de máquinas y calderas, efectuó pruebas de velocidad, en las proximidades del puerto del Callao, con resultado satisfactorio. Ya se ha incorporado a la División de Cruceros.

B. A. P. «*Condestable Celendón*».—En el mes de Agosto ha desempeñado una comisión hasta Mollendo, regresando inmediatamente al Callao.

División de Cruceros.—De acuerdo con el cuadro de actividades confeccionado por la Comandancia General de la Escuadra, para agosto 1931, los buques que componen la división y el *Lima*, zarpan todos los días indicados, para efectuar ejercicios tácticos y de aproximación, preparándose para el ejercicio de «Entrenamiento de Apuntadores», que tendrá lugar próximamente.

División de Submarinos.—Los submarinos, después de hacer la carena de los cascos en el varadero de la Base Naval de San Lorenzo, iniciarán un período intenso de actividades, en el que llevarán a cabo ejercicios tácticos de exploración hasta diferentes puertos del litoral Norte; además deben efectuar pruebas de máquinas, ejercicios de inmersión, de aproximación para lanzamiento de torpedos y otros.

Base Naval de San Lorenzo.—El varadero de la Base Naval continúa funcionando normalmente, habiéndose carenado ya en él, varios buques mercantes y el B. A. P. «Teniente Rodríguez.»

Escuela Naval del Perú.—Se ha hecho cargo de la Dirección de la Escuela, el Capitán de Navío Carlos Rotalde, en lugar del Capitán de Navío Juan Althaus, que ha sido nombrado Jefe del Estado Mayor General de Marina.

Con motivo de este cambio de colocación, la plana mayor de la Escuela, ofreció un almuerzo al Sr. Comandante Althaus.

Vapor «Ollanta».—De «The Compas», de abril-1931, publicación de «The Vacuum Oil Company» extractamos lo siguiente sobre este nuevo buque destinado a hacer el tráfico en el Lago Titicaca. «Uno de los acontecimientos mas importantes de ingeniería naval en los últimos años, es sin duda, la construcción del vapor «Ollanta», de propiedad de la Peruvian Corporation, que está ya casi listo para ser lanzado al agua en el Lago Titicaca, a 12500 pies sobre el nivel del mar y a 250 millas de la costa oeste de la América del Sur.

El «Ollanta» desplaza 1.150 toneladas; tiene 265 pies de eslora, 35.5 pies de manga y 14 pies de puntal. Sus dos máquinas con calderas a petróleo, le permitirán desarrollar una velocidad máxima de 14.5 millas. Puede llevar 66 pasajeros de primera y 20 de segunda clase. Tiene servicio de calefacción.

El «Ollanta» ha sido construído y armado completamente en Hull, Inglaterra, el año último. Después de haber instalado los palos, plumas, máquinas, calderas, máquinas auxiliares, incluyendo winches, cabrestante, etc., se desarmó todo el buque en secciones convenientemente marcadas para facilitar el trabajo de reconstrucción.

El vapor «*La Paz*», de la Compañía Inglesa de Vapores, llevó en sus bodegas, hasta Mollendo, todas las diferentes secciones del «Ollanta», y de allí fueron transportadas por ferrocarril hasta Puno, a orillas del Lago Titicaca.

SOCIEDAD MUTUALISTA MILITAR DEL PERU

MOVIMIENTO DE CAJA EN MAYO DE 1931

ENTRADAS

Saldo en abril de 1931:

En Banco Perú y Londres. Cta. Cte.....	S.	32.011.18	
En Banco Italiano. Cta. Cte...	,,	30.192.90	
En Banco Perú y Londres. Depósito..... ...	,,	40.000.00	
En Banco Italiano. Depósito...	,,	60.000.00	
En Cédulas Hipotecarias. Depósito	,,	60.000.00	
En Banco Internacional. Depósito	,,	40.000.00	S. 262.204.08

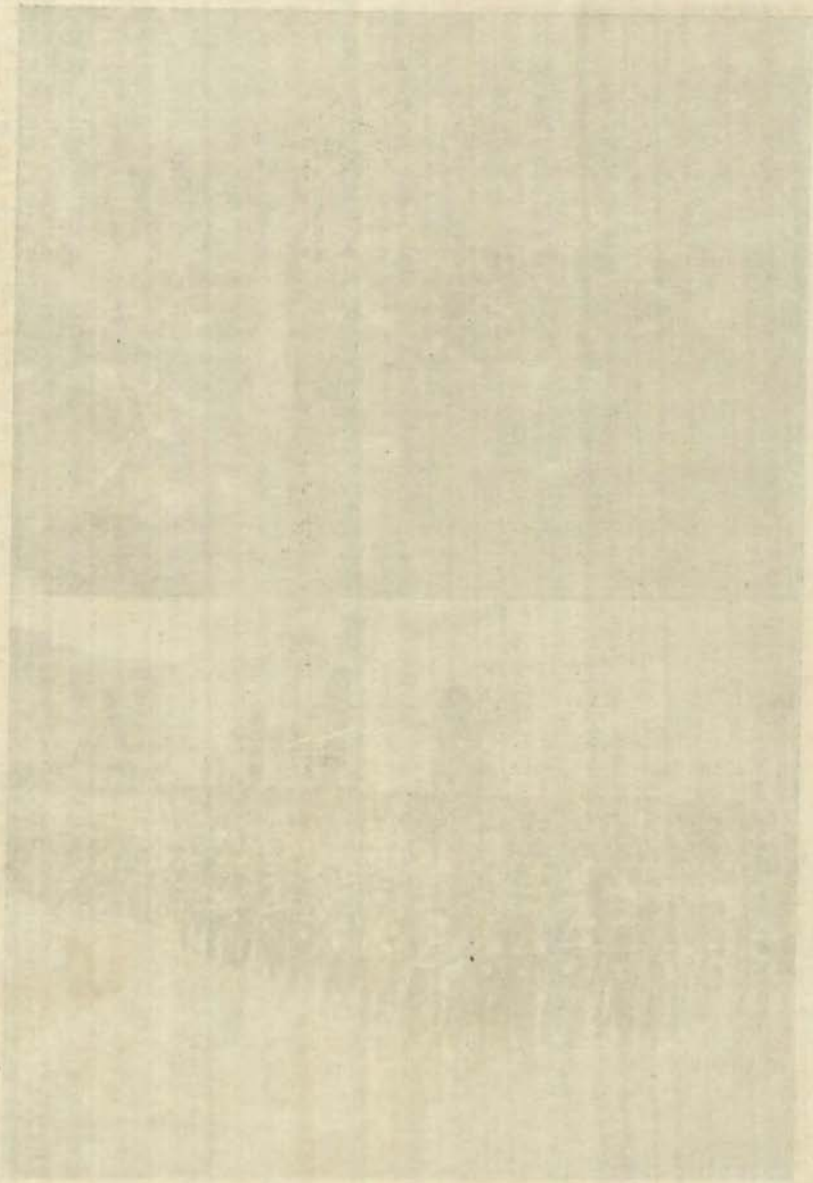
Fondos de Gastos.

Cuotas Mensuales.

Cobradas en el mes.....	S.	9.890.00



El Personal Superior de la Armada y Batallón de Cadetes Navales, en la ceremonia del 28 de Julio 1931.



Fondos de Reserva.

Cuotas de Inscripción.

Cobradas en el mes.....	„	150.00

Intereses Cobrados.

Cupón de Imposición c| Banco Italiano.....	„	325.50
	S.	272.569.58

SALIDAS

Fondos de Gastos.

Comisión de cobranza de remesas	S.	62.20		
Sueldos de Empleados.....	„	420.00		
Pasajes y menudos.....	„	45.00		
Cuotas devueltas a Coronel Urmeneta	„	20.00	S.	547.20

Fondos de Reserva.

Cuotas devueltas a Coronel Urmeneta.....	„	10.00

Saldo en mayo de 1931:

En Banco Perú y Londres. Cta. Cte.	S.	32.011.18		
En Banco Italiano. Cta. Cte....	„	39.352.24		
En Banco Popular. Cta. Cte....	„	648.96		
En Banco Perú y Londres. Depósito	„	40.000.00		
En Banco Italiano. Depósito..	„	60.000.00		
En Banco Internacional. Depósito	„	40.000.00		
En Cédulas Hipotecarias.....	„	60.000.00	„	272.012.38
			S.	272.569.58

Conforme. Tesorero — Ricardo R. La Rosa
Capitán de Fragata. A. Valdivia — Contador
Conforme. Vocal de Contabilidad
Capitán de Navío. J. Althaus
Vº. Bº. Presidente
Capitán de Navío. J. V. Goicochea

MOVIMIENTO DE CAJA EN JUNIO DE 1931

ENTRADAS

Saldo en mayo de 1931:

En Banco Perú y Londres. Cta. Cte.	S.	32.011.18		
En Banco Italiano. Cta. Cte....	„	39.352.24		
En Banco Popular. Cta. Cte....	„	648.96		
En Banco Perú y Londres. Depósito	„	40.000.00		
En Banco Italiano. Depósito...	„	60.000.00		
En Banco Internacional. Depósito	„	40.000.00		
En Cédulas Hipotecarias.....	„	60.000.00	S.	272.012.38

Fondos de Gastos:

Cuotas Mensuales:

Cobradas en el Mes.....			„	18.430.00

Fondos de Reserva:

Cuotas de Inscripción:

Cobradas en el mes.....			„	252.00

Intereses Cobrados:

De Cédulas Hipotecarias a mayo 31	S.	1.098.00		
De Banco Italiano. Cta. Cte....	„	199.47		
De Banco Popular. Cta. Cte....	„	5.45		
De Cupón Imposición Banco Internacional	„	651.00	„	1.953.92

Vales por Pagar:

Vale N°. 4 orden Rosa viuda de Michilena....			„	1.000.00
			S.	293.648.30

SALIDAS

Fondos de Gastos:

Cobranza de remesas en el mes.	S.	54.10		
Sueldos de Empleados.....	„	420.00		
Saldo factura Imprenta.....	„	24.15		
Varios y menudos.....	„	20.00	S.	518.25

Siniestros por Pagar:

Pagado a herederos del Comandante F. G. Michilena			„	10.000.00

Saldo en junio 30 de 1931:

En Banco Perú y Londres. Cta. Cte.	S.	32.011.18		
En Banco Italiano. Cta. Cte....	„	32.825.61		
En Banco Popular. Cta. Cte....	„	18.293.26		
En Banco Perú y Londres. Depósito...	„	40.000.00		
En Banco Italiano. Depósito...	„	60.000.00		
En Banco Internacional. Depósito	„	40.000.00		
En Cédulas Hipotecarias.....	„	60.000.00	„	283.130.05
			S.	293.648.30

Conforme. Tesorero — RICARDO R. LA ROSA
Capitán de Fragata. A. VALDIVIA — Contador
Conforme. Vocal de Contabilidad
Coronel. R. LOPEZ
V. B°.° Presidente
Capitán de Navío J. V. GOICOCHEA

Electric Boat Company

Submarinos tipo Holland



Manufacturas

ELCO WORKS

Fábrica y Dársena para Yachts

Bayonne, N. J.

Exposición y sección ventas

Port Elco, 247 Park Ave. y 107 E. 46th. St.

NEW YORK

ELECTRO DYNAMIC CO.

Bayonne, N. J.

Motores y Generadores Eléctricos.

NEW LONDON SHIP & ENGINE WORKS

Groton, Conn.

Motores Diesel, Nelseco.

OFICINAS PRINCIPALES

5 Nassau Street.—New York City

y Groton. Conn.

PUBLICACIONES RECIBIDAS EN CANJE

NACIONALES

Revista Militar del Perú.—Mayo-Junio.

EXTRANJERAS

ARGENTINA

Anales de la Sociedad Científica Argentina.—Mayo-Junio.
Revista Militar.—Mayo-Junio.
Boletín del Centro Naval.—Mayo-Junio.

BOLIVIA

Revista Militar.—Abril-Mayo.

BRASIL

Revista Marítima Brazileira.—Mayo-Junio.
Liga Marítima Brazileira.—Abril-Mayo-Junio.
Revista Comercio e Navegacao.—Julio.

CHILE

Memorial del Ejército.—Mayo-Junio-Julio.
Revista de Marina.—Marzo-Junio.

COLOMBIA

Revista Militar del Ejército.—Enero a Julio.

ESPAÑA

Revista General de Marina.-Julio.
España Marítima y Pesquera.—Abril-Mayo.
Memorial de Ingenieros del Ejército.—Marzo-Abril-Mayo.
Revista de las Españas.—Mayo-Junio.
Vida Marítima.—Mayo-Junio.
Marina Civil.—Junio-Julio.
Revista del Consejo Oceanográfico.—Junio-Julio.

ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA

United States Naval Institute Proccedings.—Julio.

FRANCIA

La Revue Maritime —Junio.

MEXICO

Revista Mensual de Irrigación.—Mayo-Junio-Julio.

PORTUGAL

Revista de Artilharia.—Mayo-Junio.
Annais do Club Militar Naval.—Marzo-Abril.

SAN SALVADOR

Revista del Círculo Militar.—Marzo-Abril-Mayo.

ITALIA

L'Italia Marinara.—Junio-Julio.
Revista Nautica Italia Navale.—Junio.
Revista de Artiglieria e Genio.—Junio-Julio.

URUGUAY

Revista Marítima.—Junio-Julio.
Revista Militar y Naval.—Febrero-Junio.



Año XVI Setiembre y Octubre de 1931 Núm. 5

REVISTA DE MARINA Y AVIACION





SUMARIO

	Páginas
Nuestra Portada	447
"De 116 años de Marina de Guerra".—Por el Teniente 1° C. I. C. S. A. P., Fernando Romero P.	449
Inglaterra y los Estados Unidos ó la lucha por el Derecho Marítimo.—Traducción del Capitán de Corbeta A.P. Ismael Otárola	461
Nuestras Islas Guaneras.—Por J. de L.	481
Teorias Estratégicas.—Por el Capitán de Navío H. C. Groos.—(De "Marine Rundschau")	491
Seccion Aeronáutica.—Los aviones torpederos y su colaboración en la Marina.—Por el Capitán de Aviación Carlos A. de la Jara	509
Conferencia Sintética.—Por el Teniente Comandante José L. Raguz	527
Aviación de Nuestra Marina y para Nuestra Marina.—Por el Capitán de Fragata Marcos Zar (Boletín del Centro Naval Argentino)	543
Profilaxia Anti-venerea en la Armada.—Por el Teniente 1° de Sanidad Jorge O. Llerena	561
Notas Profesionales de Marina y Aviacion	569
Crónica Nacional	591
Anexo.—Sólo para Jefes y Oficiales:—Continuación de "Empleo táctico del Submarino"	"
Anexo.—De Aviación.—Aeródromo "Las Palmas".	

Talleres tipograficos de la Escuela Naval del Peru

Revista de Marina
Y AVIACION

DIRECTOR

Capitán de Navío, A. P. Carlos Rotalde

ADMINISTRADOR - REDACTOR

Capitán de Corbeta, A. P. Ernesto Gutiérrez M.

REDACTOR

Teniente Primero, A P. Carlos Edwards

Condiciones de suscripción

Al año	S/.	6.00
Número suelto	„	2.00
Suscrición anual en el extranjero.	„	10.00

Avisos

Al año por 1 página	S/.	50.00
„ „ „ ½ „	„	30.00
„ „ „ ⅓ „	„	20.00

Todo pago será adelantado

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

Cualquiera persona perteneciente al Cuerpo General de la Armada, así como los profesionales,no pertenecientes a él, tienen el derecho de expresar sus ideas en esta Revista, siempre que traten de asuntos relacionados con sus diversas especialidades i que constituyan trabajo apreciable, a juicio de la Redacción.

Se suplica dirigirse a la Administración de la Revista de Marina—Casilla No. 92—Callao—para todo lo concerniente a reclamos, avisos i suscriciones.



EL HEROE DE ANGAMOS

Gran Sastrería "París"

FUNDADA EN 1900.

--: ESPADEROS 599. -- LIMA :--

Establecimiento de primera clase

CASIMIRES INGLESES GARANTIZADOS

Ultimas creaciones de Londres

—: ELEGANCIA, CALIDAD Y ECONOMIA :—

Cordialmente ofrecemos nuestros acreditados servicios a los señores Jefes y Oficiales de la Armada Nacional.

FACILIDADES PARA EL PAGO

REBAJA DE PRECIOS

:-: Recibimos Hechuras :-:

Estado Mayor General de Marina - Servicio de Publicaciones

REVISTA DE MARINA
Y AVIACION

Año XVI — Setiembre i Octubre de 1931 — Núm. 5

NUESTRA PORTADA

ANGAMOS

EN el aniversario del Combate de Angamos, la Marina ha rendido, una vez más, homenaje de admiración y respeto a sus héroes, que supieron cumplir dignamente con su deber en la cubierta del «Huáscar», el 8 de octubre de 1879.

El tiempo en su correr inexorable, al alejarnos de esa fecha, hace crecer la personalidad de ese selecto grupo de peruanos, que mostraron a la faz del Mundo, de lo que es capaz un pueblo que defiende su soberanía.

Al recordar en detalle, la campaña del «Huáscar», el espíritu se abisma ante la sublimidad de los hechos.

Grau y Huáscar, he aquí una magnífica divisa para nuestra Armada, pues estos dos nombres unidos representan para las jóvenes generaciones, un ejemplo de todo lo más grande, bueno y noble que se pueda imaginar.

La Revista de Marina, honra su primera página con la fotografía del Contralmirante Miguel Grau, Jefe de los héroes del «Huáscar».



DE "116 AÑOS DE MARINA DE GUERRA"

(Continuación)

Por el Teniente 2°. F. Romero P. (C. I. C. S.)

CAPITULO II

EL CAUDILLAJE

LA interpretación de los primeros pasos de nuestra Marina de Guerra no podría hacerse sin un conocimiento del medio en que le tocó iniciarse. Todos sus errores, todos los tropiezos, todas las fallas se explican cuando se sondea un poco en ese maremagnun que fué el Perú en el período comprendido entre 1829 y 1845.

En una obra que marcará una división en la historia de la Historia Peruana, Basadre ha estudiado paciente y conciensudamente ese escenario y los personajes que en él actúan y no creo posible que su labor pueda superarse. En él nos apoyaremos, pues, para hacer destacar el cuadro en que se mueve la Armada en esos años febriles del Caudillaje. No pretendo ocultar que de «La Iniciación de la República» (17) he obtenido los mejores datos para esta parte de mi trabajo y en lo que sigue me ayudo con esa obra.

°°°

Como herencia recogida de las campañas libertadoras quedó al Perú el predominio de la clase militar «hasta que se planeó definitivamente la plutocracia creada por el guano y los trastornos». Ser militar representaba entonces tener asegurada la existencia y estar próximo a los más encumbrados cargos pú-

(17).—Biblioteca Peruana.—Rosay.—Lima.—1929.

blicos. De allí que el Ejército y la Marina recibieran el mayor y mejor contingente de jóvenes de todas las categorías sociales: los de clase elevada acudían para afirmar su supremacía de casta por medio de la espada; los de la clase popular para llegar a una situación a que no podían aspirar por otros medios. A éstos había que agregar los extranjeros «que se hermanaron con las contiendas civiles peruanas y muchas veces formaban familia en nuestra sociedad». Fué tal la cantidad de hombres entregados a las carreras de las armas que los gobiernos comenzaron a limitar el número y nacieron así, el *retirado* y el *indefinido*.

De este grupo compacto y dominante surgieron los caudillos que habían de hacer infernales los primeros días republicanos. «Soberbios ejemplares de vidas intensas, el azar de las revueltas hízolos ambular de Tarapacá a Piura, en un perpetuo riesgo de la vida y del poder, internarse en la cruda aspereza de la sierra, gozar de la fascinante capital, pasar muchas veces y sin trancisión de los triunfos a los fracasos, del encumbramiento a la fuga, de los homenajes al destierro». Como características fundamentales tuvieron los caudillos «*intensidad de vida*», «*inescrupulosidad*» (llevada hasta «*usurpación de autoridad, insubordinación ante el jefe, inconsecuencia en el compromiso y duplicidad*»), *audacia y astucia*.

°°°

Alejado Bolívar, rota su influencia por la oposición que encontrara el proyecto de Presidencia Vitalicia, oposición manifestada en el motín militar del 26 de Enero, quedaron como primeras figuras políticas Santa Cruz y Gamarra. Son principalmente estos caudillos—pues La Mar, La Fuente y Orbegozo no tienen papel tan preponderante—quienes moverán las torres, los reyes y los alfiles en esa partida de ajedrez un poco equívoca jugada contra Bolívar, hasta que se apersone espectacularmente ante el tablero Felipe Santiago Salaverry el 22 de Febrero de 1835.

Ellos presionarán a su gusto la Armada, que, falta de hombres que reunan las características que Basadre hace fundamentales en el caudillo, formada casi integramente por extranjeros, jugará un rol secundario y pasivo. Dentro de éste rol desaparecerán casi en el olvido sus nobles hombres y sus bellos gestos por ineludible ley natural: la supervivencia de los más fuertes.

Frustradas las primeras maniobras políticas de Santa Cruz por la habilidad de ese clérigo sagaz y grande que fué Luna Pizarro (de quien Jorge Gmo. Leguía dice que «caló hondo en la realidad nacional» y «con genial intuición vió lo que vieron después todos los que han estudiado con ojo sicológico nuestro mundo indo-español») (18) resultó elegido Presidente de la República el General La Mar, quien, por su timidez y cualidades personales quedaba desarmado en un campo político sembrado de intrigas y vivezas criollas. Así se vió comprometido a consentir en una guerra con Bolivia (que trajo como consecuencia otra contra la Gran Colombia) promovida, sin orden ninguna de Lima, por el General Gamarra, que gobernaba autónomamente en el Cuzco. Este General, después de una campaña corta y victoriosa, obtuvo los fines personales que con élla se había propuesto, pero sembró para siempre la discordia entre el Perú y Bolivia, humillando a la nación del Altiplano. La consecuencia inmediata fué la guerra contra la Gran Colombia o contra Bolívar, a quien se venía hostilizando desde su partida del Perú.

Es en este conflicto donde por primera vez actúa la Marina de Guerra Peruana en contienda internacional.

Su iniciación no pudo hacerse bajo mejores augurios. El 31 de Agosto de 1828 consiguen García del Postigo y Panizo, Comandante y 2°. Comandante de la «Libertad», respectivamente, el triunfo en Malpelo, haciendo hundir a la «Guayaquileña» y apresando a la «Pichincha», de la sección del Comodoro Wright, al

(18).—«Boletín del Museo Bolivariano». Año I, N°. 12 Pág. 438.

servicio de Colombia. A esa acción parcial sigue el transporte de las tropas del General La Mar hasta Payta y el bloqueo de las costas enemigas, establecido por la escuadra peruana, comandada por Guisse y fuerte en diez y siete buques en total. Mientras tanto, La Mar tomó la ofensiva. El 22 de Noviembre, Guisse, con ese valor temerario que caracterizó sus actos, metió sus buques por el Guayas, rompiendo con la proa del «Presidente» las cadenas que obstaculizaban el paso y se fondeó frente a los fuertes, pagando con la vida su temeridad. Enseguida de un cañoneo de veinticuatro horas, de reflotar la varada «Presidente» y de apresar la «Guayaquileña» y dos lanchas cañoneras, la marinería de la «Peruviana» efectuó un desembarco y se apoderó del fuerte Cruces.

Después de transportar de Islay al Callao (9 Diciembre 1828) y del Callao a Payta (27 Diciembre) el victorioso ejército de Gamarra y luego de los triunfos de La Mar en Soja y Raulet en Sarjuro, la Armada reconcentró sus fuerzas y se apoderó de la ciudad de Guayaquil el 10 de Febrero de 1829. Fondeada la escuadra en ese puerto, no tuvo (excepto la incursión de la «Arequipeña» a Panamá y la captura que hizo del «Jhon Cat», sacándola bajo el cañoneo de los fuertes») (19) más actuación que regresar al Callao las tropas peruanas, vencidas no tanto en el combate de Portete de Tarqui (27 de Febrero 1829) cuanto en el tratado de Girón (28 Febrero).

En los hechos políticos que desfilan por el écran de nuestra vida republicana después de la Guerra contra la Gran Colombia (semejantes a un film de aventuras sobre el *far-west* americano; pronunciamiento de Gamarra en Piura y de la Fuente en Lima; prisión de La Mar; Jefatura Suprema de La Fuente; elección de Gamarra; sublevación de Escobedo y Salaverry y fin de la presidencia de Gamarra) hasta la presidencia de Orbegozo, la actuación de la Armada es anónima. Relegada a undécimo término sólo se lee

(19).—«Historia de la Marina de Guerra del Perú» Capitán de Fragata Manuel I. Vegas.—Tipografía Lux. Lima.—1929.

el nombre de uno que otro buque empleado en comisiones políticas. Cuando éstos no sirven para conducir fuera del país a figuras en desgracia (el 9 de Junio de 1829 lleva la «Mercedes» desterrados a Guayaquil a La Mar y Bermúdez; el 11 de Julio de 1833 la «Monteagudo» conduce al N. a Salaverry, Cortezana, Iriarte, Rivero, Chiquirqui y otros), cuando no es con ese fin o con el de trasladar personajes políticos de uno a otro punto del país, los buques de guerra sirven de prisiones: Vidal es confinado en el «Independencia» el 13 de Abril de 1830; Castilla permanece once días en el «Arequipeño» y pasa luego a la «Libertad» donde enferma de escorbuto; Tellería es apresado en la «Peruana» el 16 de Marzo de 1833.

Organismo que no trabaja, organismo que se corrompe: la Armada comienza a dar muestras de descomposición: se hace política. El 26 de Junio de 1831 se subleva la corbeta «Libertad», se refugia en Cobija e iza bandera boliviana. Se encuentra en el archivo una carta política dirigida por el Presidente Gamarra a Postigo. El bergantín «Progreso» secunda el movimiento de la «Libertad», el 26 de agosto. Y la captura de estos buques por Boterín, con la «Arequipeña», da lugar a la intervención de un buque inglés que impide el bloqueo de Cobija. El 13 de Marzo de 1833 se vuelve a encontrar a Postigo en relaciones con otro político, Salaverry.

«Como la administración pública anda por su cuenta, las tripulaciones están impagas. Cuando Iladoy asume la Comandancia General de la Marina dice: «que habiendo estado por dos años sin paga los oficiales de Marina no tienen espada y que, o se les dá un socorro o se les proporciona 6 u 8 espadas». (20).

La Constitución política de un organismo militar es monárquica absoluta; por eso está tan cerca a la anarquía. Y hacía eso tendía la Armada falta de Jefe Supremo estable a quien obedecer. «Por último culminó todo en la más terrible indisciplina hasta el punto

---

(20).—«Historia de la Marina del Perú».—Manuel I. Vegas.

de que entre oficiales se negaban el saludo militar. Un Capitán de Fragata acusado por el Superior como *insubordinado incorregible* fué pocos días después a servir como ayudante de S. E.». (21).

Este estado de cosas no cambia en la Armada durante la presidencia de Orbegozo, iniciada el 21 de Diciembre de 1833, bajo tales auspicios que se cuenta que el Ministro Villa respondía a los que le preguntaban cómo andaba el gobierno: «Cada día que duramos es una victoria» (22). Esta victoria no duró sino hasta el 4 de Enero de 1834, en que el Ejército proclamó a Bermúdez, movido por Gamarra, quien cumplía así la promesa expresada en su proclama al separarse del poder: «Ciudadanos, expirando hoy el período de mi magistradura constitucional, termina también hoy mi carrera política». Cuando el Presidente se refugia en el Callao, cuenta con el apoyo de la Escuadra, merced a la cual logra restablecerse en el poder después de la reacción popular del 28 de Enero de 1834 y el abrazo de Maquinguayo (23 de Abril de 1834).

Pero la Marina, como el Ejército, es ya un cuerpo político. Hay jefes, como Boterín, a quienes se les ve actuar con uno y otro partido. No es raro, pues, que al pronunciamiento de Salaverry (22 de Febrero 1825) la Armada se divida: mientras Boterín y García del Postigo, con parte de los buques, apoyan al impetuoso y joven General a quien su duelo con Ibuarique, el combate de Garita de Moche y su arrogancia y distinción indicaban un primer papel, que él presentía y deseaba; mientras esto pasaba, otra parte de la Armada seguía fiel a Orbegozo.

Reaccionada la escuadra, se entrega de lleno a la lucha política ayudando sus hombres y sus buques a los personajes más influyentes, no sólo en esta contienda sino en las posteriores.

Este período de anarquía puede estudiarse cro-

(21).—Manuel I. Vegas.—Ob. ct.

(22).—Jorge Basadre «La Iniciación de la República».—Rosay, Lima 1929.

nologicamente dividiéndolo en tres partes: las luchas de Salaverry, las campañas de Confederación y Restauración y los conflictos de la Regeneración y siguientes, hasta el primer período de Castilla. Corresponde a la Armada una actuación partidarista en la primera, la segunda es de un mercenarismo mezquino y la tercera es de agonía.

Es en el primero de estos períodos donde comienza a tener renombre profesional la oficialidad peruana, dándose a conocer en hechos de armas que desgraciadamente no tienen un objetivo muy elevado. Desempeñan los buques comisiones de transporte apoyando la expedición de Valle Riestra a Pisco, la de Salaverry al N., la expedición a Cobija y otras. Además, establecen el bloqueo de Cobija, los salaverrystas apoyan el desembarco de Islay (Diciembre 1835), el «Congreso» toma la plaza de Arica (Enero 1836) e, ignorando el desastre de Socabaya (7 de Febrero 1836), se baten en Pabellón de Pica, Mariátegui con el «Arequipeño» contra Greeman y Valle Riestra en la «Yanacona», imponiéndose el primero, quien apoyaba a Salaverry. Durante toda la campaña han sonado nombres de los Jefes y Oficiales peruanos: Carrasco, Sauri y Silva Rodríguez, en el asedio efectuado por el «Congreso» sobre Arica; Carreño comanda primero la «Limeña» y luego la «Libertad»; Ríos es jefe de la «Monteagudo» en la expedición de Salaverry a Quilca; Panizo tiene a su cargo la «Convención»; Diego Haza la «Isabel»; Mariátegui el «Arequipeño»; José Haza y Domingo Valle Riestra son Segundos Comandantes del «Arequipeño» y «Yanacona», respectivamente. El momento apasiona a estos hombres valientes, quienes felizmente conservan una virtud: son sinceros en sus faltas. José María Silva Rodríguez cumple en Arica, cuando el ataque de la «Arequipeña», una difícil comisión bajo el fuego de los bolivianos; se intenta recuperar a Salaverry apresado en Socabaya y no obstante el decreto del nuevo gobierno declarando fuera de ley a los rebeldes marinos (14 de Enero de 1836) éstos siguen fieles al joven General hasta después de su

fusilamiento (18 de Febrero de 1836); combaten el 20 de Febrero en el Callao y sólo después se rinden en Huanchaco.

El segundo acto de la tragedia anárquica de la Marina se desarrolla entre la declaratoria de la Independencia del S. del Perú (17 de Marzo de 1836) y la batalla de Yungay (20 de Enero de 1839), primero y último paso de la realización de la utópica idea de Confederación entre el Perú y Bolivia, perseguida por Santa Cruz desde 1831. Son sus principales escenas el ataque sorpresivo de Garrido al Callao, la sublevación de la «Libertad», las incursiones de Blanco Encalada y Simpson sobre las costas peruanas y de Panizo sobre las chilenas, el combate, de Islay y el bloqueo del Callao. Los protagonistas principales son, felizmente, casi todos extranjeros; Freire, Puga, Garrido, Señoret, French, Simpson, Bynon y Blanchet. La trama es escabrosa y difícil, no se sabe con precisión si es un conflicto internacional de política nacional o un episodio local en que intervienen naciones extranjeras. De todas maneras, se trata de un período equívoco que daña moral y materialmente a la Marina de Guerra del país, en la forma que luego veremos.

«Fusilado Salaverry, Gamarra vencido, Orbegozo subordinado, Santa Cruz presidiendo el Gobierno de Lima como Jefe de la Confederación Perú-boliviana, se puso la escuadra en desarme, como lo estaba el castillo de la Independencia, cuya artillería de bronce vendió el General Salaverry para habilitar su expedición al Sur», dice Rosendo Melo (23) epilogando su relato del final de la campaña salaverryna. Esta situación de los buques de guerra hizo posible el éxito de Garrido (al servicio de Chile), el 21 de Agosto de 1836, quien audazmente se apoderó en el Callao del bergantín «Arequipeño», la goleta «Peruviana» y la barca «Santa Cruz». De esta manera Diego Portales rompía los fuegos contra la Confederación, para de-

---

(23).—«Historia de la Marina del Perú».—Lima. Southwell. Lima 1907.—Tomo I Pág. 194.

finir superioridades en el Pacífico Sub-occidental, despejando así el problema de la hegemonía comercial, latente desde la declaratoria del Callao como puerto de depósito libre.

La suerte nos fué adversa porque eramos débiles en el mar, Las campañas anárquicas de los años anteriores habían dividido a los hombres y empobrecido a la Marina. Chile, triunfante, consiguió no sólo destruir al cíclope que crecía con la Confederación sino que sentó las bases de su poder naval, que más tarde iba a ser factor decisivo en la contienda llamada del Pacífico.

Reanudadas las hostilidades en Octubre, sublevada la «Libertad» por Señoret, escapadas de las persecución chilena en Guayaquil el «Flor de María» y «Catalina» y establecido el bloqueo del Callao el 20 de Enero de 1837, se llegó a un arreglo que dió paz durante ocho meses.

Al final de este período de tiempo, se realizó tranquilamente la expedición de Simpson a Quilca llevando a Blanco Encalada y su ejército y no con menos tranquilidad el retorno de las tropas y buques a Chile después del tratado de Paucarpata. Tuvo también lugar un período de actividades navales peruanas en las costas chilenas: ataque y desembarque en Talcahuano, ataque a San Antonio, captura de la barca «Fletes» en Valparaíso, ataque a Huasco y Copiapó.

Pero la situación no se había definido. No es, pues, raro que el gobierno de Chile desaprobara el tratado de Paucarpata y comenzara nuevamente la contienda, a la que nuestros caudillos, enemigos de Santa Cruz, dieron el hermoso título de *Campaña de la Restauración.*

En Enero de 1838 se reanudaron las hostilidades. La escuadra de Simpson formada por cinco unidades, llegó el 10 a Arica y el 12 se encontró en Islay, con Panizo, quien comandaba la «Socabaya», el «Fundador» y el «Junín». Panizo, más débil, abandonó el campo después de favorecer la huída del «Junín», en un combate que demostró su valor y su pericia. Replegadas las

fuerzas peruanas al Callao, el 20 de Enero, se inició el bloqueo de Simpson sobre nuestro primer puerto, durante el cual perdimos una unidad más, la «Confederación», rendida por el General boliviano Ballivian «por temor a los daños y sustos» que podían ocurrir a su familia, que viajaba en élla, según Vegas. (24) (17 de Enero de 1838).

Reforzado el bloqueo en Abril, se mantuvo hasta Octubre de ese año, aunque roto por los nuestros en varias oportunidades, permitiendo el desembarco de las tropas de Bulnes en Ancón y el apresamiento del «Socabaya» y hundimiento del «Fundador», en el Callao.

A poco se produce la rebelión del N. Peruano contra la Confederación, con ausencia de Orbegozo; éste vencido en Guía, se refugia en el Callao y el Perú tiene —como en el Cisma—tres Jefes Supremos: Orbegozo, refugiado en el Callao (parece un Benedicto XIII en Peñíscola); Gamarra y sus protectores en Lima; y Santa Cruz, cholo tenaz y corajudo, en la sierra. Regresa este último a Lima y Orbegozo se refugia en la «Andiomeda» partiendo luego a Guayaquil.

El gran Mariscal Pacificador del Perú, como se llamaba así mismo Santa Cruz, era según Basadre, un «militar sin condiciones estratégicas superiores» que «valía más como político y como administrador» (25). Sólo se explica que fueron necesarios los desastres sufridos para hacerlo comprender que una guerra con los anticonfederacionistas o restauradores, no podía triunfar si no contaba con el control del mar, con el poder marítimo, factor cuya importancia resume Hannay en las siguientes palabras: «El dicho del Emperador Carlos V expresa fielmente todo lo que con razón se puede decir de la naturaleza del *poder marítimo* (Sea Power): es el puente que mantiene las comunicaciones, dá acceso a todas partes y es de infinito valor» (26). Apenas posesionado de Lima, el Protector

(24).—Manuel I. Vegas.—Ob. ct. Pág. 68.
(25).—Jorge Basadre. ob. ct. Pág. 416.
(26).—David Hannay «The Sea Power and the Navy».

«se preocupó de fomentar el equipo de barcos que molestasen al enemigo en el mar» (27).

Empleando extranjeros (Blanchet, Mason, Silvester, etc.) armó en corzo varios buques que comenzaron sus actividades el 24 de Noviembre atacando la escuadra que a órdenes de Bynon bloqueaba nuevamente el Callao, obteniendo un primer triunfo al que siguió una fructífera campaña al N. Durante el curso de élla, Blanchet se apoderó del «Arequipeño», comandado por Corrochano, y Carrasco, incendió en Casma, los transportes chilenos «Zaldívar» y «San Antonio» y burló la escuadra de Simpson. La actuación de los corsarios terminó en Casma, el 12 de Enero, con un encarnizado combate sostenido por Blanchet con el «Arequipeño», la «Edmon», la «Mexicana» y la «Perú», contra Simpson que contaba con la «Confederación», «Valparaíso», «Santa Cruz» e «Isabel». En la refriega sangrienta, «durante la que hubo momentos en el que cuatro de ellos «(Edmond», «Arequipeño», «Santa Cruz» y «Valparaíso») se disparaban a tocapenoles, pugnando en vano por desasirse y unirse» (28) perdió la vida el intrépido Blanchet. Esta derrota naval antecedió en ocho días al desastre terrestre. El 20 de Enero de 1839 Santa Cruz era batido en Yungay y caía deshecha la Confederación, coloso que tenía pies de barro: la desunión profunda y honda de los caudillos nacidos en Perú y Bolivia.

Y llegamos ya al acto final, donde termina la farsa para que al correrse el telón se inicie en 1845 bajo mejores auspicios, el renacimiento de nuestra Marina de Guerra.

Llega ya a su término el año 1839. Se ha reunido el Congreso de Huancayo (Agosto de 1839) y el Gran Mariscal D. Agustín Gamarra es Presidente de la República. Se firma la paz con Chile y como el Perú sólo tiene el pailebot «Vigilante» como recuerdo de su grandeza naval, se piensa en rehacer ésta. Gamarra crea en Enero de 1844 la Escuela Central Náutica de Paita.

(27).—Rosendo Melo. ob. ct. Pág. 201.
(28).—Rosendo Melo. ob. ct. Pág. 204.

Pero Vivanco enarbola una nueva bandera—Regeneración—y se levanta contra el Gobierno Central.

El Gran Mariscal adquiere la «Limeña», la «Jesús», la «Yungay» y la «Libertad» para emplearlas en el bloqueo a Bolivia y estas naves (muerto Gamarra en Ingavi el 18 de Noviembre de 1841) en manos de políticos, luchan entre sí tomando partido por uno u otro aspirante al poder.

Después de la campaña de La Fuente y Vidal contra las tropas bolivianas, y cuando respondiendo al levantamiento de estos caudillos, Torrico depone a Menéndez (16 de Agosto de 1842) y lucha contra los anteriores hasta su derrota en Agua Santa (18 de Octubre de 1842); la Armada está fraccionada hasta el punto que Villar y Carrasco se baten en Paita comandando la «Limeña» y «Yungay» respectivamente. Los buques que apoyan a Torrico son declarados piratas y se autoriza a los navíos de las naciones amigas neutrales a batirlos y apresarlos donde quiera que se les encuentre.

Vidal llega al poder a fines de 1842. A principios de 1843 se levanta Vivanco en el S. y se viene sobre Lima. Vidal entrega el poder a Pérez Figuerola y éste a Vivanco victorioso.

Así se inicia la presidencia de Vivanco.





INGLATERRA Y LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA O LA LUCHA POR EL DERECHO MARITIMO

(De la «Revue Maritime».—Traduccion del Capitan de Corbeta A. P., Ismael Otárola C.)

EL Contralmirante de reserva de la marina alemana Gadow, publicó el año pasado un interesante artículo, con este título, en la *Marine Rundschau* que fué premiado por esa revista. El Almirante Gadow comenzó por definir el Derecho internacional como: *la aplicación de la idea jurídica a las relaciones internacionales.*

Difiere profundamente del Derecho nacional en que no cuenta, como éste, con una fuerza que haga cumplir lo que establece. En toda época ha sido penosamente adaptado a la actualidad, siendo precisamente en tiempo de guerra cuando se le ha puesto a prueba; mientras que el Derecho nacional es constantemente sometido a la experiencia de la vida cívica. Esta debilidad congénita del Derecho Internacional y particularmente del Derecho marítimo, ha tratado de corregirla la política práctica, primero por medio de alianzas y después por conferencias, como la de París de 1856 o como las dos conferencias de la Haya de 1899 y 1907 y la de Londres de 1909. Estas últimas han tratado de crear, poco a poco, una codificación del Derecho hasta entonces aplicado y de llenar las lagunas que podían existir en él, sin haberlo conseguido plenamente.

En la guerra terrestre las violaciones del Derecho internacional son, hasta cierto punto, evitadas por el temor a las respresalias; no sucede lo mismo en la guerra marítima. La historia nos enseña que la supe-

rioridad, generalmente indiscutible de una potencia particular (verbigracia Inglaterra), ha podido no tolerar ninguna restricción.

Sin embargo, desde el principio de su existencia como estado, los Estados Unidos de Norte América han entablado una especie de lucha contra esta dominación absoluta de los mares: el antagonismo de sus puntos de vista con los puntos de vista ingleses ha tomado una agudeza particular en estos últimos tiempos. Un análisis de estos conflictos demuestra que la parte esencial de los dos puntos de vista no ha cambiado a través de los siglos y que prevalecen, siendo casi los mismos que se revelaron por el estudio de los archivos de hace una centena de años.

Las guerras marítimas que surgieron a continuación de los grandes descubrimientos hispano-portugueses condujeron a un esfuerzo para reservar a estas dos potencias, favorecidas por la suerte y la energía, la garantía del monopolio comercial con los países nuevamente descubiertos. Por consiguiente, la libertad de los mares podía enunciarse simplemente, en esa época, como *la libertad de tráfico con los países transoceánicos españoles*. Todas las demás naciones eran cuidadosamente eliminadas de la concurrencia comercial. Sin embargo, los Países Bajos comenzaron a desarrollar considerablemente su tráfico marítimo y, cuando conquistaron su independencia, abatieron el monopolio español. En 1595, los holandeses penetraron en las Indias occidentales, arrojaron al Portugal de la India interior, del Brasil septentrional, etc. y ocuparon igualmente, en diversos puntos, el sitio de España. Sus éxitos en el Báltico, el Atlántico y el Mediterráneo nos son conocidos. Holanda consiguió ver realizados sus propósitos por la paz de Westfalia en 1864; el monopolio de la navegación hispano-portugués fue entonces sustituído por un monopolio holandés. Por otra parte, los métodos de guerra de esta época no tomaban en consideración los principios de Derecho internacional; el corso, la captura de la pro-

piedad privada y el ataque sin previa declaración de guerra eran los medios más usuales

Las guerras anglo-holandesas consagraron esas tradiciones; el Acta de navegación de Cronwell, de 1651, hizo prevalecer un nuevo monopolio en las aguas inglesas, constituyendo, en consecuencia, una nueva limitación del principio de la libertad de los mares. Esto fué aún reforzado por la pretensión, hasta entonces desconocida, del saludo del pabellón y el derecho de visita de los buques holandeses. Esta Acta de navegación fué la base del poderío marítimo inglés y, al mismo tiempo, de la concepción británica en Derecho marítimo. En el curso de las guerras holando-británicas y franco-británicas que se desarrollaron a continuación no aparece ninguna modificación notable en los métodos de guerra. En las luchas en el mar, los beligerantes son como bestias salvajes que se destrozan; mientras que en tierra la guerra es más humana. Inglaterra continúa en reivindicar su derecho integral al dominio del mar. Aunque el tratado de Utrecht de 1713 haya proclamado el principio del buque libre y de la mercadería libre, a pesar de los esfuerzos humanitarios que comienzan a abrirse paso en el siglo XVII, particularmente a causa de la influencia de Rousseau, Inglaterra no varía. Fué necesaria la aparición en la historia del mundo de un nuevo estado, los Estados Unidos de Norte América, para obligarla a cambiar de métodos. El tratado de amistad y comercio celebrado entre EE. UU. de N. A. y Francia el 4 de Abril de 1778 puede ser considerado como una manifestación decisiva contra el Acta de navegación y las teorías británicas. Este tratado proclama nuevamente el principio de la libertad absoluta en la mar para los hombres y propiedades que naveguen bajo pabellón neutral; las mismas teorías se vuelven a encontrar en el tratado americano-prusiano de 10 de Octubre de 1785 entre Federico II y Franklin.

La reacción inglesa no se hizo esperar. Para perjudicar al comercio americano, Inglaterra favoreció en 1793, la celebración de un tratado entre el Portugal,

con quien estaba aliada, y los piratas de Argelia, a los que entregó los buques americanos como botín. Esta medida tuvo por consecuencia la creación de la marina norte-americana y la destrucción de las flotas de corsarios. En el curso de las guerras napoleónicas y del Bloqueo continental, Inglaterra trató, por todos los medios posibles, de arruinar el comercio americano en Europa. Norte América se defendía débilmente por medio de decisiones de embargo y medidas análogas y sufrió, finalmente, grandes pérdidas en el curso de la guerra de 1812-1815.

Sin embargo, los Estados Unidos proseguían con perseverancia el estudio de la cuestión de la propiedad privada en el mar, como se puede ver en las instrucciones enviadas a sus Embajadores en Inglaterra por el Presidente Quincy Adams en 1823; en el curso de la primera conferencia de Panamá, en 1826, y en el Mensaje del Presidente Monroe al Congreso (2 de Diciembre de 1823). Finalmente, estas opiniones americanas encontraron, por primera vez, eco en Inglaterra liberal, por parte de Lord Palmerston, en 1856; de Rede en Liverpool y de Cobden en Manchester. Fué necesario esperar la Declaración de París de 1856, después de la guerra de Crimea, para obtener la supresión de las patentes de corso y, de parte de Inglaterra, el reconocimiento del derecho del pabellón neutral a las mercaderías enemigas, con excepción del contrabando de guerra, y del derecho de la mercadería neutral bajo pabellón enemigo. El bloqueo debía ser efectivo. Inglaterra hizo estas concesiones porque la supresión de la guerra contra su comercio le pareció mas ventajosa. Es bastante extraño constatar que los Estados Unidos de Norte América no estuvieron de acuerdo, bajo este punto de vista, so pretexto de que el principio del buque y de la mercadería libres no fueron proclamados con suficiente claridad en el tratado. En realidad ellos tendían, sobretodo, al mantenimiento del corso; esto fué, por otra parte, una falta que pagaron cruelmente en el curso de la guerra de Secesión, durante la cual los estados del Sur se entregaron, con el apoyo de los

ingleses, a una guerra de corso muy ventajosa contra los estados del Norte. Estos terminaron por triunfar y aplicaron, bajo la forma más despiadada, el bloqueo del hambre.

La convención de Ginebra de 22 de Agosto de 1864 (sobre protección a los soldados enfermos y heridos en campaña) y la primera conferencia de la Haya (1) reunida a instigación de Rusia en 1899 constituyeron la primera tentativa para codificar las reglas hasta entonces dispersas, del Derecho internacional marítimo. La conferencia de 1907 (2) arregló toda una

---

(1).—La primera conferencia de la paz de La Haya fué convocada por el Emperador de Rusia, Nicolás II (24 de agosto de 1898), se reunió en La Haya el 18 de Mayo de 1899. Estuvieron representadas en ella las veintiseis naciones siguientes: Alemania, Austria-Hungría, Bélgica, China, Dinamarca, España, Estados Unidos de Norteamérica, Méjico, Francia, Inglaterra, Grecia, Italia, Japón, Luxemburgo, Montenegro, Países Bajos, Persia, Portugal, Rumania, Rusia, Servia, Siam, Suecia y Noruega, Suiza, Turquía y Bulgaria.

Los resultados principales (acta final del 29 de julio de 1899) fueron:

Tres convenios sobre: *a*) la resolución pacífica de las cuestiones internacionales; *b*) las leyes y usos de la guerra terrestre; *c*) la aplicación del convenio de Ginebra de 1864 a la guerra marítima.

Tres declaraciones sobre la limitación de las hostilidades en la guerra.

Una de las resoluciones adoptadas declara que: «para fomentar el bienestar material y moral de la humanidad, se impone con angustiosa urgencia una limitación de los gastos militares, que en la actualidad pesan sobre el mundo».

(2).—La iniciativa de la segunda conferencia partió de Estados Unidos de Norteamérica y fué apoyada por Rusia; se reunió en La Haya el 15 de Junio de 1907. Estuvieron representados cuarenticuatro Estados, entre los que figuraron los de la América del Sur y Central. No asistieron Mónaco, San Marino, Honduras, Costa Rica, Corea, Afganistan, Estado del Congo, Abisinia, Liberia y Marruecos.

El programa del gobierno ruso comprendía la revisión de los tres convenios de 1899 y el Derecho de guerra marítimo. Los resultados, muy amplios, pero realmente poco definitivos (acta final de 18 de octubre de 1907), abarcan trece acuerdos (convenios) y una declaración.

Los convenios se refieren:

1°., a la resolución pacífica de las cuestiones internacionales; 2°., a la limitación en el empleo de la fuerza por las responsabilidades de los tratados; 3°., al comienzo de las hostilidades; 4°., a las leyes y usos de la guerra terrestre; 5°., a los derechos y deberes de las potencias neutrales y de las personas en el caso de una guerra terrestre; 6°., al trato de los buques mercantes enemigos al romperse las hostilidades; 7°., a la transformación de los barcos mercantes en barcos de guerra; 8°., a la colocación de minas submarinas; 9°., al bombardeo por las fuerzas navales en tiempo de guerra; 10°., a la aplicación de las normas del Convenio de Ginebra en la guerra naval; 11°., a ciertas limitaciones en la aplicación del Derecho de presas en la guerra marítima; 12°., al

serie de convenciones; este esuferzo fué proseguido en la conferencia de Londres 1908-1909. Mientras Inglaterra se distinguió en estos debates por una gran actividad, los Estados Unidos de Norte América se mantuvieron en una prudente reserva. Se presentaron algunas notables divergencias entre ambas potencias: Inglaterra quería limitar el empleo de las minas a las aguas territoriales; Estados Unidos hizo prevalecer la prohibición de las minas a la deriva. En lo concerniente a la transformación de los buques mercantes en buques auxiliares, Inglaterra quería que todos los buques al servicio del beligerante fuesen tratados como buques de guerra; los Estados Unidos sostenían que para ser tratados en esta forma, el Comandante del buque mercante debía figurar en la lista de los marinos que se encuentran al servicio del estado. Estados Unidos trató de proteger a los buques mercantes contra un derecho de guerra muy sumario: trató de hacer acordar a los buques mercantes enemigos un plazo de favor para su salida del puerto. Contra la opinión de Inglaterra, Estados Unidos hizo admitir el reconocimiento de tres listas de contrabando absoluto y relativo. Inglaterra combatió la Corte de presas internacional, reconocida por Estados Unidos; se opuso a

---

establecimiento de un Tribunal internacional de presas y 13°., a los derechos y obligaciones de las potencias neutrales en la guerra marítima.

La conferencia acordó además aceptar una declaración a favor de la obligatoriedad de las sentencias arbitrales.

El acuerdo 12°., sobre la creación de un Tribunal internacional de presas indicaba, en el art°. 7°., que sus juicios debían inspirarse en las reglas del Derecho Internacional; pero como estas, no obstante los distintos acuerdos de 1907, son en muchos casos muy dudosas, el gobierno de Inglaterra invitó a un reducido número de potencias navales a una conferencia especial en Londres para deliberar y resolver sobre la codificación del Derecho de guerra marítima. Asistieron, además de Inglaterra, las otras siete grandes potencias, España y los Países Bajos. Las deliberaciones duraron desde el 4 de Diciembre de 1908 hasta el 26 de Febrero de 1909. El resultado de esta conferencia fué una *Declaración sobre el Derecho de guerra marítima*, que, en nueve capítulos, contiene disposiciones sobre el bloqueo en tiempo de guerra; contrabando de guerra; asistencia hostil; destrucción de presas neutrales; cambio de pabellón; propiedad del enemigo; salvoconductos; resistencia a las vistas de indagación e indemnizaciones. No se introdujo modificación alguna en lo relativo al Derecho de presas marítimas. El *Naval prize bill*, que debía incorporar al Derecho inglés las resoluciones de la declaración, fué rechazado en la Cámara de los Lores el 12 de Diciembre de 1911, con lo cual, la Declaración de Londres no llegó a tener validez internacional.

la destrucción de las presas neutrales, mientras que Estados Unidos la aceptaba en caso de motivo militar urgente. Fué sobre el tópico más general, de la protección de la propiedad privada en alta mar, que constituyó el punto fundamental del problema, que los Estados Unidos hicieron su mayor esfuerzo. Los americanos reclamaron con vivacidad la supresión radical del derecho de presa en alta mar y del derecho de bloqueo; quisieron suprimir este resto de barbarie marítima, limitar la guerra naval a su objetivo puramente militar; protestaron contra la teoría inglesa de la intimidación, en vista de que el comercio no tenía ninguna responsabilidad en la guerra, no pudiendo ni provocarla ni impedirla. Los ingleses se opusieron, naturalmente, con decisión a todos estos puntos de vista. El debate no condujo a ningún resultado; veintiún votos estuvieron de acuerdo con los americanos, once estuvieron en contra y once se abstuvieron de votar. Una comisión se reunió en Washington después de la guerra, en 1922, para continuar el estudio del Derecho internacional marítimo.

El Almirante Gadow estudia, a continuación, la actitud de los Estados Unidos durante las hostilidades, hasta su entrada en la guerra. Los americanos enviaron una centena de notas y de protestas diplomáticas, tratando de ejercer, en esta forma, su influencia sobre la conducción de la guerra naval. El 6 de Agosto de 1914 los Estados Unidos pidieron a Inglaterra que admitiera la declaración de Londres de 1908, que no había ratificado todavía; pero las medidas que ya habían tomado Inglaterra y Francia con respecto a la visita y registro de los buques mercantes de más de 5000 toneladas y más de 14 nudos de velocidad, se opusieron a la reclamación americana. No hay duda de que la Orden del Concilio Británico del 20 de Agosto de 1914 pretende admitir la declaración de Londres; pero, en realidad, se opone claramente al contrabando absoluto. Un mensaje enviado por Inglaterra, el 4 de Agosto de 1914, hace responsable al gobierno americano de los perjuicios que podrían resultar del arma-

mento de cruceros auxiliares en los puertos americanos o en los parajes inmediatos. Ante todo, América declina toda responsabilidad; sin embargo, discute vigorosamente la legitimidad de la captura de un movilizable alemán a bordo de un buque americano, llevada a cabo por un crucero aliado y protesta, el 28 de Agosto de 1914, contra los obstáculos interpuestos al comercio neutral. El 10 de Febrero de 1915 invoca, para su concepción del contrabando de guerra, una opinión del Príncipe de Bismarck, emitida en 1885, según la cual los víveres (el arroz durante la guerra franco-china) pueden ser considerados como contrabando. Estados Unidos protestó contra el abuso de su pabellón (caso del *Lusitania*) y contra la visita y registro de buques cargados de víveres para la población civil, el 16 de Febrero de 1915. En varias oportunidades los Estados Unidos proponen a los dos partidos en guerra, limitar simultáneamente la amplitud de las operaciones; por ejemplo: el 22 de Febrero de 1915 en lo concerniente al empleo de minas en alta mar; la cesación de la guerra submarina contra los barcos mercantes; el empleo abusivo del pabellón y, finalmente, el 18 de Enero de 1916,la guerra submarina misma.

Los Estados Unidos, a lo más, hacen la concesión a Inglaterra de que los buques mercantes tienen derecho a defenderse contra «ciertos ataques» de buques enemigos, pero esta concesión es retirada inmediatamente y se declara que los buques pierden su condición de buques de comercio cuando se dejan atraer a la lucha anti-submarina. Sin embargo, los Estados Unidos dieron en seguida un paso decisivo hacia la tésis inglesa, cuando acordaron que todos los cargamentos destinados a los países neutrales debían ser dirigidos al *Oversea Trust*.

Con todo esto, el bloqueo de los puertos neutrales y el gran poder de los tribunales de presas ingleses son severamente combatidos el 5 de Noviembre de 1915; el espionaje comercial inglés es acremente criticado el 24 de Mayo de 1916; se dirigen numerosas

protestas a Alemania, no admitiendo en ningún caso, de su parte, el derecho de represalias contra un bloqueo de hambre; por consiguiente, se revela que en conjunto, los Estados Unidos han conservado, según las palabras de Wilson del 17 de Agosto de 1914, un verdadero espíritu de neutralidad.

El gran programa naval americano de 1916 fué elaborado en el momento en que la decisión de entrar en guerra estaba aún incierta en los Estados Unidos; puede, pues, ser considerado como un seguro en caso de necesidad. La victoria de los Aliados fué lo que creó el peligro de una hegemonía británica absoluta: el tratado de Washington lo contrarrestó. Los Estados Unidos hicieron adoptar el principio de la igualdad en *capital-ships* y, más tarde, en cruceros. Insistieron nuevamente y, en varias oportunidades a favor de una libertad de los mares, tal como la definió Wilson en sus catorce puntos (8 de Enero de 1918). Sin embargo, el Almirante Gadow estima que el artículo 16 del Pacto de la Sociedad de las Naciones (1), como por otra parte los acuerdos de Locarno (2), no permanecen fieles al principio wilsoniano, puesto que prevén como sanción contra el perturbador de la paz, por ejemplo, el blo-

(1).—Art. 16 del Pacto de la Sociedad de las Naciones: Si un miembro de la Sociedad recurre a la guerra, a pesar de las obligaciones contraídas en los Arts. 12, 13 o 15, se le considerará *ipso facto* como si hubiese cometido un acto de guerra contra todos los demás miembros de la Sociedad. Estos se obligan a romper inmediatamente con él todas las relaciones comerciales o financieras, a interrumpir toda clase de relaciones entre las personas que residan en el territorio del Estado que ha quebrantado el Pacto y a hacer cesar toda clase de comunicaciones financieras, comerciales o personales entre las personas que residan en el territorio de este Estado y las que residan en el territorio de cualquier otro Estado, sea o nó miembro de la Sociedad.

El Consejo emitirá un informe sobre si hay o nó infracción del Pacto. En el curso de las deliberaciones del Consejo sobre esta cuestión, no se tendrá en cuenta el voto de los miembros acusados de haber recurrido a la guerra y de los miembros contra los que se hace la guerra.

El Consejo notificará a todos los miembros de la Sociedad la fecha en que recomienda la aplicación de las medidas de presión económica comprendidas en el presente artículo.

No obstante, si el Consejo estima que, para ciertos miembros, el aplazamiento, por un período determinado, de una cualquiera de éstas medidas puede facilitar la consecución del objeto perseguido por las medidas mencionadas en el párrafo precedente, o necesario para reducir al mínimum las pérdidas y los inconvenientes que pudieran ocasionarles podrá acordar este aplazamiento.

(2).—Ver anexo.

queo, lo que constituye una violación formal del derecho de los neutrales que no pertenecen a la Liga de las Naciones. El punto de vista americano permanece, según Gadow, como absolutamente opuesto a esta concepción que, por otra parte, no prevé más ningún neutral, puesto que todos los miembros de la Sociedad de las Naciones tendrán que agruparse contra los perturbadores.

En consecuencia, los Estados Unidos, el Brasil y el Ecuador, según esta hipótesis, serían considerados como neutrales. El Almirante Benson, observador norteamericano en Ginebra en 1919, aconsejó a su gobierno reforzar la flota de Estados Unidos de manera que pudiese contrabalancear el poder marítimo inglés. Por otra parte, toda la política americana ha tendido siempre, según el autor alemán, a restar toda fuerza a este principio de la Sociedad de las Naciones. Sin embargo, el Pacto Kellog del 27 de Agosto de 1928 excluye, en su 1er. artículo, la guerra de entre los medios de solucionar las dificultades internacionales; este Pacto fué firmado por 56 naciones. En su última nota, del 23 de Junio de 1928, los Estados Unidos declaran que la defensa personal del Estado no era afectada por el Pacto y que el art. 10 (1) del Pacto de la Sociedad de las Naciones no forzaba a la guerra y solamente la autorizaba. En conclusión, los Estados Unidos no reconocen otro motivo de guerra que el de defensa y van mucho menos lejos que los artículos 10 y 16 del Pacto de la Sociedad de las Naciones.

Por otra parte, Inglaterra, a pesar de los esfuerzos del Presidente Hoover, no ha renunciado al bloqueo del hambre, así como Francia entiende conservar una serie de sanciones con respecto al agresor; pero este bloqueo-sanción lastimará fatalmente los derechos americanos. Es por esto que el General Smuts

(1).—Art. 10º.—Del Pacto de la Sociedad de las Naciones—Los miembros de la Sociedad se obligan a respetar y a mantener contra toda agresión exterior la integridad territorial y la independencia política actual de todos los miembros de la Sociedad. En caso de agresión, de amenza o de peligro de agresión, el Consejo determinará los medios de asegurar el cumplimiento de esta obligación.

en Oxford y Mr. Briand en la Conferencia de Londres han tratado de hacer distinguir a Estados Unidos entre la guerra ofensiva permitida y la guerra prohibida. Subsiste una fuerte corriente contra esta tendencia en los Estados Unidos, representada sobretodo por el Senador Borah, quien sostiene que la libertad del tráfico marítimo, la supresión del bloqueo tal como ya la había preconizado Jefferson en 1794, acarrearía fatalmente la abolición de los armamentos en el mar.

El Senado americano ratificó el 2 de Mayo de 1929 las proposiciones planteadas en ese sentido por Borah y revisadas por el Senador Bride, según las cuales el motivo principal de los armamentos actuales en el mar, debe buscarse en la cuestión de la libertad del comercio neutral en tiempo de guerra; en consecuencia, no se podrá absolutamente regular la cuestión del desarme naval, sin solucionar, al mismo tiempo, esta cuestión esencial. Por el contrario, la teoría inglesa que es completamente opuesta, está claramente expuesta en el artículo del Capitán Alfred Dewar, publicado en el *Brassey's Naval and Shipping Annual* de 1930. El citado Capitán empleó en este artículo los antiguos argumentos a favor de la necesidad absoluta de un bloqueo y fué apoyado, una vez más, por la prensa inglesa, particularmente por Sir H. Russell y el Almirante Henderson. Este último sostuvo una teoría diferente en el *Times* del 6 de Marzo de 1930; según él, el mantenimiento de los aprovisionamientos ingleses por medio de cruceros ya no es posible; lo considera como una verdadera ilusión. En consecuencia, aconsejaba renunciar a la concepción medioeval de los derechos de los beligerantes y de la ausencia de derechos de los neutrales y de plegarse al punto de vista americano sobre la libertad de los mares, salvo en el caso de las aguas bloqueadas. La guerra no sería, pues, sino una cuestión de flotas de combate. Además, un artículo publicado en el *Round Table* del mes de Marzo de 1928 había emitido la misma opinión.

En seguida, el autor, contemplando el porvenir, se pregunta cuál será la evolución probable del De-

recho marítimo internacional, y declara que estará reducido a meras hipótesis. No hay duda de que la Conferencia naval de Londres del 22 de Abril de 1930 constituyó un nuevo hecho. El acuerdo obtenido por Inglaterra, con respecto a la rivalidad naval con los Estados Unidos de Norte América, es un gran descargo para la primera y le concede, en cierto grado, su libertad de acción en Europa y en su Imperio. Pero es preciso admitir, en este caso, que el acuerdo con los Estados Unidos será durable y que estos se mantendrán en una actitud benevolente con respecto a la actividad mundial británica.

En Inglaterra la disminución del tonelaje de los cruceros, de 70 a 50 unidades, constituye un acontecimiento contra el que han luchado vanamente todos los medios marítimos. El pequeño suplemento de tonelaje de 15.500 toneladas concedido a Inglaterra tiene muy poca importancia. La prensa marítima inglesa hace resaltar la insuficiencia del tonelaje de los cruceros para la defensa de las rutas marítimas británicas, que debe ser, según sus cálculos, asegurada solamente por diez y ocho unidades. Es innegable que el Tratado de Londres ha sancionado una grave inferioridad de Inglaterra, tanto con respecto a Estados Unidos como contra una alianza de las dos más poderosas flotas continentales europeas.

La misma observación es aplicable a la cuestión de los destroyers cuya cifra total es de 150.000 toneladas, o sea 100 buques de 1500 toneladas, cantidad apenas superior a la cifra del programa de construcciones navales francesas. La cláusula de salvaguarda contenida en el Tratado de Londres podría, evidentemente, entrar en juego; pero esto acarrearía gastos suplementarios. En cuanto a la defensa de las bases británicas situadas en aguas americanas, tales como Esquimault, Halifax, I. Bermudas, Kingston, Port of Spain, no es casi posible: Inglaterra ha resultado grandemente debilitada a raíz de los debates de Londres.

En lo concerniente a la actitud que, indudablemente, observarán los Estados Unidos frente a In-

glaterra, no parece presentarse bajo auspicios muy ventajosos. Es preciso no olvidar que, actualmente, los Estados Unidos se encuentran en un período de ofensiva económica total contra Europa. El comercio exterior americano se calcula en diez mil millones de dollares, sobre cuyo total figura Europa con 3, 5 miles de millones, el Canadá con 2 mil millones, el Asia con 2 mil millones y América del Sur con mil millones. La proporción de las importaciones americanas es de 1|5 en la Gran Bretaña, de ¼ en Italia, Rusia, Japón, Argentina, Brasil y Bolivia, de ½ en Colombia, de ⅔ en el Canadá, Santo Domingo, Cuba, y el Ecuador y de ¾ en México. La proporción de las exportaciones es de ⅓ en Ceylán, el Canadá y Perú, de ½ en el Japón y en los Estados británicos malayos. La colocación de capitales norteamericanos en Europa se calcula en 3 mil millones de dollares y en 4,5 miles de millones en América latina y en 3 en el Canadá. El total de las inversiones norteamericanas sobrepasa 14 millares de millones de dollares con una renta anual de 750 millones. Todos los ingresos excedentes dan por resultado minar aún más los mercados ingleses y europeos. La guerra del petróleo en 1928 y la del caucho en 1925 tuvieron para Inglaterra un fin, por lo menos, dudoso. El imperialismo americano exige de Inglaterra una retirada económica en América latina y las Indias occidentales y la renunciación a la lucha del *mazut*, mediante la cual estos le garantizarán la libertad de sus esferas de interés bajo la forma de concesiones aduaneras y privilegios de navegación, así como también bajo el punto de vista de las deudas.

Toda la cuestión psicológica es saber si la opinión inglesa aceptará el punto de vista americano o sí, por el contrario, no se sublevará en un sentido imperialista, el sentido de Churchill, de Lord Riddel y de todos los que tratan de crear para la Gran Bretaña una posición mas ventajosa.

En lo concerniente a la regulación del debate jurídico se destacan dos elementos muy importantes; puede descontarse que, gracias al acercamiento debido

a la hegemonía política y económica y gracias también al desarme de Inglaterra se hará sentir el deseo de una nueva *entente* jurídica y aparecerá igualmente una repugnancia de parte de Inglaterra para servirse de las armas y del bloqueo del hambre para conservar su situación de árbitro en el mundo. Esto se deja comprender en una frase del artículo premiado el último año en el *United States Naval Institute Proceedings*, en la parte que dice: «La historia muestra claramente que, en los casos graves, las grandes potencias navales han dictado siempre sus propias decisiones, cuando y donde lo pudieron, para hacer prevalecer su política; el fin buscado influye siempre sobre la decisión, de acuerdo con la necesidad. Esta política, tratándose del comercio neutral, es decisiva en tal grado, que las naciones preferirán no acogerse a ella desde el tiempo de paz».

El porvenir nos mostrará si la decisión del Senado americano de entablar negociaciones para regular la cuestión de la libertad de los mares es capaz de solucionar definitivamente este problema, de hacer inútil la más fuerte arma de guerra que haya existido jamás o sí, por el contario, los americanos tomarán el rol histórico que han desempeñado los tribunales de presas ingleses. El idealismo manifestado por los actuales profesores americanos de Derecho internacional, como Shotwell y Butler quien, el año pasado, sustentó conferencias públicas en Berlín y preconizó la concepción del arbitraje internacional como regulador supremo, moral y político, permiten esperar que pueda ser viable la primera solución. En todo caso, la situación actual no autoriza a ninguna de las otras potencias navales, inclusive Alemania, a renunciar desde ahora a su propia defensa. El derecho a la defensa y por consiguiente a los medios correspondientes, según el mismo tenor del Pacto de Kellog, permanece siendo una de las condiciones previas fundamentales del pacto de paz.

ANEXO

ACUERDOS DE LOCARNO

I.—CONVENIO ENTRE ALEMANIA, BELGICA, FRANCIA, INGLATERRA E ITALIA.

El Presidente de la República Alemana, S. M. el Rey de los Belgas, el Presidente de la República Francesa, S. M. el Rey del Reino Unido de la Gran Bretaña e Irlanda y Territorio Británicos de Ultramar, Emperador de la India y S. M. el Rey de Italia

Deseosos de satisfacer el deseo de seguridad y protección que anima a las naciones que han sufrido el azote de la guerra 1914-1918;

Reconociendo la derogación de los tratados de neutralización de Bélgica y convencidos de la necesidad de asegurar la paz en la zona que ha sido, con tanta frecuencia, teatro de los conflictos europeos;

Animados igualmente por el sincero deseo de dar a todas las potencias signatarias interesadas, garantías complementarias dentro del Pacto de la Sociedad de las Naciones y de los tratados vigentes entre ellas;

Han acordado celebrar un tratado con este fin y designado como Plenipotenciarios a los Sres.

.....

Los cuales después de haberse comunicado sus plenos poderes, hallados en buena y debida forma, han convenido lo siguiente:

Artículo 1°.—Las altas partes contratantes garantizan individual y colectivamente, según se estipula en los artículos siguientes, el *statu quo* territorial que resulta de las fronteras entre Alemania y Bélgica y entre Alemania y Francia, y la inviolavilidad de dichas fronteras, fijadas por el Tratado de paz firmado en Versalles el 28 de junio de 1919 o en cumplimiento del mismo, así como la observancia de las disposiciones de los artículos 42 y 43 de dicho tratado, concernientes a la zona desmilitarizada.

TRATADO DE VERSALLES

Art. 42.—Se le prohibe a Alemania conservar o construir fortificación en la margen izquierda del Rhin o en la derecha, al oeste de una línea que pase a 50 kilómetros de distancia al Este de este río.

Art. 43.—Le está prohibido, igualmente, en el área antes mencionada, el sostenimiento y la reunión de fuerzas armadas, ya sea temporal o permanentemente, y efectuar maniobras militares de cualquier clase, lo mismo que la conservación de cualquier clase de trabajos permanentes para efectos de movilización.

Artículo 2°.—Alemania y Bélgica y Alemania y Francia se obligan recíprocamente a no realizar por una y otra parte ningún ataque ó invasión y a no recurrir por una y otra parte, en ningún caso, a la guerra.

Sin embargo, esta disposición no se aplicará si se trata:

1°.—Del ejercicio del derecho de legítima defensa, es decir, de oponerse a una violación del compromiso del párrafo anterior, o a una infracción flagrante de los arts. 42 o 43 de dicho tratado de Versalles, cuando esta infracción constituya un acto no provocado de agresión y cuando por razón de la concentración de fuerzas armadas en la zona desmilitarizada sea necesaria una acción inmediata;

2°.—De una acción derivada de la aplicación del art. 16 del Pacto de la Sociedad de las Naciones:

3°.—De una acción que sea una consecuencia de un acuerdo de la Asamblea o del Consejo de la Sociedad de las Naciones o de la aplicación del art. 15, párrafo 7°. del Pacto de la Sociedad de las Naciones, siempre que en este último caso dicha acción vaya dirigida contra un estado que haya iniciado el ataque.

Artículo 3°.—En virtud de los compromisos contraídos por las partes

contratantes en el art. 2°. del presente tratado, Alemania y Bélgica y Alemania y Francia se obligan a arreglar pacíficamente, de la manera que a continuación se indica, todas las cuestiones, cualquiera que sea su índole, que puedan separarlas y que no hayan podido resolverse por los procedimientos diplomáticos ordinarios.

Todas las cuestiones respecto de las cuales aleguen recíprocamente un derecho se someterán a jueces cuya decisión se obligan a aceptar las partes.

Cualquier otra cuestión se someterá a una comisión conciliadora y, si ambas partes no aceptan el arreglo propuesto por esta comisión, se someterá al Consejo de la Sociedad de las Naciones, que estatuirá conforme al art. 15 del Pacto de la Sociedad.

Las modalidades de estos métodos de arreglo pacífico son objeto de los convenios particulares firmados en esta misma fecha.

Artículo 4°.—1°.—Si una de las altas partes contratantes estima que se ha cometido o comete una violación del art. 2°. del presente tratado o una infracción de los arts. 42 o 43 del tratado de Versalles, someterá inmediatamente la cuestión al Consejo de la Sociedad de las Naciones.

2°.—Una vez que el Consejo de la Sociedad de las Naciones haya comprobado que se ha cometido tal violación o infracción lo comunicará sin demora a las potencias signatarias del presente tratado y cada una de ellas se obliga a prestar, en tal caso, inmediatamente su asistencia a la potencia contra la cual se haya dirigido el acto considerado ilícito.

3°.—En caso de violación flagrante del art. 2°. del presente tratado o de infracción flagrante de los arts. 42 o 43 del tratado de Versalles por una de las altas partes contratantes, cada una de las otras potencias contratantes se obliga desde ahora a prestar inmediatamente su asistencia a la parte contra la cual se haya dirigido dicha violación o infracción desde el momento en que dicha potencia se dé cuenta de que esta violación constituye un acto no provocado de agresión y que por razón de haber pasado la frontera o de la ruptura de hostilidades o de la concentración de fuerzas armadas en la zona desmilitarizada es necesaria una acción inmediata. Sin embargo, el Consejo de la Sociedad de las Naciones, a quien, conforme al primer párrafo de este artículo se habrá sometido la cuestión, dará a conocer el resultado de sus informaciones. Las altas partes contratantes se obligan en tal caso a proceder conforme a las recomendaciones del Consejo que hubiesen obtenido la unanimidad de los votos, con exclusión de los votos de los representantes de las partes entre quienes se hayan roto las hostilidades.

Artículo 5°.—La estipulación del art. 5°. del presente tratado queda bajo la garantía de las altas partes contratantes, según se previene a continuación:

Si una de las potencias mencionadas en el artículo 3°. rehusa conformarse a los métodos de arreglo pacífico o de ejecución de una sentencia arbitral o judicial, y comete una violación del art. 2°. del presente tratado o una infracción de los arts. 42 o 43 del Tratado de Versalles se aplicarán las disposiciones del art. 4°. del presente tratado.

En el caso de que sin cometer una violación del art. 2°. del presente tratado o una infracción de los arts. 42 o 43 del Tratado de Versalles, una de las potencias mencionadas en el art. 3°. rehusare conformarse a los métodos de arreglo pacífico o cumplir una sentencia arbitral o judicial, la otra parte someterá el asunto al Consejo de la Sociedad de las Naciones, que propondrá las medidas que deban adoptarse; las altas partes contratantes se conformarán con esta propuesta.

Artículo 6°.—Las disposiciones del presente tratado no afectan a los derechos y obligaciones de las altas partes contratantes derivados del Tratado de Versalles ni a los convenios complementarios, incluso los firmados en Londres el 30 de Agosto de 1924.

Artículo 7°.—El presente tratado, destinado a asegurar el mantenimiento de la paz y conforme con el Pacto de la Sociedad de las Naciones, no podrá interpretarse en el sentido de que restringe la misión de ésta de adoptar las medidas adecuadas para mantener eficazmente la paz del mundo.

Artículo 8°.—El presente tratado se registrará en la Sociedad de las Naciones conforme al Pacto de la misma. Estará en vigor hasta que, a petición de una o de otra de las altas partes contratantes, notificada a las demás potencias signatarias con tres meses de anticipación, el Consejo, por mayoría de dos terceras partes como mínimo, haga constar que la Sociedad de las Naciones asegura a las altas partes contratantes garantías suficientes y, en este caso, el tratado dejará de producir efecto después de transcurrido el plazo de un año.

Artículo 9°.—El presente tratado no impondrá ninguna obligación a ningún Dominio británico o a la India, a no ser que el Gobierno de estos Dominios o de la India notifique que acepta estas obligaciones.

Artículo 10°.—El presente tratado será ratificado y las ratificaciones se depositarán en Ginebra en el archivo de la Sociedad de las Naciones, tan pronto como sea posible.

Entrará en vigor desde que se hayan depositado todas las ratificaciones y Alemania sea *miembro de la Sociedad de las Naciones*.

El presente tratado, hecho en un solo ejemplar, se depositará en el archivo de la Sociedad de las Naciones, cuyo Secretario general remitirá, a cada una de las altas partes contratantes, copias certificadas del mismo.

En fé de lo cual, los plenipotenciarios, antes mencionados, han firmado el presente tratado.

Hecho en Locarno, el 16 de Octubre de 1925.

II.—TRATADO DE ARBITRAJE ENTRE ALEMANIA Y FRANCIA

Los infrascritos, debidamente autorizados, encargados por sus respectivos gobiernos de fijar las modalidades según las cuales se ha de proceder conforme a lo prevenido en el art. 3°. del tratado celebrado en el día de la fecha entre Alemania, Belgica, Francia, Gran Bretaña e Italia, a la solución pacífica de todas las cuestiones que no puedan resolverse amistosamente entre Alemania y Francia; han convenido lo siguiente:

PARTE PRIMERA

Artículo 1°.—Todos los litigios entre Alemania y Francia, cualquiera que sea su naturaleza, en los que las partes aleguen recíprocamente un derecho y que no hayan podido resolverse amistosamente por los procedimientos diplomáticos ordinarios, se someterán al juicio de un tribunal arbitral o del Tribunal Permanente de Justicia Internacional, según se previene en el artículo siguiente. Queda entendido que los litigios a que antes se alude comprenden especialmente los mencionados en art. 13 del Pacto de la Sociedad de las Naciones.

Esta disposición no se aplicará a los litigios originados por hechos anteriores al presente tratado y que pertenecen al pasado.

Los litigios para cuya solución se haya previsto un procedimiento especial por otros tratados vigentes entre Alemania y Francia se arreglarán conforme a las disposiciones de estos tratados.

Artículo 2°.—Antes de acudir al procedimiento arbitral o al Tribunal Permanente de Justicia Internacional, podrá someterse el litigio de común acuerdo entre las partes a fin de intentar la conciliación, a una comisión internacional permanente, denominada Comisión Permanente de Conciliación, constituída conforme al artículo siguiente:

Artículo 3°.—Si se trata de un litigio cuyo objeto, conforme a la legislación interior de una de las partes, es de la competencia de los tribunales nacionales, no se someterá la diferencia al procedimiento establecido en este tratado sino después que las autoridades judiciales nacionales competentes hayan dictado sentencia definitiva dentro de plazos razonables.

Artículo 4°.—La Comisión Permanente de Conciliación prevista en el art. 2°. se compondrá de cinco miembros designados en la forma siguiente:

el gobierno alemán y el gobierno francés nombrarán cada uno un comisario elegido entre sus propios súbditos y designarán de común acuerdo los otros tres comisarios entre súbditos de terceras potencias; estos tres comisarios han de ser de nacionalidades distintas y entre ellos el gobierno alemán y el francés designarán el presidente de la Comisión.

Los comisarios se nombrarán por tres años; su mandato será renovable. Permanecerán en funciones hasta que sean sustituídos, y, en todo caso, hasta que terminen los asuntos en curso en el momento que expire su mandato.

Las vacantes que se produzcan por defunción, dimisión u otro impedimento cualquiera se cubrirán, en el plazo más breve posible, en la forma establecida para el nombramiento.

Artículo 5º.—La Comisión Permanente de Conciliación se constituirá dentro de los tres meses siguientes a la entrada en vigor del presente tratado.

Si no se hiciere el nombramiento de los comisarios que han de designarse de común acuerdo en el citado plazo o, en caso de sustitución, dentro de los tres meses siguientes a contar de la fecha de la vacante, se rogará al Presidente de la Confederación Suiza, a falta de otro acuerdo, que proceda a hacer los nombramientos necesarios.

Artículo 6º.—La Comisión Permanente de Conciliación comenzará a actuar mediante requerimiento dirigido al Presidente por ambas partes de común acuerdo, y, en su defecto, por cualquiera de las partes.

El requerimiento, después de exponer sumariamente el objeto del litigio, contendrá la invitación a la Comisión para que proceda a adoptar todas las medidas que estime conducentes a una conciliación.

Si el requerimiento emana de una sola de las partes, ésta lo notificará sin demora a la parte contraria.

Artículo 7º.—En un plazo de quince días, a partir de la fecha en que el gobierno alemán o el francés hayan sometido un litigio al conocimiento de la Comisión Permanente de Conciliación, cada una de las partes podrá sustituír para el exámen del litigio, su comisario por otra persona que posea competencia especial en la materia.

La parte que haga uso de este derecho lo notificará inmediatamente a la otra parte que, en tal caso, tendrá facultad de hacer lo mismo, en el término de quince días a contar de la fecha en que reciba la notificación.

Artículo 8º.—La Comisión Permanente de Conciliación tendrá la misión de dilucidar las cuestiones en litigio, de recoger al efecto todos los antecedentes útiles por medio de informaciones o por cualquier otro medio y de esforzarse por conciliar a las partes. Después de examinar el asunto podrá exponer a las partes los términos del arreglo que le parezca conveniente y concederles un plazo para que decidan.

Al terminar sus trabajos, la comisión levantará un acta en la que se consignará, según los casos, que las partes han llegado a un arreglo y las condiciones del arreglo, o bien que no se han podido conciliar.

Los trabajos de la comisión habrán de terminarse, salvo que las partes acuerden otra cosa, en el término de seis meses, a contar del día en que la comisión comience a conocer del litigio.

Artículo 9º.—Salvo estipulación en contrario, la Comisión Permanente de Conciliación fijará por sí misma el procedimiento que, en todo caso, no ha de ser contradictorio. En cuanto a las informaciones, la Comisión, si no acuerda otra cosa por unanimidad, se ajustará a las disposiciones del título III (Comisiones Internacionales de Investigación) del convenio de La Haya de 18 de Octubre de 1907 para el arreglo pacífico de los conflictos internacionales.

Artículo 10º.—La Comisión Permanente de Conciliación se reunirá, salvo acuerdo en contrario entre las partes, en el lugar que designe su presidente.

Artículo 11º.—Los trabajos de la Comisión Permanente de Conciliación no serán públicos sino en virtud de acuerdo adoptado por la Comisión con el asentimiento de las partes.

Artículo 12°.— Las partes estarán representadas ante la Comisión Permanente de Conciliación por agentes, que tendrán la misión de servir de Intermediarios entre ellas y la Comisión; podrán, además, recabar la cooperación de abogados y peritos nombrados por ellas al efecto y pedir que se oiga a todas las personas cuyo testimonio les parezca útil.

La Comisión, por su parte, tendrá la facultad de pedir explicaciones orales a los agentes, abogados y peritos de ambas partes, así como cualesquiera otras personas cuya comparencia juzgue útil con el asentimiento de su gobierno.

Artículo 13°.—Salvo disposición en contrario de este tratado, los acuerdos de la Comisión Permanente de Conciliación se adoptarán por mayoría de votos.

Artículo 14°.—Los gobiernos alemán y francés se obligan a facilitar los trabajos de la Comisión Permanente de Conciliación y, en particular, a suministrarle, con la mayor amplitud posible, todos los documentos y antecedentes útiles, así como a hacer uso de los medios de que dispongan para permitirle proceder en su territorio y conforme a su legislación a la citación y examen de testigos o peritos y trasladarse a los lugares que estime necesario.

Artículo 15°.—Mientras duren los trabajos de la Comisión Permanente de Conciliación, cada uno de los comisarios recibirá una indemnización, cuyo importe fijarán, de común acuerdo, los gobiernos alemán y francés, que la sufragarán por partes iguales.

Artículo 16°.—En defecto de conciliación ante la Comisión Permanente de Conciliación, se someterá el litigio, por vía de compromiso, bien al Tribunal Permanente de Justicia Internacional en las condiciones y conforme al procedimiento establecido en su estatuto, bien a un tribunal de arbitraje y conforme al procedimiento establecido por el Convenio de La Haya de 18 de Octubre de 1907 para el arreglo pacífico de los conflictos internacionales.

En defecto de acuerdo entre las partes sobre el compromiso y después de un aviso previo de un mes, cualquiera de las partes tendrá derecho a someter directamente el litigio, por medio de requerimiento, al Tribunal Permanente de Justicia Internacional.

PARTE SEGUNDA

Artículo 17°.—Todas las cuestiones que surjan entre el gobierno alemán y el gobierno francés que no puedan resolverse amistosamente por los procedimientos diplomáticos ordinarios y cuya solución no pueda buscarse por vía judicial según lo establecido en el art. 1°. del presente tratado y respecto de las cuales no esté previsto ya un procedimiento de arreglo por un tratado en vigor entre las partes, se someterán a la Comisión Permanente de Conciliación, que quedará encargada de proponer a las partes una solución aceptable y en todo caso de redactar un informe.

Será aplicable el procedimiento previsto por el artículo 6°. de este tratado.

Artículo 18°.—Si en el mes siguiente al término de los trabajos de la Comisión ambas partes no se hubiesen entendido, se podrá llevar la cuestión, a petición de cualquiera de ellas, al Consejo de la Sociedad de las Naciones, que estatuirá conforme al artículo 15 del Pacto.

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 19°.—En todos los casos y especialmente si la cuestión respecto de la cual están disconformes las partes resultase de actos ya realizados, o a punto de serlo, la Comisión Permanente de Conciliación o, si esta no entendiese en el asunto, el tribunal de arbitraje, o el Tribunal Permanente de Justicia Internacional, ateniéndose a lo dispuesto en el artículo 41 de su estatuto, indicarán en el plazo mas breve posible las medidas provisionales que deban adoptarse. Corresponde al Consejo de la Sociedad de las Naciones, si entiende en el asunto, adoptar las medidas provisionales adecuadas. Los

gobiernos alemán y francés se obligan respectivamente a conformarse a ellas, a abstenerse de toda medida susceptible de tener repercusión perjudicial para la ejecución de la resolución o para los arreglos propuestos por la Comisión de Conciliación o por el Consejo de la Sociedad de las Naciones y, en general, a no realizar ningún acto, cualquiera que sea su naturaleza, susceptible de agravar o de extender el conflicto.

Artículo 20°.—El presente tratado se aplicará entre Alemania y Francia aunque otras potencias tengan igualmente un interés en la cuestión.

Artcíulo 21°.—El presente tratado será ratificado y las ratificaciones se depositarán en Ginebra, en la Sociedad de las Naciones, al mismo tiempo que la ratificación del tratado celebrado en esta misma fecha entre Alemania, Bélgica, Francia, la Gran Bretaña e Italia.

Entrará y continuará en vigor en las mismas condiciones que dicho tratado.

El presente tratado, hecho en un solo ejemplar, se depositará en el archivo de la Sociedad de las Naciones, cuyo Secretario general remitirá a cada uno de ambos gobiernos contratantes copias certificadas del mismo.

Hecho en Locarno, el 16 de Octubre de 1925.

Rubricado: *Stresemann—Briand.*

Nota.—El texto del Tratado de Arbitraje entre Alemania y Bélgica es igual a éste.

Los tratados de arbitraje entre Alemania con Polonia y Checoeslavaquia contienen un artículo más (el 22), que dice así:

Artículo 22°.—El presente tratado, conforme al Pacto de la Sociedad de las Naciones, no modificará en nada los derechos y obligaciones de las altas partes contratantes como miembros de la Sociedad de las Naciones y no se interpretará que restringe la misión de ésta de adoptar las medidas necesarias para asegurar eficazmente la paz del mundo.



NUESTRAS ISLAS GUANERAS

LAS circunstancias que han rodeado siempre la confección de los itinerarios de los Cruceros de Verano, han impedido que los buques de la Escuadra visiten con más frecuencia las islas guaneras de nuestro litoral y por lo tanto que las Oficialidades y tripulaciones las conozcan al detalle.

Si importante es visitarlas periódicamente, determinar su posición geográfica, investigar su historia, etc, mayor conocimiento y alguna experiencia se obtendría si ellas fueran visitadas durante la campaña de la explotación del guano.

Para nadie es un secreto que en la mayoría de las islas e islotes de nuestro litoral marítimo, se encuentra el fertilizante, denominado guano, que es empleado en la agricultura para el abono de las tierras. Su alto valor como tal no ha sido establecido ultimamente. Ya desde la época de los Incas, se conocía las cualidades fertilizantes del guano y aún cuando sus tierras no lo necesitaban urgentemente, por no estar aún gastadas, se utilizaba en los casos necesarios, especialmente, en el abono de las tierras del interior. Dentro de la sabia organización social de aquellos tiempos, llegaron hasta penar con la muerte a la persona que destruyera o diera muerte a las aves, o a sus crías.

Desde el año 1814 en que el Gobierno del Perú se apercibió del gran valor de dicho abono, que algunos creyeron al principio como producto de orígen mineral, se adoptaron las medidas necesarias para utilizar, en las mejor forma, esta nueva fuente de riqueza nacional, paradójicamente, origen de muchas fortunas y secuela de grandes descalabros.

Estudios posteriores y pruebas de laboratorio

demostraron que el guano era un abono orgánico, de orígen natural, constituído principalmente por las deyecciones de las aves marinas que pueblan el litoral peruano y cuyas especies principales son:

el guanay (Phalacrocorax bougainvillei)
el alcatraz (Pelecanus Thagus)
el piquero (Sula variegata)

Contribuyen también a la formación del guano, los cadáveres de las aves productoras que, dado su número, mueren anualmente en apreciables cantidades; las plumas de las aves muertas, contribuyen a enriquecerlo en nitrógeno y en fósforo.

Además de las especies anteriormente mencionadas, existen otras como el «camanay», el «sarcillo», el «pinguino», la «golondrina del Inca», la «chuita», el «terrecle», el «pájaro niño», etc.

La especie predominante por su número es el «guanay», cuyos hábitos de vida se adaptan mejor que los de otras especies a la topografía de las islas y a la obtención del alimento necesario para su sustento. Sigue luego el «piquero», radicado en los barrancos y después el «alcatraz», que vive en los sitios planos o mesetas y que es el que menos contribuye a la formación del guano.

Siendo normales las condiciones climatéricas del litoral y el recorrido de las corrientes marítimas, abunda en esos parajes el pescado llamado «anchoveta», que constituye, el alimento preferido de las aves. Y así, diariamente, salen en su búsqueda volando en nutridas bandadas que son el asombro del viajero extranjero.

Según apreciación de los expertos, el número de aves guaneras tiende a aumentar continuamente, a pesar de ciertas epidemias que se presentan de vez en cuando.

A veces, debido a falta de alimento, o al cambio de las condiciones climatéricas, las aves emigran hacía los lugares apropiados para el desarrollo de la vida normal. En la zona del norte, la influencia de la co-

rriente del Niño sobre la corriente de Humboldt, trae como consecuencia, cambio en las condiciones climatéricas.

En la zona del Sur, no hay noticia de haberse producido alguna emigración desde hace muchos años.

Con objeto de favorecer la reproducción y aumento de las aves guaneras, se ha establecido la destrucción periódica y sistemática, por expertos tiradores, de los buitres, gallinazos, gaviotas y lobos de mar.

El número máximo de huevos que pone cada ave guanera hembra, oscila entre dos y tres por año.

Para cualquiera de las especies principales de aves, el promedio de vida es de 4 años.

La campaña del guano comienza el 1°. de Abril de cada año, porque para esa época los pichones ya vuelan y se alimentan autónomamente.

En los meses anteriores, desde Octubre, las islas están absolutamente clausuradas, durante el período de la fecundación, incubación, reproducción, desarrollo y crecimiento de las aves.

Tres son las circunstancias que concurren, dentro de límites relativamente extrechos a variar la riqueza del guano: la especie de ave productora, el tiempo de formación y la naturaleza del suelo de la isla en que se forma.

Alguien, no ha vacilado en llamar al guano «el abono mágico» y está en lo cierto toda vez que él encierra en sí, los tres elementos sustantivos para la vegetación, tales el nitrógeno que varía entre el 9 y 15%, el fósforo que fluctúa entre 7.5 y 14 % y la potasa entre 1 y 4 %. De aquí las denominaciones de «guano nitrogenado», «guano fosfatado» y «guano azoado»; que a su vez quedan refundidas en solo dos denominaciones: «guano rico» y «guano pobre».

La riqueza de un guano se mide por las unidades de nitrógeno que contiene y el precio es tanto por cada una de esas unidades.

Todas las aves productoras de guano, son palmípedas, de respiración pulmonar y sangre caliente. Buscando la soledad, se establecieron en las islas y

algunas puntas del litoral, donde cae poca lluvia. Allí en esas islas y en esas puntas, sus deyecciones van acumulándose hasta formar capas de espesor considerable que bajo la acción de los rayos solares se endurecen, necesitándose, para su explotación, el empleo del pico, del «caterpiller» y del arado.

Desde que el Gobierno del Perú dió a conocer en Europa las propiedades fertilizantes de este abono, comenzó a exportarse y a venderse, sin control, todo el guano existente en las islas y acumulado desde siglos.

Más tarde se arrendaron las islas a distintas personas que obtuvieron pingues ganancias.

Satisfaciendo deudas contraídas por un Gobierno Nacional se entregaron las islas a la explotación de una entidad extrangera, hasta el año 1909, que se hizo cargo de la Administración una Sociedad Anómina que se denominó: la Compañía Administradora del Guano. El artículo 1°. de los Estatutos de esta Compañía, dice: «tener a su exclusivo cargo, la extracción, trasporte, descarga y venta del guano de cualquiera naturaleza que sea en el país y en el extrangero, cuando el Gobierno se lo encargue; la vigilancia, protección y administración general de todos los yacimientos guaneros de la República, marítimos y terrestres, cuidando, especialmente, de todo cuanto tenga relación con la reproducción del abono, así como la administración y venta exclusivas de cualquier otro fertilizante de cualquiera clase que sea, que pueda demandar la agricultura nacional».

Es por ello que la Compañía Administradora no solo se concreta a vender guano de islas a los agricultores sino que también les ofrece:

Salitre (de 95% y 96%).
Sulfato de amonio (de 20 y de 21% de nitrógeno).
Sales potásicas (sulfato, cloruro y kainita).
Abonos fosfatados (superfosfatados, escorias Thomas).
Abonos azoados sintéticos (nitrato de cal; nitrato Leuna;
(Nitrato-potásico-amoniacal, cianamida de cal y urea).

Desde que la actual Compañía Administradora del Guano se ha hecho cargo de la explotación de este fertilizante en las diversas islas y depósitos del litoral, se nota la realización de apreciables mejoras, de todo orden para salvaguardar con toda clase de precauciones al personal empleado, rodeándolo de las comodidades que son menester para hacerles la vida llevadera. A las ramadas y viviendas de crudos y sacos vacíos de antes, hoy las sustituyen elegantes y sólidas construcciones, muchas de ellas de cemento armado y de dos pisos, para albergue de empleados y peones, con servicios sanitarios, con luz eléctrica, con agua potable, traída desde el Callao en buques cisternas, con cómoda distribución de alojamientos y oficinas, almacenes y laboratorios, panadería, enfermería, botica y cocinas.

Lo dicho anteriormente se refiere únicamente a construcciones en tierra.

En el orden marítimo, la mayoría de las Islas poseen muelles de madera, sólidos, verdaderas obras de ingeniería. Hay también numerosas boyas para amarre de las embarcaciones, se ha instalado cabrías y andariveles para el embarque de guano de las islas a las lanchas de carga, elevadores de sacos hasta 50 metros por medio de motores, aero-carriles hasta de 150 metros de longitud; se emplea el «caterpiller», con arados y discos para el laboreo del guano, se ha construído puentes fijos y colgantes, como el que une las islas de Santa Rosa y Santa Rosita de 50 metros de longitud. Todo, es obra única y exclusiva del personal nacional.

La Compañía tiene a su cuidado y explotación los depósitos de guano siguientes:

Islas.—Lobos de Afuera, Lobos de Tierra, grupo de Macabí, Guañape Alto, Guañape Bajo, isla Corcobado, grupo de Chao, isla Blanca, isla de Santa, los Ferroles, isla Don Martín, grupo de Mazorca, isla Huampanú, grupo de Pescadores, la Isleta, isla Paucha, grupo de San Lorenzo, Cavinzas, isla Palominos, isla Pachacamac, isla Asia, islas Chinchas, norte,

centro y Sur, isla Ovillos, grupo de Ballestas, Santa Rosa, Santa Rosita e isla La Vieja.

En el litoral: los siguientes depósitos:

Sechura, Bellavista, Perico, Huarmey, Supe, Carquin, Grita Lobos, Punta Chancay, Ocoña, Atico, Islay, Cocotea, Punta Coles y Sama.

Se ha dividido a estas islas y depósitos en tres zonas-: Zona Norte, Zona Centro y Zona Sur. Comprende cada una de ellas cierto número de islas y determinados depósitos.

Al período de explotación del guano se le denomina Campaña. Se inicia el 1°. de abril de cada año, después que el Gobierno ha concedido la autorización correspondiente para trabajar en tales y cuales islas y tales o cuales depósitos, y termina a mediados de setiembre o fines de octubre.

Las islas o grupos de islas son trabajadas por rotación; es decir, no todas son trabajadas todos los años; algunas lo son un año sí y otro nó, otras cada dos años y otras cada tres años.

La iniciación de la campaña se distingue por el aprovisionamiento de materiales de toda especie, a fines del mes de marzo de cada año, para ser trasportadas a las Zonas, tales como tractores, arados, «caterpiller» anclas, anclotes, cadenas, rollos de cable y de cabo manila, espías, grilletes, rastras, boyas, y boyarines, motonería, catalinas, remos, madera desde las vigas de 12″ × 12″ hasta las finas tablas de cedro, ruber-oid, muebles, artículos de mesa y de cocina, máquinas de escribir, útiles de escritorio, laboratorio para análisis químicos, botiquín bien provisto, medio millón de sacos vacíos, carros y línea «Decauville», leña, carbón de piedra, petróleo, harina para la confección de pan, redes para pesca, pasto seco para el ganado, completo surtido de conservas y un fuerte stock de víveres y de ropas, como que está destinado a alimentar y a vestir hasta 1.000 hombres y a tener durante todo el tiempo que dura la campaña en ac-

tivo servicio, a 4 o más remolcadores y a 20 lanchas de carga y demás embarcaciones menores.

Por otra parte, la flota que actúa en la campaña, después de permanecer en el Callao durante 4 meses en constante recorrido general de casco, maniobra y máquinas, se hace a la mar en demanda de las zonas asignadas para dar comienzo al trasporte de materiales, de personal y de guano, entre las islas o entre éstas y los puertos de nuestro litoral.

Para cumplir las múltiples actividades a su cargo, que no solo se concretan a la explotación del guano, sino que también le han sido encomendadas la instalación y conservación de faros, la matanza de lobos y la Policía Pesquera, cuenta la Compañía con los siguientes barcos y embarcaciones:

Vapor «Tres Hermanos».
Buque-motor «Piquero».
„ „ «Macabí».
„ „ «Nina».
Pailebot-motor «San Pedro».
„ „ «Calamar».
„ „ «San Luis».
Buque-motor-cisterna «C. A. G. N°. 1» (para 90 toneladas de agua).
Buque motor-cisterna «C. A. G. N°. 2» (para 90 toneladas de guas.)
Lancha-cisterna «C. A. G. N°. 3» (para 100 toneladas de agua.)
Lancha-motor «P. A. N°. 101» (Patrullera)
„ „ «P. A. N°. 102» („)
„ „ «P. A. N°. 103» („)
Buque-motor «Don Pablo» (Remolcador)
„ „ «Camanay» („)
Lancha-motor «Don Jaime» („)
„ „ «Rita» („)
„ „ «Mayorca» („)
„ „ «Guañape» („)
„ „ «Sarcillo» („)
„ „ «Pancho» („)
„ „ «Dolly» („)

,,	,,	«Tommy»	(Remolcador)
,,	,,	«Paquito»	(,,)
,,	,,	Vigilante N°. 1.	(,,)
,,	,,	Vigilante N°. 2.	(,,)
,,	,,	Vigilante N°. 3.	(,,)
Velero		«Omega»	
,,		«Tellus»	
,,		«Maipo»	
Pontón		«Claudina»	

9 Lanchas de 100 toneladas para carga.
16 Lanchas de 50 toneladas para carga.
40 Lanchas de varias dimensiones.
60 entre botes de vela, pescadores y chalanas.

Por la relación anterior de embarcaciones, puede apreciarse la magnitud de los trabajos que se hacen durante la explotación del guano y aún así resulta insuficiente para el cumplido éxito de su cometido, teniéndose entonces necesidad de fletar veleros y otros buques para dedicarlos al trasporte del fertilizante.

Las peonadas que trabajan en las islas son reclutadas por los «enganchadores» en el mes de marzo de cada año, en el Callejón de Huailas, en Ayacucho y en Apurimac.

Se escoge al hombre oriundo de las serranías por que son los que con mejor facilidad trepan los cerros y los escarpados de las islas. La mayoría de ellos son veteranos, que ya han trabajado en 5 o más campañas. Se les prefiere por esto y cuando regresan a su pueblo, llevan consigo bien provista la bolsa, lo que les permitirá pasar en forma tranquila algunos meses, en espera de la iniciación de la próxima campaña.

Pero no todo el personal que trabaja en las Islas es de la sierra. Dentro de las actividades de una isla en explotación, se encuentran las faenas marítimas que requieren el empleo de cuadrillas de lancheros y de jornaleros; por lo tanto se necesitan hombres de mar, los que son proporcionados por los puertos vecinos.

Solamente viéndolo, es posible darse cuenta exacta de todas las operaciones que concurren hasta el embarque de guano en un buque. Desde que el arado co-

mienza a romper las capas de guano, después el ensaque, cosido y peso, trasporte a las cabrias y embarque por los andariveles y su entrega a bordo de los buques, todo es tan interesante, que es necesario permanecer algún tiempo en una isla, para poder tener una completa idea al respecto.

El siguiente cuadro da una idea de la manera como se han desarrollado las Campañas del Guano, desde el año 1909 hasta la fecha:

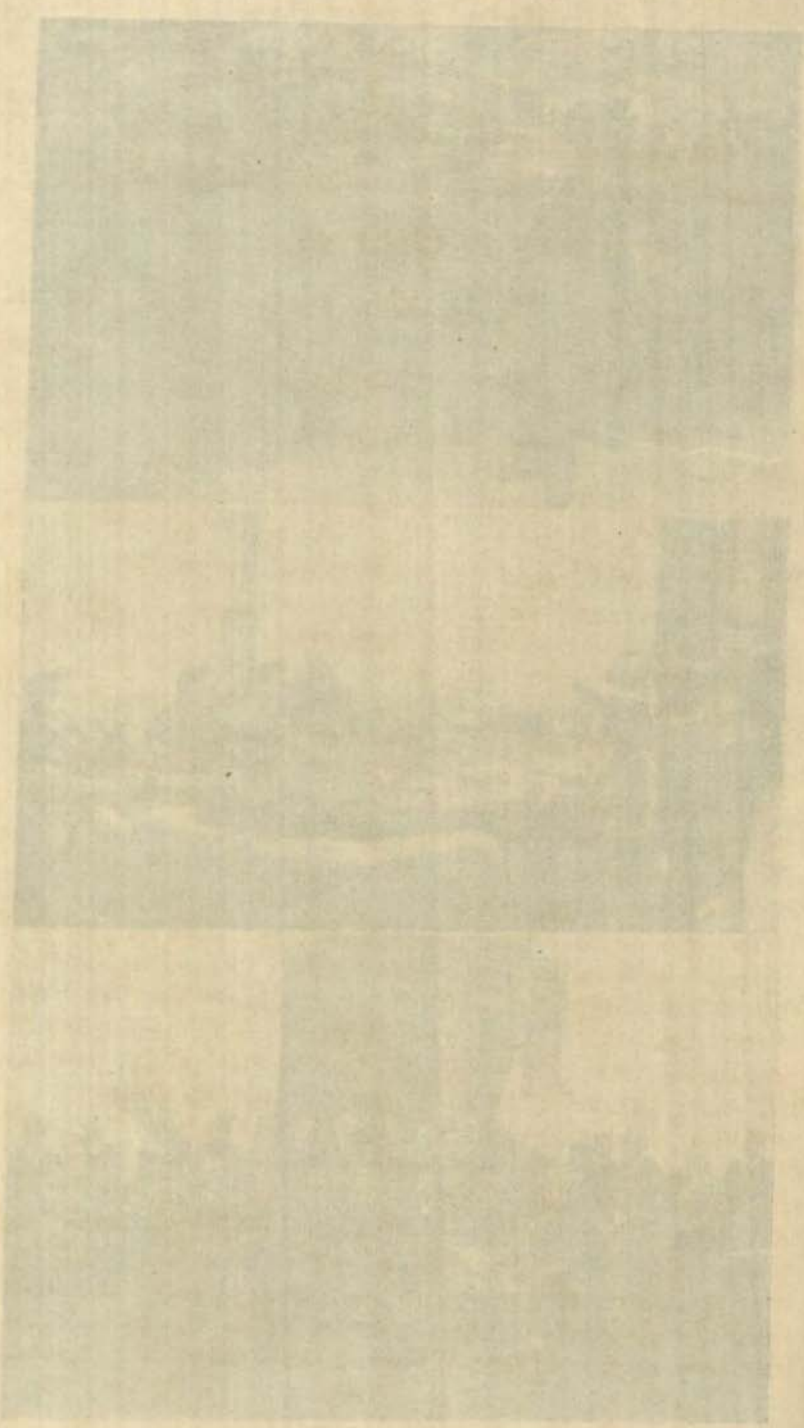
Campaña	Guano explotado	Utilidad Fiscal
1ª.-1909-10	24.122 tons. S|o.	23.008.28
2ª.-1910-11	32.267 ,, ,,	33.317.36
3ª.-1911-12	36.300 ,, ,,	32.137.53
4ª.-1912-13	33.747 ,, ,,	33.867.90
5ª.-1913-14	35.683 ,, ,,	34.074.44
6ª.-1914-15	32.283 ,, ,,	32.038.10
7ª.-1915-16	40.223 ,, ,,	862.355.00
8ª.-1916-17	54.472 ,, ,,	1.050.326.22
9ª.-1917-18	80.866 ,, ,,	1.766.351.53
10ª.-1918-19	74.076 ,, ,,	1.299.023.85
11ª.-1919-20	50.628 ,, ,,	1.682.985.11
12ª.-1920-21	64.110 ,, ,,	1.976.609.09
13ª.-1921-22	56.712 ,, ,,	2.014.333.18
14ª.-1922-23	62.849 ,, ,,	2.214.275.81
15ª.-1923-24	110.508 ,, ,,	2.805.845.30
16ª.-1914-24	135.417 ,, ,,	3.700.814.56
17ª.-1925-26	125.995 ,, ,,	3.182.934.18
18ª.-1926-27	80.404 ,, ,,	2.224.632.02
19ª.-1927-28	78.493 ,, ,,	2.296.523.39
20ª.-1928-29	125.471 ,, ,,	3.695.066.66
21ª.-1929-30	151.460 ,, ,,	5.075.196.91
22ª.-1930-31	132.974 ,, ,,	4.388.354.82

Como se ha dicho ya, al principio, de desear sería que, en el futuro, los buques de la Escuadra visiten las islas guaneras durante la época de la «campaña», para que las oficialidades adquieran sobre el terreno, un mayor caudal de enseñanzas.

J. DE L.



1.—El señor Elías Bonnemaison, Alférez de Fragata en retiro, uno de los pocos sobrevivientes del "Huáscar", leyendo su discurso.





"TEORIAS ESTRATEGICAS"

Por el Capitan de Navio H. C. Groos

(*De «Marine Rundschau»*)

TERCERA PARTE

El factor aéreo

PASA ahora Castex a estudiar el arma aérea, estimando que sin la inclusión de ésta no es posible hoy día establecer una doctrina estratégica razonable; pero, por otra parte, resulta difícil apreciar en su justo valor este nuevo medio de lucha sin incurrir en exageraciones ni omisiones, puesto que el avión apenas ha tenido hasta el presente otra aplicación en la guerra marítima, que la de contrarrestar la acción de los submarinos enemigos. El avión, como medio de guerra en el mar, se halla, en punto a experimentación, en condiciones muy distintas de las de su hermano de tierra, pues este último se empleó ya en la guerra de 1914–18 en condiciones y forma muy semejantes a las que indudablemente habrán de regir en guerras futuras. Así, pues, para establecer la probable misión estratégica del avión en la guerra marítima futura hay que proceder por conjetura principalmente, y por ello advierte Castex que su exposición en este punto no responde mas que a mera deducción personal, sin base más sólida.

Menos que el barco de guerra todavía puede el avión conquistar regiones o superficies extensas de mar y mantenerlas como posesión propia durante tiempo indefinido: «La acción del avión es por esencia pasajera e intermitente. Este instrumento no resulta

nada adecuado para acciones que requieran permanencia en cuanto a lugar y duración en cuanto a tiempo». Por otra parte, el radio de acción de que dispone para llegar al objetivo de la acción es relativamente limitado, y en el caso de los aparatos destinados a servicio de descubierta sólo se consigue mejorar el radio de acción con sacrificio de las cualidades combativas. Dadas las limitaciones que impone esta insuficiencia del radio de acción es, pues, de suponer que con gran frecuencia se tratará de utilizar las fuerzas navales propias, en forma que no haya de temer seria acometida de las fuerzas navales enemigas, y puedan, en cambio, sacar partido del apoyo de las propias. Por esta razón es también de preveer que la guerra marítima que tenga por campo de acción un mar limitado (Báltico o Mediterráneo, por ejemplo) se desarrollará en condiciones muy distintas, de las que regirán en luchas que tengan por campo los océanos, en los cuales el avión habrá de ser transportado hasta el punto de acción mediante barcos especiales, lo cual limitará en gran manera, en cuanto al número, la utilización del arma aérea. Con la dilatación de espacio disminuye, pues, el valor práctico del avión, cuyo número crecerá, en cambio, tanto más cuanto mayor sea la duración de la lucha, en razón de la mayor rapidez y economía de su construcción y dotación, comparándolo con las construcciones navales.

Otra de las grandes ventajas del avión estriba en su incomparable libertad y rapidez de movimientos, puesto que utiliza la tercera dimensión en mucha mayor medida todavía que el submarino. Como desventaja presenta su estrecha dependencia respecto de las condiciones atmosféricas; esto impedirá que se puedan establecer planes a fecha fija, en los que se asigne misión decisiva al arma, puesto que podría fallar su colaboración. Por otra parte, el avión es el medio ideal para desplazar la labor de descubierta, y aún la lucha aislada, a lugares enclavados fuera del radio de acción de las fuerzas de mar y tierra. «El mar ya no es un

obstáculo que pueda sólo ser vencido por fuerzas navales. La insularidad combinada con la superioridad naval no significa ya una garantía absoluta contra el ataque enemigo». El campo de batalla se dilata alcanzando los límites fijados por el radio de acción del avión, y la existencia de «frentes» determinados no es inconveniente para que la acción se desborde aisladamente fuera de ellos. Puede actuarse contra las organizaciones de retaguardia del enemigo en un grado irrealizable hasta ahora. Pero téngase presente que el objetivo final e ineludible de toda contienda armada está en la ocupación del territorio enemigo: resulta, pues, exagerado afirmar que ya no tiene sentido la formación de frentes de combate en la lucha en tierra firme. Lo que sí parece inevitable es que el *hinterland* de los países beligerantes quedará incluído en el campo de hostilidades en mucho mayor grado que hasta ahora, lo cual representa un avance hacía la «guerra absoluta». Pero también en este punto cabe exagerar las probables consecuencias, pues el radio de acción de los aviones lanzabombas es limitado, de suerte que su actividad no podrá cubrir todas las regiones de un extenso país, y, por otra parte, hay que presumir que los ataques se concentrarán contra centros industriales o ferroviarios de importancia.

Si el dominio de los mares no significa el señorío absoluto e incondicional en la superficie del mar, menos todavía se ha de entender en sentido tan categórico la superioridad o dominio en los aires. Por la naturaleza misma del arma aérea el enemigo más débil podrá, aunque sea con mayor riesgo que su contrincante, utilizar sus aviones en misiones de descubierta y aún para bombardeo de territorio enemigo. Pero quien sea más fuerte en el aire podrá, a su vez, presentar en el momento y lugar prefijado tal cantidad y calidad de medios de guerra aérea que le permitan conseguir el objeto apetecido; bien puede decirse, pues, de tal contrincante que es dueño del aire, aunque necesariamente el ejercicio de tal soberanía se haya de

realizar en forma intermitente y por períodos de breve duración.

Estima por esto Castex que el enemigo inferior en arma aérea quedará más a merced del enemigo mejor provisto de tal arma, cual sucedería, en casos paralelos, en las luchas en tierra firme o en el mar: el enemigo mejor dotado impondrá a su rival inferior las condiciones de lucha a un extremo tal que no cabrá a éste posibilidad de iniciativa de ataque con probabilidad de éxito. La posibilidad de concentrarse desde diversos puntos simultáneamente y con insuperable rapidez sobre un objetivo prefijado prestan al arma una extrema virtualidad como elemento de guerra: el enemigo ignora hasta el último momento el objetivo exacto del ataque enemigo, de suerte que el contraataque será tardío con gran frecuencia, tanto más cuando no es posible mantener constantemente en vuelo las fuerzas que fuera preciso para contrarrestar o retardar el ataque por sorpresa de una concentración enemiga. Al hablar así nos referimos en particular a la posibilidad de bombardeo de objetivos terrestres o marítimos de poca movilidad. En casos así quizá deba recomendarse como mejor medio de defensa el rápido ataque a las posiciones enemigas equivalentes, por cuyo medio, aún suponiendo que no se consiga el objetivo, se retendrá a una parte, cuando menos, de las fuerzas enemigas de ataque. Todavía sería mejor intentar combate con las fuerzas aéreas enemigas con el propósito de aniquilarlas, o cuando menos derrotarlas; pero es labor dificilísima establecer contacto y mantenerlo con elementos tan esencialmente fugaces. Como medios conducentes a la consecución de esta mira pueden utilizarse diversos medios de atracción de las fuerzas aéreas enemigas, tales como fuerzas navales, convoyes, bases navales o aéreas, etc. Es un recurso muy semejante al que recomienda Castex en la estrategia marítima al tratar de la «ofensiva por razones geográficas». Si el enemigo se resiste por temer algún lazo, cabe todavía intentar el ataque a la base aérea, con miras a la destrucción de ésta: por razones

análogas es de inmenso valor la destrucción de los barcos portaaviones enemigos. Pero deberá buscarse en caso posible, el combate aéreo con las fuerzas enemigas aún cuando sus efectos sean menos decisivos y diversos de los alcanzados por una victoria naval o en tierra firme, pues los aviones se substituyen más fácilmente que los recursos bélicos de tierra y mar. Pero pronto se tropezará con dificultades para dotar de personal idóneo los nuevos aviones, y el efecto moral sobre el enemigo vencido será prenda de relativa tranquilidad durante algún tiempo después de un combate victorioso.

En la acción de los aviones debe darse la preferencia a los objetivos militares, aún cuando para muchos tengan gran fuerza de atracción las acciones no militares, sin duda por su menor riesgo y mayor publicidad que alcanzan; es el paralelo de la noción que condujo a la guerra submarina contra el comercio como medio para llegar al triunfo definitivo, cual si se hubiera podido llegar a éste sin la actuación efectiva de la flota. Será misión de las esferas responsables asignar a las fuerzas aéreas la misión que lógicamente les incumbe, cual es la de cooperar con las fuerzas de mar y tierra en la consecución del triunfo en lucha contra objetivos militares, y no faltarán, sin duda, consejeros improvisados que con todo empeño y bajo diverso pretexto procuren distraer buena parte del arma aérea para fines sin ninguna relación con la actividad militar. Esto no excluye que puedan presentarse ocasiones en que resulte plausible emprender ataques sin objetivo militar inmediato, con el fin de distraer fuerzas enemigas o miras análogas; pero, en opinión de Castex, no se justifica la organización de un cuerpo autónomo e independiente de las organizaciones militares y navales, estimando más razonable reservar para tales misiones. cuando se estime oportuno, una parte de las fuerzas aéreas disponibles. Castex estima más lógico este procedimiento que el inverso, consistente en crear para tales fines especiales un Cuerpo especial de Aviación, cuyas unidades se

agregarán en caso necesario a los efectivos destinados a la guerra en mar o tierra. Castex es también opuesto a la concentración bajo un mando único de las fuerzas aéreas afectas al Ejército y Marina, respectivamente, y dentro ya de cada una de las dos grandes organizaciones, Ejército y Marina (y en particular en esta última), estima que el gobierno de las fuerzas aéreas debe estar en cada campo de operaciones bajo el mando inmediato de la primera autoridad, en lugar de subdividirlo por zonas costeras o en otra forma, porque —dice— de esta manera se puede sacar mejor partido de la virtud característica del avión, cual es su velocidad, para realizar en un momento dado una rápida concentración de gran número de fuerzas en el lugar conveniente o preciso. Por lo que se refiere a la utilización ocasional de fuerzas aéreas de la Marina para operaciones del Ejército y viceversa, las circunstancias de cada caso habrán de dar la norma, no siendo posible negar que pueden presentarse casos en que la unión de ambos Cuerpos aéreos, de características muy semejantes, sea muy conveniente para la realización de acciones estratégicas que lleguen a tener influencia muy grande en el curso del conflicto armado. En este orden de ideas, y refiriéndose al caso particular de Francia, advierte Castex que toda inversión destinada al enriquecimiento de su arma aérea mejorará su potencia bélica, tanto en tierra como en el mar, pues en caso de guerra con una potencia naval superior podrá emplear el avión como medio para aminorar, cuando menos, las desventajas de su inferioridad en cuanto a unidades navales.

Después de estas observaciones pasa Castex a estudiar el efecto probable del ataque de las escuadrillas contra un grupo de buques de línea. Aun suponiendo que los cañones antiaéreos de 3,7 y 4 centímetros obligaran a los aviones a mantenerse durante el ataque a una altura de 3.000 metros, hay que tener en cuenta que los aparatos de puntería de que actualmente se dispone permiten a los aviones conseguir notables resultados, a tal punto que en el curso de unos

ejercicios dieron en el blanco el 40 por 100 de las bombas lanzadas desde 2.000 metros de altura contra la sombra proyectada por un dirigible que navegaba a alta velocidad en zig-zag. No precisa el avión más de 20 segundos para colocarse en la posición conveniente de ataque. Además, dada la altura y número de los atacantes que hay que preveer, limitarán en forma sensible la eficacia de los cañones de 7,5 a 12,7 centímetros. Así opina Castex que en el ataque de 30 a 40 aviones muchos de ellos llegarán a alcanzar una ventajosa posición de ataque, aun cuando en el empeño resulten destruídos algunos de entre ellos. Y un cuando resultara posible contener o impedir esta acción de las escuadrillas de bombardeo mediante una cortina de proyectiles, será mucho más difícil conseguir esto mismo contra aviones provistos, no de bombas, sino de cañones de tiro rápido de diverso calibre, puesto que el campo de alcance de éstos será incomparablemente mayor. Otro tanto puede decirse de los aviones torpederos, cuyas probabilidades de éxito son tanto mayores cuanto mayor sea la altura de ataque, materia ésta en la que trabajan todas las Marinas de guerra con gran empeño.

Por lo que a la capacidad destructora de las bombas de avión se refiere, baste decir que los americanos disponen ya actualmente de bombas de 907 kilogramos de peso, con 453 kilogramos de explosivo, y aún tienen en uso otras de 1.815 kilogramos, aparte de lo cual trabajan actualmente en la preparación de otros tipos de gran capacidad perforante, con la mira de que, atravesando la cubierta acorazada, se produzca la explosión en las secciones más vitales del barco. El buque de guerra no carece de recursos contra este peligro, pudiendo preveerse el reforzamiento de la coraza de cubierta hasta un espesor de 200 milímetros que evite la perforación; y contra la explosión exterior de bombas o torpedos por debajo de la línea de flotación puede aumentarse la flotabilidad del barco y llegar por este medio a excelentes resultados, cual se probó en los ensayos realizados con el *Washington* en 1924.

Pero, aún en el mejor caso, el acierto de un avión en el ataque dejará al barco, en la mayoría de los casos, en condición que haga necesaria una prolongada reparación, y la ausencia forzada del barco tendrá consecuencias tanto más sensibles cuanto mayor sea el valor combativo de aquél. Desde éste punto de vista es de preveer que el avión, como el submarino, sea causa de que las Marinas de guerra tiendan a aminorar el tonelaje en las futuras construcciones.

De cuanto queda expuesto se deduce que el ataque desde aviones será particularmente peligroso para los barcos fondeados. Así, pues, los barcos de guerra, que hasta ahora podían sentirse completamente seguros durante su permanencia en las bases navales, habrán de preveer en adelante el ataque aéreo, cuya realización podría ser de resultados desastrosos para el atacado. De ahí que actualmente no se estimen suficientemente seguras algunas bases navales consideradas como excelentes hasta la fecha; por esta razón estima Castex imperdonable que no se saque el debido partido de los puertos de Lorient y Rochefort, puntos mucho menos expuestos a ataques aéreos que otras bases francesas.

En alta mar, los barcos habrán de defenderse contra los ataques de los aviones no solamente mediante las armas, sino también procurando sacar partido de su capacidad de marcha y maniobra. Pero estos factores no son muy favorables en las grandes unidades de combate actuales, con velocidad aproximada de 20 nudos tan sólo y gran lentitud de maniobra, dificultada, además, esta última por la formación. Para poner remedio a estos inconvenientes opina Castex que se llegará, en fin de cuentas, a distribuir el tonelaje total de las flotas en mayor número de unidades menores, sin prescindir enteramente de los grandes buques actuales. «Supongamos que substituímos un acorazado de 30.000 toneladas, de un andar de 20 nudos, por tres de tipo *Duquesne*, de velocidad de 25 nudos: el ataque de los aviones habrá perdido una parte de la probabilidad de éxito». Distribuyendo el mismo

tonelaje entre 12 barcos como el *Panthère*, de a 2.500 toneladas y velocidad de 30 nudos, la eficacia del avión decrecerá todavía más, y será más difícil todavía su ataque contra unidades menores en formación abierta, puesto que habrá de descender a regiones en que esté al alcance de los cañones antiaéreos de pequeño calibre.

Pero hay que contar, además, con que en la realidad de los hechos la actuación de los aviones en la guerra naval no se realizará en forma aislada, avión contra barco de guerra, sino que los aviones actuarán en colaboración con barcos del propio bando, los cuales constituirán el punto de atracción esencial del ataque enemigo, y en esta condición los aviones habrán de temer menos la artillería enemiga y podrán aventurarse a descender para realizar el ataque en mejores condiciones. Por otra parte, el enemigo dispondrá también de aviones que puedan enfrentarse con los atacantes. «Lo que el destructor representa respecto del torpedero significará el avión de caza para el de bombardeo». Si de esta suerte se produce el equilibrio entre las fuerzas del aire, recobrarán las del mar su libertad de acción, siempre precaria, puesto que el dominio del aire es, por naturaleza, aún más expuesto a intermitencias que el del mar.

La idea, muy debatida, de dotar los buques de guerra de aviones que fueran como el complemento de sus cañones es desacertada, en opinión de Castex, siendo probable que un barco construído con tal mira resultara tan imperfecto para la misión de transportar aviones como para el empleo de los cañones. Así, pues, si el lugar de la actuación queda a distancia que no pueda ser cubierta desde las bases aéreas de la costa, convendrá utilizar para el transporte barcos portaaviones especiales, debiendo darse la preferencia, no a uno de gran capacidad, sino a varios de menor desplazamiento, para atenuar los peligros de destrucción total de las fuerzas aéreas por el enemigo, y a fin también de conseguir mayor velocidad de marcha como medio de defensa contra torpedos de submarinos o aviones.

Estudiemos ahora las posibilidades y forma de utilización del avión en la protección y destrucción del comercio marítimo. Si para facilitar este estudio partimos, por ahora, del supuesto teórico de que uno de los contendientes dispone de fuerzas aéreas exclusivamente, y tan sólo de fuerzas navales su enemigo, nos encontraremos con que la parte que dispusiera de aviones se hallaría en muy excelente postura para impedir el comercio marítimo enemigo en convoyes protegidos pues, dada la naturaleza, siempre militar, de éstos, los aviones podrán iniciar el bombardeo sin titubeo desde gran altura, causando fácilmente grandes daños, y quizá la destrucción total de los barcos mercantes, dada su movilidad, muy inferior a la de los barcos de guerra. En cambio, en caso de encuentro con un barco aislado, la posición del avión será mucho peor que la del submarino, puesto que antes de iniciar el ataque habrá de investigar la nacionalidad de aquél y las posibilidades de salvación de la tripulación y pasajeros. En caso de bloqueo podrá el avión, según el consenso internacional, atacar a todo barco que trate de forzar aquél sin previa investigación de ningún género; pero siempre vendrá la noche a interrumpir esta posibilidad de vigilancia mediante el avión. «En resumen —dice Castex— se echa pronto de ver que la postura del avión frente al barco mercante es poco ventajosa sin el apoyo de unidades navales, y menos utilizable es todavía esta arma para la protección del comercio marítimo propio, al extremo de que la nación que, disponiendo tan sólo de fuerzas aéreas, tuviera que enfrentarse con un enemigo que dispusiera de fuerzas navales exclusivamente, perdería en muy breve tiempo sus comunicaciones marítimas en absoluto, en tanto que el último mantendría las suyas siquiera fuera a trueque de pérdida muy sensibles. Se podrá objetar que en un caso como el expuesto será preferible renunciar al sistema de convoyes; pero téngase en cuenta que la misión esencial de éstos es proteger contra los submarinos y otras unidades navales, siendo, por tanto, ineludible desde el momento en que el ene-

migo disponga de tales medios. Y pasando de suposiciones teóricas a las probabilidades prácticas, estudiemos el caso de colaboración de las fuerzas navales y aéreas: la combinación de fuerzas aéreas con unidades navales para la protección de los transportes en convoy será, sin duda, una realidad en la primera ocasión propicia, sobre todo en regiones expuestas a los ataques de la aviación enemiga. Pero pronto se comprobará que resultarán insuficientes todos los aviones de caza de que se pueda disponer para atender a los servicios de la flota de guerra y proteger, además, los diversos grupos de barcos comerciales desparramados en las diversas rutas marítimas. Será, pues, probablemente preciso recurrir a la formación de concentraciones de barcos comerciales mucho mayores que las actuales para disminuir su número y concentrar para su protección considerables fuerzas, tanto navales como aéreas. Vemos, pues, también por este camino que se ha de llegar a la estrecha colaboración de las unidades navales y aéreas para la protección del comercio marítimo».

En cuanto a la utilización del avión para el ataque y defensa de las costas, se expresa Castex en los siguientes términos: «Supongamos que una potencia dispone de todos los medios defensivos en su costa y que el enemigo atacante cuenta con una flota para el ataque, e imaginemos que el alcance de las baterías de la costa es de 3.000 metros y de 7.000 a 8.000 metros el de las atacantes. Pues bien: hagamos girar este cuadro 90° hasta la vertical, y tendremos una noción exacta de lo que hoy representa el ataque aéreo contra la costa y restante territorio enemigo. Pero la novedad esencial del ataque aéreo estriba en que éste se dirige no sólo contra el frente, sino también contra el territorio a espalda de éste, abarcando cuantos objetivos importantes desde el punto de vista militar, económico, etc., puedan encerrarse en su amplio radio de acción. Ni aún el mar mismo significa una protección contra esta arma, sino que más bien le presenta ciertas ventajas, puesto que es muy difícil anticiparse a la

sorpresa cuando el avión ataca avanzando del mar a la costa». Y que, aun todos los artificios defensivos acumulados no representan una protección absoluta lo han probado los ataques nocturnos a plazas tan protegidas como París y Londres, coronados hasta cierto punto por el éxito. Si se agrega a esto el perfeccionamiento posterior de las bombas de avión de diverso género y las posibilidades actuales de vuelo nocturno, y se tiene en cuenta que la amortiguación del estruendo que de antemano denuncia al avión es cuestión de tiempo, se ha de llegar necesariamente a la conclusión de que los *raids* nocturnos serán cada vez más frecuentes y positivos.

Pero, ya que la realidad es de por sí bastante inquietante —estima Castex—, es preciso evitar exageraciones. Si los ataques realizados contra París y Londres durante la pasada guerra se hubiesen esparcido sobre un territorio extenso, hubiera subsistido el efecto moral, pero los daños materiales hubieran sido muy limitados. La ventaja conseguida por la parte atacante consistió en obligar a su enemigo a sostener grandes medios de defensa alejados del frente. Tampoco los repetidos ataques a Ostende y Zeebrügge fueron suficientes a anular dichas importantes bases submarinas alemanas. «De todos modos —dice Castex— es preciso prevenirse para la guerra de mañana, y la mejor forma ha de consistir en evitar las concentraciones de todo género, tanto en tierra como en el mar. La mejor defensa contra el ataque aéreo está en la diseminación, trátese de barcos, fábricas, cañones, depósitos de combustibles líquidos, etc., etc., y al proceder así no se hará otra cosa que seguir la ley fundamental, según la cual el perfeccionamiento de las armas trae como consecuencia el mayor espaciamiento en las formaciones de todo género. Esto ha conducido ya en la última guerra, aunque después de dolorosas lecciones, a evitar toda excesiva concentración de las organizaciones emplazadas a la espalda del frente. Aún cuando no es probable que los ataques aéreos a las poblaciones importantes puedan

degenerar en catástrofe desde el punto de vista de pérdidas humanas, puede suceder que, siguiendo la indicada norma de diseminación, se ordene en ocasiones la evacuación de la parte de población prescindible, y aún podrá llegarse al desplazamiento de ciertas organizaciones importantes del Estado. Limitada de esta suerte la población a elementos movilizados en su mayoría, y adoptadas las posibles medidas de defensa, se aminorará en gran manera el efecto moral de los ataques aéreos, necesariamente breves, y podrán funcionar sin serio entorpecimiento los principales organismos del Estado e industriales. De suceder así las cosas, resultará que, como en el pasado, la guerra se decidirá mediante la ocupación del territorio enemigo principalmente, actuando el avión a manera de auxiliar de valor inapreciable.

El ataque a arsenales y bases navales no constituye sino una variante del problema en general. También aquí se impondrá la diseminación máxima posible, siendo esta medida esencial en el caso particular de los depósitos de municiones y combustible líquido, a fin de evitar grandes catástrofes. Para el almacenamiento de explosivos y materias fácilmente inflamables se habrán de emplear depósitos subterráneos; los almacenes y talleres de importancia excepcional deberán estar dotados de defensa antiaérea especial, y se habrán de preparar refugios subterráneos para los obreros, mascarilla contra gases, equipos contra incendios, etc. «Un arsenal que, hallándose en el radio de acción de los aviones enemigos, no responda a estas condiciones, deberá ser considerado como inexistente». No se deberán descuidar, naturalmente, los recursos defensivos habituales: aviones de caza, proyectores, cañones antiaéreos, cortinas de humo, extinción de luces, etc.

La posibilidad del ataque aéreo a las bases navales en que se guarece la flota puede influir notablemente sobre la actividad de ésta. Según se comprende fácilmente, dadas ciertas condiciones de posición geográfica, es cosa factible el ataque aéreo, mediante bombas y torpedos, a las unidades de una flota fondeada en el

recinto de la base naval. «Actualmente no resulta fácil eludir la lucha aún encerrándose en puerto hasta ahora seguro. La repetición de este género de ataques puede forzar a una flota a salir a la mar, y véase como el ataque aéreo puede ser medio de imponer el combate a la flota enemiga». Otro de los probables efectos del empleo del avión en la guerra naval será que las flotas se mantengan normalmente más distanciadas entre sí que en la guerra última por influencia de los destructores y submarinos. «Salvo los momentos de aguda crisis y casos extraordinarios, se cuidará de mantenerse a respetuosa distancia del enemigo».

Pero, lógicamente, también las bases de las fuerzas aéreas estarán expuestas al ataque de los aviones enemigos. También en este caso se procurará evitar las excesivas concentraciones. Poco se conseguirá, por ejemplo, en el ataque a aviones amarados en forma diseminada sobre un amplio espacio de mar.

Las bases navales y las unidades flotantes deberán prevenirse desde el momento en que se vislumbre en el horizonte político una posibilidad de conflicto armado, pues toda potencia tratará de anticiparse a su enemiga, en las primeras horas después de declarada la guerra, para conseguir por sorpresa éxitos iniciales que quizá dificulten la movilización, cual los japoneses mediante el ataque de sus torpederos a la flota rusa en Puerto Arturo, en 1904.

El avión modificará también en manera notable las condiciones en que generalmente se realizarán los ataques de las fuerzas navales a la costa enemiga, puesto que, como consecuencia de la utilización de aquél como vehículo para el servicio de descubierta, habrán de renunciar los atacantes a las ventajas de la acción por sorpresa, y quedarán expuestos, antes de llegar al punto de ataque, a la acción de las bombas y torpedos de los aviones enemigos. Esto será siempre un inconveniente serio; pero alcanzará proporciones rayanas en lo insuperable cuando el atacante pretenda realizar un desembarco. Será imprescindible para tal empresa disponer sobre el terreno de recursos aéreos

superiores a los del enemigo, de suerte, que, si las bases aéreas propias quedan alejadas y no se dispone de barcos portaaviones, no cabrá otra solución que la de establecer una base aérea temporal en lugar menos alejado del punto elegido para el desembarco. Se podrán también utilizar los aviones para realizar ocupaciones por sorpresa, con el fin de constituir un núcleo de ataque en puntos estratégicos; pero no debe exagerarse el valor real de esta posibilidad, pues, aún destinando a tal fin 100 grandes aviones, las fuerzas transportadas no rebasarían de los 2.000 soldados de infantería, medianamente equipados y sin ninguna artillería; fuerzas que sólo podrían ser útiles para un audaz golpe de mano. Pero no se eche en olvido que un núcleo de, por ejemplo, 200 hombres, que aterrizara de diez aviones, por sorpresa, podría causar en período de una o dos horas serios daños en las comunicaciones, mediante la destrucción de puentes, túneles, centrales eléctricas, diques. etc. Toda construcción importante de este género deberá, pues, estar protegida en forma inmediata mediante aviones principalmente.

El avión puede prestar en la guerra marítima grandes servicios en la labor de descubierta. Si presenta algunas desventajas respecto al buque, le supera, en cambio, por su capacidad para otear rápidamente una amplísima extensión de mar. Si el único aparato que se elevó del portaaviones inglés *Engadine*, antes del combate de Skagerrak, hubiera avanzado hacia el Sur, en lugar de mantenerse sobre los propios cruceros, hubiera conocido Jellicoe la posición de la flota alemana con algunas horas de anticipación. También hubiera sido, muy probablemente, otro el curso de los acontecimientos si los dirigibles alemanes hubieran indicado al Almirante Scheer, en el momento oportuno la posición de la flota inglesa. Ha de ser extraordinariamente difícil, aún para el bando que disponga de mejores elementos aéreos sobre el terreno, desligarse de aviones enemigos que actúen de guiones de contacto entre ambas flotas, siendo, por consiguiente, de presumir que en adelante el jefe de cada bando conocerá

a grandes rasgos la composición, situación y curso de las fuerzas enemigas aún antes de que se establezca el contacto entre los cruceros avanzados. «Así, pues, la descubierta mediante el avión tendrá la ventaja de ahorrar al jefe de las fuerzas todo encuentro intempestivo, reservándole la libertad de acción». Pero no por esto pierden su valor las unidades flotantes para la descubierta; cual sucedió a los dirigibles alemanes en Skagerrak, ocurrirá con frecuencia que las condiciones atmosféricas no sean propicias al uso de aviones. Se observa, además, con frecuencia, que las informaciones aportadas por los aviones acerca de la composición y emplazamiento de las fuerzas enemigas adolecen de más inexactitudes que las observaciones realizadas por cruceros. En todo caso, parece prudente constatar, tan pronto como sea posible, mediante los cruceros, la exactitud de las informaciones hechas desde avión. En particular, el reconocimiento táctico realizado por los buques poco antes de iniciarse el combate no podrá ser confiado nunca al avión. El campo adecuado al avión es la descubierta estratégica gracias a sus condiciones, que le permiten realizar un rápido reconocimiento de conjunto sobre una zona extensísima, si bien su libertad de movimiento pueda quedar limitada en gran medida por las fuerzas aéreas enemigas. No deben exagerarse las virtudes del avión como medio de reconocimiento de la costa y bases navales enemigas, pues en tales puntos tendrá que contar con intenso ataque aéreo del enemigo; así que habrá de realizar sus observaciones desde gran altura, en el mejor caso, y la información que recoja será, en general, muy rudimentaria.

En resumen, estima, pues, Castex en este punto, que no son tanto las cualidades del avión para la descubierta cuanto sus condiciones para la lucha las que han modificado profundamente el carácter de la estrategia. En particular, las Marinas que, por razón de su inferioridad, no podrían nunca aspirar a conseguir en una contienda el dominio en el mar, tienen en el avión (opina Castex) un medio excelente para aban-

donar la pasividad absoluta y emprender ataques ocasionales a los barcos y comunicaciones enemigas, aun sin abandonar su postura general defensiva. «La defensiva estratégica puede encontrar en el avión recursos inapreciables. Aun cuando no sea medio suficiente para resolver el conflicto en ventaja propia, aporta, sin embargo, un medio de acción que permite imprimir a las hostilidades un carácter desconocido hasta el presente, siendo excelente recurso para evitar la pasividad y dependencia absoluta a que se veía sometido hasta ahora el bando más débil». Pero, con todo, sigue manteniéndose en lugar preeminente el barco de guerra, puesto que un nuevo recurso bélico sólo puede eliminar a otro existente, en el caso de que pueda cumplir los mismos cometidos en forma más perfecta; y no es éste el caso del avión respecto a las unidades flotantes. Para sacar de aquél todo el partido posible habrá de utilizársele en colaboración con los restantes medios de guerra marítima. No por esto desconoce Castex la gran trascendencia del avión, y así dice: «Esta espada de Damocles suspendida en el aire, hasta ahora inaccesible y neutral, ha de tener gran influencia en los acontecimientos que bajo ella se desarrollen». Así, pues, los barcos de guerra seguirán jugando el papel esencial a condición de que consigan adaptarse a las condiciones impuestas por esta admirable conquista de la técnica, y esto tanto en lo que se refiere a construcción y composición de fuerzas como en cuanto a la forma de organizarse y de operar. Por otra parte, las fuerzas navales sólo podrán conservar su libertad de acción cuando la superioridad de las fuerzas aéreas enemigas no rebase de ciertos límites. Hoy día las fuerzas navales y aéreas se complementan y necesitan mutuamente en el mar, en forma muy semejante a lo que acontece en tierra con la infantería y artillería. En esto se echa de ver la necesidad de atender a un principio que denomina Castex la *pluralité des milieux*. Sólo aquel que pueda perseguir a su enemigo en todos los medios, tierra, agua, aire, podrá someterle; y quien carezca de medios propios para ello

habrá de buscar aliados que le presten los elementos de que carezca.

En esta forma termina el capítulo VII de la obra de Castex, *Teorías Estratégicas*. Es digno de aplauso el esfuerzo realizado al incorporar, uno de los primeros, el arma aérea a la extrategia marítima en estudio tan amplio y forma fundamental. En dicho último capítulo, y valiéndose de un adecuado plano, en el que se establece una situación determinada, intenta Castex presentar un nuevo cuadro completo de la forma de desenvolvimiento de una moderna guerra en el mar.



SECCION DE AERONAUTICA

LOS AVIONES TORPEDEROS Y SU COLABORACION EN LA MARINA

POR EL CAPITAN DE AVIACION CARLOS A. DE LA JARA

I.—GENERALIDADES

LOS elementos bélicos puestos a disposición de la guerra en el mar pueden ser divididos, según su armamento principal, en: Acorazados, Cruceros de Batalla, Cruceros Ligeros, Portaaviones, Destroyers, Fondeadores de Minas, Buques anti-submarinos y Submarinos. Es en función de cada una de las armas puestas en juego en estas unidades que las Flotas modernas cimentan su estrategia, preconizan su táctica y desarrollan su logística.

Aunque parezca paradógico existe, en la actualidad, cierto disfavor de los buques grandes frente a otros más pequeños, es decir, del cañón de grueso calibre frente al torpedo. Según el Capitán de Navío Castracane, en un artículo titulado «Torpedos, torpederos y tubos lanza-torpedos», comentado en la sección Notas Profesionales de nuestra REVISTA DE MARINA, este disfavor «es debido a numerosas causas: unas económicas y financieras, otras psicológicas y otras políticas. Del exámen de estas causas se saca en conclusión que la importancia del torpedo ha crecido de manera absoluta y que, con relación al cañón, su poder pretende superarlo: su importancia depende en cada país del interés que se pueda tener, ya sea para asegurar el libre uso del mar, lo que exige grandes cañones, o para impedírselo al enemigo, lo que se consigue, a veces, mediante el torpedo».

«La importancia creciente del torpedo, no es con-

secuencia de un aumento de su eficacia, debido a los progresos que en su técnica se han realizado durante la guerra: se debe a los progresos de los submarinos, que han evolucionado desde el de 300 toneladas, hasta el crucero sumergible y, por otra parte, a que la aviación abre al torpedo nuevas posibilidades».

El presente trabajo trata de estudiar la evolución efectuada por el empleo de esta arma en las funciones de colaboración de las fuerzas aéreas de la Marina y de definir las características actuales de su empleo.

La aviación como arma auxiliar de la Marina tiene su misión definida: «Ayudar a la Flota a obtener y ejercer el dominio del mar». Son funciones inherentes de ella: contribuir a la seguridad de la Escuadra: obtener y ejercer el dominio del aire en las inmediaciones de ella: servir de observadores de los tiros de cañón de los buques; atacar los objetivos enemigos y practicar reconocimientos.

La función torpedera de los aviones es tan solo una fase de las diferentes funciones asignadas a las fuerzas auxiliares aéreas de colaboración con la Marina, la movilidad y poder destructor de sus elementos la hacen de un gran valor para las operaciones navales y por su técnica y su táctica, constituye uno de los empleos más interesantes de la aviación.

La táctica del empleo del torpedo por los buques de superficie está caracterizada por la necesidad de ganar, mediante la velocidad de estas unidades, una posición favorable para atacar con sus torpedos a la línea principal de batalla y obligarla a «formar un codo o dividirse o maniobrar bajo el fuego». Más, para llevar a cabo sus funciones, dada la escasa protección de los cruceros ligeros, destroyers y fondeadores de minas, se ven obligados a operar a gran distancia del enemigo y desde las posiciones menos abiertas al fuego de sus cañones.

En cuanto a las unidades en inmersión, submarinos, las modalidades de empleo del torpedo son diferentes; ellos, como los buques de superficie han de buscar una posición que favorezca el lanzamiento, pero, para

lograrla con su pequeña velocidad en inmersión y su escasa visibilidad por el periscopio, tendrán que supeditar casi siempre sus acciones a la fuerza que recibe en el elemento «sorpresa» ó a la posición favorable de las fuerzas enemigas al iniciarse la acción ó a las maniobras que verifique el enemigo en su provecho.

Las unidades navales emplean dos clases de lanzamiento de torpedos: el uno por sorpresa y a corta distancia y el otro en masa y a gran distancia. El primero dada la gran visibilidad de los buques de superficie, es casi solo aplicable en acciones nocturnas y a los ataques con submarinos. El segundo solo se efectúa de día y tiene la desventaja de que los torpedos pueden ser descubiertos por la visibilidad de sus estelas y, el enemigo, maniobrar para escapar a sus trayectorias, produciendo la consiguiente pérdida de torpedos y con solo la ventaja táctica que la maniobra impuesta al enemigo puede traer para las fuerzas propias.

Ante este estado actual de la función torpedera de las unidades navales hacen su aparición los aviones torpederos con la misión de atacar y destruir los buques capitales del enemigo por medio del torpedo. Esta función tiene también, como veremos más adelante, ciertas limitaciones, pero por razón de su movilidad y poder destructivo, puede resultar *tanto más decisiva como mortífera*.

Es verdad que la aviación contraria y los potentes medios de la anti-aeronáutica limitan la acción de los aviones torpederos, más, las modernas normas de ataque de estas unidades, explotando con su velocidad de traslación las ventajas tácticas de la «sorpresa», los ponen hoy en día, en situación de actuar facilitando las ventajas mediante las cuales la fase decisiva puede ser completa, pues, bien sabido es como la sorpresa es un colaborador asiduo de la victoria aérea, «*no sólo la sorpresa del momento y de la dirección, sino también del método de ataque*».

La función torpedera aérea, como todas las funciones guerreras, tiene depositada la eficacia de su empleo en dos clases de factores, unos dependientes

del espíritu puesto en juego y otros de los materiales en acción, en pocas palabras, de la técnica y de la moral.

«La aviación es un arma técnica, pero en la que la peculiar modalidad de sus métodos de combate exige y hace resaltar con mayor brillo los destellos de una elevada espiritualidad». (Kindelán).

II.—FACTORES ESENCIALES

De la preparación cuidadosa de todos los factores que intervienen en el cometido de la misión de los aviones torpederos estriba por lo menos la mitad del éxito de la misma. Esta preparación requiere el estudio cuidadoso del personal, las armas y el avión empleado.

A).—Del personal

Los factores personales influyen de una manera decisiva en toda misión aérea pero en pocas tendrán tanto valor como en las acciones torpederas, en donde el personal sabe que tiene que cumplir su cometido en medio del barraje de la artillería anti-aérea y en donde las posibilidades de ser abatido son las mayores. En la fase técnica del ataque «la sangre fría imperturbable, la bravura, la inteligencia, la rápida decisión dan el triunfo. Una vacilación, un ánimo decaído, un azoramiento, una excesiva nerviosidad originan falsas maniobras, tiro impreciso, incoherencia en los movimientos, desmoralización y conducen a la fuga vergonzosa, la derrota sangrienta o el abordaje fatal». (Kindelán).

De una manera general se pueden enunciar los factores personales requeridos en estas operaciones, en la forma siguiente:

A).—Cualidades morales de sus tripulantes.
B).—Espíritu militar ofensivo.
C).—Habilidad de vuelo del piloto.
D).—Serenidad ante el peligro de la empresa.
E).—Precisión para el lanzamiento.

F).—Estrecha compenetración entre piloto y observador.

B).—De las armas

El arma primordial del avión torpedero y sobre la cual descansa su gran poder ofensivo, es el torpedo. El es de tipo especial y debe poseer las siguientes cualidades inherentes a su empleo:

a).—Carga explosiva y calibre necesarios para la carena que se va a atacar.

b).—Gran solidez del conjunto. Estructura general y órganos estudiados para permitir la caída desde alturas de 20 a 30 pies.

c).—Reguladores de inmersión perfectamente diseñados para mantener la profundidad a que debe navegar el torpedo.

d).—Un buen sistema de inmovilización del timón horizontal que regule el tiempo preciso que ha de durar la inmovilización; lo cual en el caso particular del lanzamiento desde aviones se haya complicado por la incertidumbre y variabilidad del asiento longitudinal, la gran velocidad con que el torpedo llega al agua y la disminución de la velocidad del torpedo cuando éste pone en marcha su motor.

e).—Debido a la corta distancia a que se disparan los torpedos desde el aire, no se hace por ahora necesario un radio mayor de acción que exceda a las 5000 yardas, lo cual permite utilizar en ellos velocidades hasta de 45 nudos.

Además del torpedo, estos aviones están dotados, por lo menos, de dos ametralladoras giratorias.

C).—Del avión

El avión torpedero de colaboración con la escuadra, por el medio a que está llamado a actuar y por las características técnicas de su empleo debe ser un tipo especial de avión, capaz de operar lanzado desde una catapulta o desde la cubierta de los portaaviones.

«El avión torpedero debe ser lo más pequeño posible, muy rápido y manejable, ya que de estas cualidades depende el que llegue a la posición favorable para el lanzamiento y le sea posible ponerse a salvo una vez efectuado el disparo». (Arte Militar Aéreo).

Las características esenciales que deben satisfacer los aviones torpederos son las siguientes:

1.—Carga útil, elevada, para poder trasportar los tripulantes, el material de torpedos y el de protección indispensable.

2.—Radio de acción dado por una autonomía de vuelo no menor de 6 horas.

3.—Alta velocidad.

4.—Maniobrabilidad para los vuelos en formación y para actuar rapidamente en el despliegue y en la fase final del ataque.

5.—Solidez de todas las partes constitutivas del avión.

III.—LA MISION OFENSIVA DE LOS AVIONES TORPEDEROS

Las operaciones de colaboración aérea naval son solo fruto de la experiencia de los últimos años posteriores a la Gran Guerra. Se han practicado múltiples experimentos al respecto y, de todos estos estudios, ha sido posible sacar algunas conclusiones de gran valor para la concepción estratégica y táctica del problema, de acuerdo con las necesidades aéreas de la Flota. Es verdad que el principal obstáculo con el que se tropieza es la falta de «experiencia en la guerra», sobre todo, en cuanto se refiere al novísimo empleo de los aviones torpederos.

La guerra pasada solo un ejemplo nos ha legado de la utilización del torpedo desde el aire; el caso aislado del torpedeamiento de un buque mercante inglés en el mar del Norte por un avión alemán, que por la naturaleza de la forma como fué efectuado, ninguna enseñanza táctica revela.

Sin embargo el creciente desarrollo de la aviación y del torpedo, el poder destructor de este último con-

siderado como capaz de poder producir una avería por debajo de la línea de flotación de un acorazado igual a la producida por tres impactos de cañón de 14"; y, los múltiples progresos alcanzados en las experiencias realizadas por las mas importantes marinas extranjeras, comienzan a cimentar el acervo de una doctrina para la guerra aérea en el mar.

Al torpedeo aéreo, caso particular de la batalla aérea, le son aplicables los principios básicos en que ésta se desarrolla, generalizando las ideas, ellos pueden ser enunciados en la forma siguiente:

a).—La acción moral del torpedo aéreo es enorme, su efecto será tanto mayor cuanto menos vulnerable sea la aviación que lo ejecuta.

b).—El efecto del arma puede concentrarse a voluntad en el lugar y momento más oportuno.

c).—Más vale reducir los «*objetivos*» que reducir la «*intensidad de acción*».

d).—La eficacia es función directa de una gran movilidad.

e).—El secreto del éxito reside en la esmerada preparación de las operaciones.

f).—La superioridad aérea sobre el enemigo es la «llave» de la victoria.

g).—La mayor maniobrabilidad trae consigo la mayor defensa al tiro antiaéreo y facilita en las formaciones el despliegue y el ataque.

Expuestos los principios generales que disponen el empleo eficiente de los aviones torpederos, tratemos ahora de exponer la teoría de su utilización.

El primer principio de la guerra en el mar es *el principio del objetivo*. En su sentido estratégico más amplio «el objetivo de una armada es lograr y ejercer el control del mar en la áreas vitales, asegurando así para la nación propia, el uso libre del área marítima necesaria al transporte, e impidiéndoselo al enemigo. Como la fuerza naval organizada del enemigo es el obstáculo capital para el logro de tal objetivo, la derrota y destrucción de esa fuerza naval constituye un

objetivo definido que debe lograrse antes de ejercer el control del mar» (W. S. Pye).

En la misión de los aviones torpederos, el objetivo será siempre el elegido por el Comando en Jefe de las fuerzas navales, y estará, íntimamente ligado en todas las operaciones a la situación táctica existente de la Flota.

Elegido el objetivo, corresponde al Comando de las fuerzas aéreas de la Flota formular la *apreciación de la situación* a afrontar, el *plan de operaciones* y *órdenes* pertinentes, comunicándolas con la debida anticipación a cada uno de los Jefes de las unidades torpederas antes de iniciar el vuelo.

La información general, en aviación, es indispensable y en élla, más que en ninguna otra arma al servicio de la marina, conviene recordar que «*sin objetivo definido, no puede haber plan y sin plan ninguna operación podría ser eficiente*».

Al apreciarse la situación en las operaciones de torpedeo aéreo se requiere de parte del Comando el más meditado estudio, de aquí, la necesidad de que éste siga todos los aspectos de la batalla en el mar para que en el momento en que se requieran los servicios de las armas a sus órdenes, éstas, respondan con rapidez y eficiencia.

La táctica menor de los aviones torpederos tal como hasta el presente se viene desarrollando indica, «apreciar la situación» de acuerdo con los principios generales siguientes:

A).—Los aviones torpederos operan en completo contacto con los buques enemigos, con todo el riesgo que representa la acción contraria de sus aviones y los medios, hoy potentes, de su anti-aeronáutica.

B).—Los riesgos son función directa del tiempo que dura la fase decisiva del ataque. Estos riesgos dependen sobre todo del tiempo que trascurre entre la toma de puntería y el lanzamiento del torpedo; y, de otras causas secundarias, tales como, mayor agrupación que la necesaria entre los aviones favoreciendo el tiro anti-aéreo, vuelo muy bajo que

facilita la oportunidad de dar en el blanco en el tiro razante de barraje y falta de protección de la aviación propia o de las cortinas de humo lanzadas para protegerlos.

C).—La eficacia del lanzamiento de torpedos obliga a los aviones a aproximarse a distancias muy cortas del blanco y a volar a muy poca altura; en estas condiciones, para evitar el fuego concentrado enemigo, será necesario colocar los grupos de ataque bien separados y formados en línea.

D).—La posición favorable con relación al viento, mar y luz es la misma que para los buques torpederos, es decir, barloventear al enemigo hacia el lado contrario al sol.

E).—Cuando no exista la posibilidad de retardar o peligrar el ataque, la mejor forma de efectuarlo será coordinando las operaciones de torpedeo desde el aire con las de los buques ligeros. Esta coordinación puede procurar una decisión mucho más rápida que la que hasta ahora se ha logrado en la batalla naval. La importancia de esta coordinación estriba en la posibilidad de poder obtener un tiro cruzado, operando los aviones por la banda contraria a la que actúan los buques torpederos, sobre todo al tratarse de blancos de gran movilidad y libertad de maniobra.

F).—Siendo los buques guías, los que al ser atacados proporcionarán las mejores ventajas tácticas, hacia ellos debe dirigirse el ataque y por tanto serán los «blancos codiciados».

G).—Las «cortinas de humo» constituyen la mejor protección de los aviones torpederos contra los cañones anti-aéreos de las baterías de a bordo, pero, su utilización se halla siempre supeditada a las conveniencias de la fase táctica que, en esos momentos, efectúen los buques de superficie. Las formaciones abiertas ofrecen más protección que las cerradas.

Apreciada la situación de acuerdo con los principios generales enunciados en cada uno de los distin-

tos casos que se presentarán a los aviones torpederos en las futuras guerras navales, habrá que deducir de ella el *plan de las operaciones* a efectuar y a su vez de ésta las *órdenes* requeridas.

«El *plan* debe señalar el rol en la batalla de cada subordinado. A éste debe decírsele lo que tiene que hacer y proveérsele del material para cumplir sus instrucciones. Mientras más elevado sea el grado de endoctrinamiento de las fuerzas, se requerirá menos instrucciones detalladas». (W. O. Spears).

Seis fases comprende el desarrollo completo del plan de operaciones de las fuerzas torpederas aéreas, las cuales, para su análisis y estudio, podemos nominarlas en la forma siguiente:

I.—La situación de alerta.
II.—La reunión de las fuerzas.
III.—El crucero de aproximación.
IV.—El despliegue.
V.—El ataque.
VI.—El regreso.

La situación de alerta.—Es esta la fase inicial de las operaciones con aviones torpederos; durante ella, los aviones se encuentran en condiciones de hacerse a los aires al primer aviso; el personal se encuentra próximo a sus máquinas y éstas revisadas y probadas en cubierta.

Todos los pilotos y tripulantes de los aviones son informados y aleccionados durante esta fase, de la forma como serán conducidas las operaciones y los procedimientos a seguir. Esta información usualmente tomará la forma de una orden de operaciones, pero si el tiempo es reducido se hará como una orden de batalla.

La reunión de las fuerzas.—Al producirse la orden de partida, los aviones, decolan en formación de secciones de tres aviones en *Ve*, (Fig. I) y acuden al lugar elegido como punto de reunión de las fuerzas, bajo la protección de la aviación de caza y de los cañones antiaéreos de las fuerzas propias.

El punto de reunión puede ser señalado sobre una carta táctica por su latitud y longitud, o si se opera

en las cercanías de la costa por un objeto prominente de ella. En alta mar, generalmente, éste punto es elegido de acuerdo con la posición de algunas unidades de las fuerzas de superficie cuya situación sea fácilmente reconocible en el momento de la partida.

Tan pronto como las secciones de aviones se van concentrando en el punto de reunión, proceden a entrar en formación de *Ve de Vees*, (Fig. I) un *grupo* de nueve aviones, en el que el Jefe de las fuerzas torpederas toma la posición de *guía* de la sección central.

Esta formación de nueve aviones es la generalmente usada debido a que sabe ofrecer en la práctica la más rápida concentración de fuerzas de acuerdo con su *mutua protección*, así como también, el permitir a todas y cada una de las unidades, una mayor *maniobrabilidad* y *fácil visión* para interpretar las señales del guía.

Cuando las fuerzas se hallan compuestas por más de un grupo de aviones, cada grupo adicional, se concentra tácticamente en la forma prescrita y a una distancia del grupo anterior que permita la rápida interpretación de las señales del guía Jefe de Grupos.

El crucero de aproximación.—Una vez producida la concentración de las fuerzas la fase táctica siguiente es la aproximación al objetivo bajo el mando directo del Jefe Superior de los grupos o simplemente del grupo de batalla.

La altura de vuelo durante esta fase será la menor posible de acuerdo con las condiciones del tiempo reinante, para evitar que las fuerzas propias sean atacadas por la aviación contraria por sus sectores bajos desenfilados al fuego de sus ametralladoras. En la elección de esta altura de vuelo será siempre conveniente procurar sacar todo el partido posible de la protección que pudieran aportar a las formaciones los varios elementos de desenfilada de que el aviador dispone: el sol, las nubes, la niebla, la lluvia, etc. Toda protección posible debe considerarse dada la posición, naturaleza y densidad de la cortina protectora de las fuerzas que se ataquen.

El despliegue.—Es esta una de las fases mas importantes de las operaciones. La elección del *punto de despliegue* debe ser hecha por el Jefe al llegar a la vista del enemigo, en forma tal, que todas las unidades a su mando puedan adoptar una formación próxima a la *línea* y que todos los aviones queden a distancias iguales para el ataque.

Durante el despliegue será necesario que todos los jefes de avión estén endoctrinados tanto en los *cursos de acción* abiertos a las fuerzas propias como también de los abiertos al enemigo. Para ello será conveniente recordar los siguientes principios tácticos:

1°.—Ante la inminencia del ataque de torpederos aéreos es posible que el enemigo se proteja con cortinas de humo. La táctica menor aconseja que los aviones atacantes no deben cerrarse a las cortinas siempre que de esta operación no dependa el éxito del ataque.

2°.—Al acercarse a la distancia de tiro, debe elegirse un ángulo gradual de aproximación, sin reducir el motor, volando a una altura que no afecte a los aviones el tiro de barrage de los cañones antiaéreos de la cortina de buques próxima al blanco. Será necesario mantenerse en esta situación hasta alcanzar una posición cercana a las mil yardas del punto de lanzamiento, para en este punto efectuar un pique profundo hasta alcanzar la altura necesaria para el disparo del torpedo.

3°.—Cada grupo de aviones debe de tratar de encontrarse en una formación cercana a la línea y a una separación entre unidades no menor de 300 pies al encontrarse próximos a la altura requerida para efectuar el lanzamiento. Este tipo de formación presenta un blanco menos vulnerable al tiro antiaéreo, a la vez que facilita la trasmisión de señales, rectificar la puntería al blanco y lanzar al mismo tiempo, todos los torpedos. Cada avión debe de tratar de entrar en línea efectuando hacia ambos lados un zig-zag bien pronunciado.

4°.—Nunca debe olvidarse de que en esta fase es, en definitiva, «la potencia de la anti-aeronáutica enemiga lo que condiciona el empleo táctico de la aviación torpedera».

El ataque.—Es esta la fase decisiva. En teoría es bastante fácil explicar la maniobra de esta etapa de la batalla torpedera, pero, si analizamos el éxito o fracaso obtenido en otras operaciones aéreas y en esta misma fase, como por ejemplo, las que nos relatan en sus libros Fonck y Richthoffen, veremos cuan cierto es aquello de «lo difícil que resulta el hacer blanco en los órganos vitales del adversario y del gran número de combates incruentos terminados por agotamiento de municiones». Esto que pasa en la aviación de caza, es extensible al caso de los aviones torpederos, en donde no se llevan mas de dos torpedos y en donde, en el momento del ataque, se reunen muchas probabilidades para ser derribado por la acción potente de la anti-aeronáutica enemiga.

Cuatros reglas tácticas proporcionan la llave de acción en el ataque, a saber:

1°.—El lanzamiento del torpedo, dada las condiciones de seguridad de los torpedos actuales, conviene efectuarlo a alturas no mayores de veinte pies.
2°.—Al llegar los aviones a la altura del lanzamiento deberán reducir al mínimo las revoluciones de sus motores, tratando de que la velocidad sea reducida hasta el límite de sustentación de la máquina.
3°.—Todos los aviones deben de disparar a la señal del guía, al mismo tiempo, de manera de producir un haz de torpedos simultáneo y compacto.
4°.—«La mejor doctrina recide en disparar la mayor andanada posible en toda ocasión en que las probabilidades son favorables para hacer impacto sobre un buque enemigo importante y valioso». Al submarino se le ha llamado «el arma de la oportunidad» muchos de sus principios tácticos pueden ser aplicables a la acción desde el aire.

El regreso.—Efectuado el lanzamiento del torpedo, al avión torpedero no le queda otra cosa por hacer que regresar a su buque de partida en el menor tiempo posible, iniciando inmediatamente su «retirada defensiva».

Para ello, el avión, una vez disparado su torpedo, tratará de ganar rápidamente altura, para luego a la mayor velocidad, efectuar un viraje y alejarse del punto de ataque haciendo zig-zags bien pronunciados. Siempre que las circunstancias lo permitan, los aviones acudirán así hasta su punto de reunión, en que entrando en formación de Ve de Vees iniciarán el crucero de regreso hasta su punto de partida.

El lugar de reunión, si no mediara ninguna orden exprofeso, será el punto en que se efectuó el despliegue. Conviene recordar siempre, que mientras más pronto puedan los aviones concentrarse y entrar en formación, más rápido se encontrarán en condiciones de poder repeler cualquier ataque aéreo del adversario.

IV.—SEGURIDAD DE LAS OPERACIONES AEREAS TORPEDERAS

Uno de los principios de la guerra es el de la *seguridad.* La seguridad, en nuestro caso particular, comprende todas las medidas que una fuerza aérea marítima puede poner en juego, para protegerse de la observación, para prevenir la sorpresa y el ataque de la aviación contraria. Su objeto principal es proporcionar a las fuerzas propias la protección indispensable para conservar en la acción la libertad necesaria de maniobra.

Existen dos formas especiales de protección para los aviones torpederos, el uno, producido por la protección mutua que ofrece la formación táctica de aproximación y la otra por medio del cortinaje con aviones de caza. Con la primera, solo se posee seguridad hasta el momento del despliegue, en que rota la formación de Ve de Vees, se pierde con ella la mayor concentración de fuego contra el adversario aéreo y se multiplican los sectores desenfilados al tiro de sus

ametralladoras; por eso insistiremos más sobre el segundo, ya que en definitiva será siempre el que se use, pues, con el progreso de estas armas, es difícil suponer que una escuadrilla de torpederos se aventure a su empresa sin la protección necesaria de aviones de caza.

Existen tres clases de cortinaje a los aviones torpederos:

a).—la cortina ofensiva;
b).—la cortina protectiva; y,
c).—la cortina defensiva.

La primera consiste en la protección lejana de las fuerzas torpederas, de modo de destruir la aviación de caza contraria antes de que ella pueda apercibirse de la misión a cumplir por las fuerzas protegidas; o, por lo menos, distraerla en su «búsqueda», en forma tal que, al verse atacados se defiendan o maniobren, facilitando la acción de los aviones torpederos.

La segunda, la cortina protectiva, se verifica mas cerca a las fuerzas torpederas y tiene por objeto presentar combate a las fuerzas aéreas oponentes para dar tiempo a que las fuerzas protegidas cambien de rumbo y acudan al cumplimiento de su misión.

Y la tercera, la cortina defensiva, se realiza próxima al grupo o grupos de aviones torpederos, para evitar los ataques de sorpresa de la aviación enemiga y para, en el momento del lanzamiento, actuar con sus ametralladoras sobre la cubierta de los buques blancos entorpeciendo el fuego de sus baterías anti-aéreas contra los torpederos.

Del estudio de cada uno de estos métodos de cortinaje habrá que elegir cual ha de ser el aplicable, por su eficacia para la acción.

La escolta de protección que forman las cortinas debe ser lanzada al aire antes de que decolen los aviones torpederos y proporcionar protección a éstos, en todas las distintas fases de sus operaciones.

La Fig. (I) indica la forma como los aviones de caza protegen a los torpederos. El sector de fuego de las ametralladoras, de mayor utilidad, en los aviones

torpederos, se encuentra a popa y el menos eficiente a proa. Por esta razón, el círculo de protección PP se halla extendido a proa del torpedero guía.

Siendo por lo general una escuadrilla de aviones de caza compuesta de 18 máquinas, para lograr una protección efectiva, conviene dividirla en dos cortinas: una defensiva y otra protectiva; la primera compuesta de los dos tercios de las fuerzas disponibles, a 5000 pies y la segunda, con el tercio de fuerzas restantes a una altura de 10000 pies.

Tal como se vé en la figura, los círculos de protección se van extendiendo a dos millas de distancia del avión torpedero guía, a una altura que hemos indicado de 10000 pies, pero, que en la práctica estará limitada por las condiciones de visibilidad.

Estas cortinas de aviones de caza ofrecen las ventajas siguientes:

En concentración.—Cada sección está en contacto visual con las otras lo que permite un mejor control de todas ellas por el Jefe de la Escuadrilla.

En seguridad.—Cada sección protege un sector circular de 90° a vanguardia de los aviones torpederos, de tal manera que cualquier ataque por un flanco es defendido por la sección que en ese momento está próxima al enemigo, permitiendo además a las otras secciones acudir en su auxilio, si las fuerzas atacantes fueran muy superiores. Esto en cuanto respecta a la cortina defensiva, en cuanto a la otra, la cortina protectiva está dispuesta a gran altura, para repeler o cuando menos advertir a los otros aviones si son atacados.

En simplicidad.—Ofrece a cada sección una gran facilidad de maniobra para poder siempre mantenerse en las diferentes posiciones protectivas que durante el vuelo debe ir ocupando.

En visibilidad.—Cuando todos los aviones mantienen sus posiciones relativas, quedan cubiertos todos los sectores del cielo y mar, permitiendo facilmente observar cualquiera acción sorpresiva de las fuerzas aéreas enemigas.

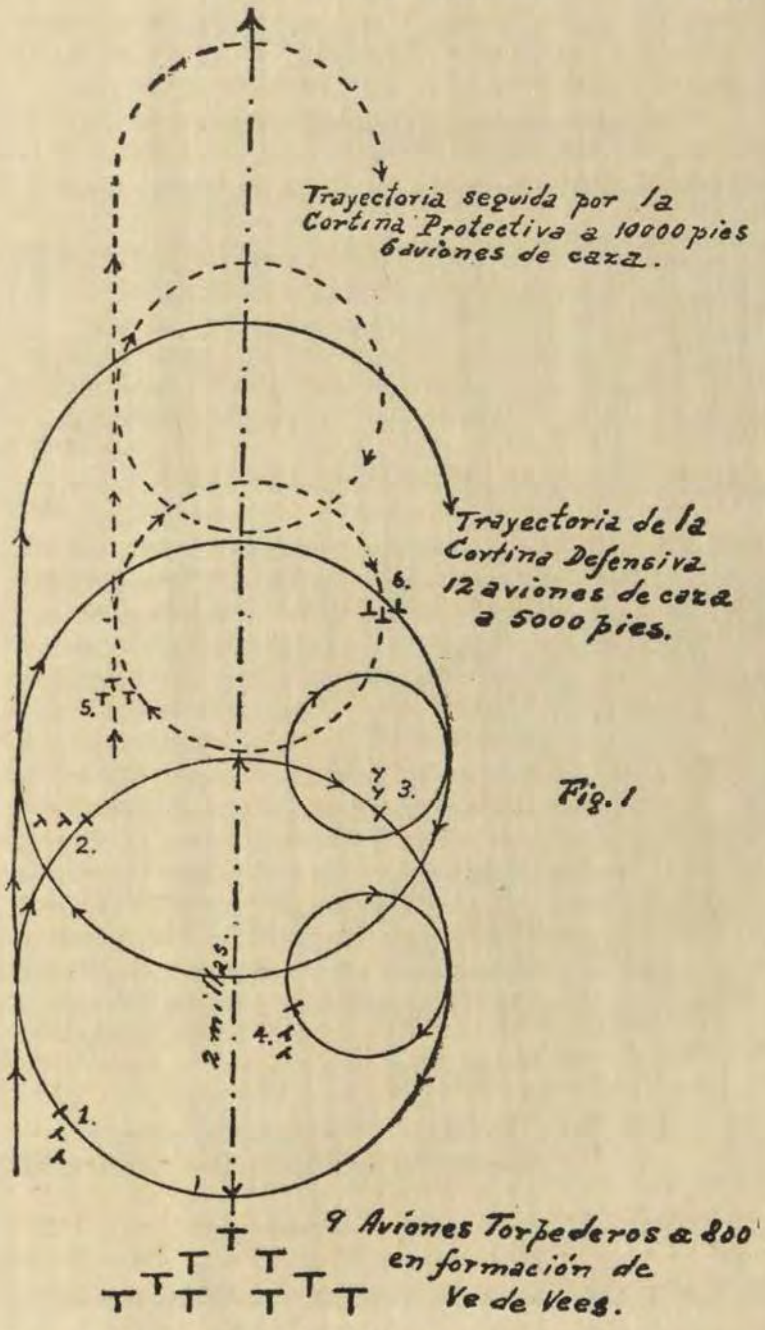


Fig. 1

Cortina Defensiva: 4 secciones de tres aviones cada una. Formación en escalón, los aviones distanciados 300 pies a alturas de 200.
Cortina Protectiva: 2 secciones formadas en Ve. Los aviones a 45° del guía, distanciados 150 pies y a 50 pies de altura con respecto a éste.



527

CONFERENCIA SINTETICA

Por el Teniente Comandante Jose L. Raguz

PLAN del Curso.—Definición de la Aviación.—El Oficial de Estado Mayor es Utilizador.—Lo que debe saber de la Aviación.—*Aviación Terrestre:* Descripción sumaria de un avión; concepto del ala voladora; fundamento de la diferencia entre la aviación civil y la aviación de guerra; importancia de los cuocientes $\frac{P}{S}$ y $\frac{P}{H}$; definiciones de las principales características de un avión; características generales de los aviones de guerra; razón de los diversos tipos de aviones de guerra; características de los aviones de caza, de bombardeo, de observación, de gran reconocimiento, de batalla, de enlace, estafetas y sanitarios; recapitulación.—*Aviación naval:* Su necesidad; aviones que utiliza; aviones marinos; hidroaviones; anfibios; idea sobre los buques portaaviones; tendencia de la marina a los multiplazas y aviones de grandes dimensiones; tendencia al empleo mixto de los aviones de gran reconocimiento; necesidad de los puestos emisores y receptores de TSH en la aviación naval; idea sobre el armamento de los aviones navales; handicap de los aviones de caza navales y su consecuencia.—Aerostación.—Dirigibles.—Globos Cautivos.—Globos de Protección.—Globos libres.

PLAN DEL CURSO

Hacer comprender la aviación, contribuir a su desarrollo y saber utilizar la aviación.

DEFINICION DE LA AVIACION

La aviación de guerra es *órgano de información*

y arma combatiente, actúa en la atmósfera y su preparación técnica requiere especialistas.

EL OFICIAL DE ESTADO MAYOR ES UTILIZADOR

No interviene en los trabajos técnicos de los especialistas que organizan, preparan, entrenan y dejan expedita a la aviación para la guerra; pero, por orden del Comando, utiliza la aviación, le precisa sus cometidos y la emplea tácticamente.

Lo que debe saber de la aviación, para no exigirle imposibles, se reduce a tener *ideas bien netas* sobre los *medios actuales de la aviación, sus posibilidades técnicas, sus servidumbres y su* EMPLEO TACTICO.

AVIACION TERRESTRE

DESCRIPCION SUMARIA DE UN AVION

El avión comprende dos partes principales: *el planeador* o avión propiamente dicho y el *grupo motopropulsor*.

El *planeador* está compuesto de una superficie de sustentación, las ALAS CON ALERONES; la cola con los *timones de profundidad;* el *tren de aterrizaje*, formado por unas PIERNAS DE METAL o madera con AMORTIGUADORES y RUEDAS; y, *el fuselaje*, casco o armazón del aeroplano que une las partes anteriores entre si y con el grupo motopropulsor. En el fuselaje se encuentra la cabina o los alveolos para los tripulantes, los comandos para manejar el avión por acción sobre los timones, alerones y sobre el motor, los instrumentos de a bordo y de trabajo; el armamento; los tanques de gasolina y aceite; las tuberías de alimentación, que terminan por adelante en el motor y hacia atrás en un cuadrante con aparatos indicadores; la TSH, etc.

El grupo motopropulsor, compuesto de un motor de explosión y una hélice, o de varios motores y sus hélices correspondientes.

El avión vuela por reacción del aire sobre sus

alas, una vez animadas de cierta velocidad de traslación; se mantiene en trayectoria horizontal, gana altura a voluntad y hace las más variadas maniobras ascendentes y descendentes, porque tiene timones y alerones y además, un motor con hélice. Cuando el motor se para o la hélice se rompe o escapa, el avión ya no puede mantenerse en vuelo horizontal, entra en *pérdida de velocidad* o toma un plano inclinado y vuela sobre ese plano o *planea cierto número de veces su altura.*

CONCEPTO DEL ALA VOLADORA

El *motor que vuela con unas alas* para los norteamericanos contemporáneos, con sus bólidos, exiguos de planeo, será para nosotros el ALA VOLADORA DE LOS ALEMANES, que utiliza el motor para adueñarse de la atmósfera en cualquier instante, ganar en velocidad y en radio de acción. Esta segunda concepción, genuinamente europea, es muy superior y en élla se basa toda la aerodinámica actual, ya dueña del vuelo a la vela, que tantos éxitos he tenido en Francia y en Alemania.

DIFERENCIA ENTRE LA AVIACION CIVIL Y LA AVIACION DE GUERRA

Para la aviación civil todos los problemas planteados a los constructores se concentran en la ECONOMIA, LA CAPACIDAD DE TRASPORTE, LA SEGURIDAD y EL CONFORT. En la aviación de guerra estos factores tienen una importancia menor y priman en cambio: LA APTITUD PARA LAS MISIONES PREVISTAS Y LA SUPERIORIDAD DE CONDICIONES PARA EL COMBATE.

CUOCIENTES $\frac{P}{S}$ Y $\frac{P}{H}$

Influyen de una manera decisiva sobre las cualidades de los aviones en la lucha entablada contra la

gravedad y de ellos dependen sus principales características.

P es el peso total del avión en línea de vuelo;

S la superficie de sustentación de las alas en metros cuadrados.

H la potencia del motor en caballos de fuerza.

Los cuocientes de $\frac{P}{S}$ y $\frac{P}{H}$ determinan pues invariablemente para cualquier tipo de avión:

Las cualidades de vuelo: velocidad horizontal y diferencia de velocidad; velocidad ascensional y pique; techo.

La aptitud para las evoluciones: facilidad de decolaje y aterrizaje; maniabilidad; coeficiente de seguridad.

La aptitud al trasporte: peso total; radio de acción.

La velocidad ascensional y el techo varían en razón inversa del peso en kilos por HP. aumentan cuando $\frac{P}{H}$ *disminuye.*

El POCO peso por metro cuadrado de superficie es antagonista de la velocidad horizontal, pero favorece, en cambio, *la velocidad ascensional y el techo,* e *inversamente* cuando $\frac{P}{S}$ *crece.*

DEFINICIONES DE LAS PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE UN AVION

Velocidad horizontal es la velocidad del avión en *línea* de vuelo en kilómetros por hora y con el régimen normal de marcha del motor.

Velocidad ascensional está dada por el número de minutos que necesita el avión para elevarse a determinada altura.

Pique es la aptitud de los aviones para penetrar en el aire y adquirir grandes velocidades en plano inclinado.

Techo práctico es la altitud a partir de la cual el avión sube con mucha dificultad, a penas 30 metros por minuto.

Techo teórico es la altitud sobre la cual el avión no puede elevarse más.

Maniabilidad o manejabilidad es la aptitud de los aviones para maniobrar en pequeño espacio y rápidamente.

Aptitud al trasporte es grande cuando la diferencia entre el peso total y el peso útil es pequeña.

Coeficiente de seguridad es una cifra dada por el constructor y *comprobada por el receptor* para indicar que todas las partes del avión pueden resistir esfuerzos a veces más grandes que los normales.

Radio de acción práctico es el radio de acción teórico, igual a la mitad del producto de la velocidad horizontal por el número de horas de vuelo, disminuído de un 10% para resguardarse contra las eventualidades.

CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS AVIONES DE GUERRA

Derivadas de la aptitud para la misión y para el combate, son las siguientes: Velocidad ascensional; velocidad horizontal y las diferencias de velocidad; el techo práctico; el radio de acción; el coeficiente de seguridad; la aptitud al pique; la manejabilidad; el armamento, municiones y medios de enlace; la aptitud al trasporte; la facilidad de reparaciones; y la rusticidad a la intemperie.

RAZON DE LOS DIVERSOS TIPOS DE AVIONES DE GUERRA

En la imposibilidad de encontrar un solo tipo de avión que satisfaga a todas las condiciones exigidas por la guerra, se han agrupado las misiones semejantes para fabricarles el tipo de aeroplano que mejor les conviniera y así se obtuvo:

El avión de caza; el avión de bombardeo; el avión de

observación; el avión de gran reconocimiento; el avión de batalla; el avión estafeta; el avión sanitario.

CARACTERISTICAS DE LOS AVIONES DE CAZA

Gran velocidad horizontal, gran aptitud al pique, gran velocidad ascensional, superior a la de los otros tipos de aviones, techo bien elevado de 7 a 9.000 metros y coeficiente de seguridad superior a 7 para realizar toda clase de acrobacias.

Hay que distinguir dos tipos:

EL MONOPLAZA DE CAZA, clásico, pequeño, liviano, robusto, bien armado hacia adelante, instrumento esencialmente ofensivo, que aún para proteger debe atacar; pero que está desprovisto de toda defensa hacia atrás y tiene radio de acción limitado a 2 horas de vuelo; y,

EL BIPLAZA DE CAZA, que sin tener las cualidades maniobreras del anterior, está bien defendido hacia atrás por un ametrallador u observador, cuenta con mejores instalaciones a bordo y un radio de acción muy superior. Lo señalan como el avión de caza del porvenir, pero sus ventajas son discutibles, parece más bien la solución del avión de gran reconocimiento.

CARACTERISTICAS DE LOS AVIONES DE BOMBARDEO

Los aparatos consagrados al BOMBARDEO DE NOCHE son los tipos de aviones lentos, pesados, con gran capacidad de trasporte y gran radio, que no se les puede emplear de día porque son vulnerables y presas fáciles de la aviación de caza enemiga.

Para el BOMBARDEO DE DIA se emplean los biplazas o triplazas, bien armados ofensiva y defensivamente, con velocidades horizontales capaces de hacerlos escapar facilmente a la persecución de la caza y techo bastante elevado de 5 a 7.000 metros.

CARACTERISTICAS DE LOS AVIONES DE OBSERVACION

Buenas vistas verticales y oblícuas, siempre biplazas con tendencia a trasformarse en triplazas, radio de acción suficiente de 3 o 4 horas, bien armados defensivamente, velocidades horizontales de 180 a 250 km. y techo práctico hasta 6.000 metros. Siempre organizados para recibir instalaciones de TSH y fotográficas, y aún bombas de pequeño o mediano calibre.

CARACTERISTICAS DE LOS AVIONES DE GRAN RECONOCIMIENTO

Dotado en principio de gran radio de acción y techo elevado, bien armado ofensiva y defensivamente, tiene las mismas características del triplaza de observación o del biplaza de caza. Oscila entre estos dos tipos, el primero con más ventajas para la observación, el segundo para las maniobras de combate.

CARACTERISTICAS DE LOS AVIONES DE BATALLA

Hay dos tendencias: la inicial de los alemanes a constituir un verdadero carro blindado volante, bien protegido y armado para batir los objetivos terrestres. Tendencia que han copiado los americanos con sus aviones de ataque. La posterior, también de los alemanes, en vista de que las ametralladoras de grueso calibre perforaban los blindajes, a emplear más bien un avión de batalla ligero, bien armado ofensivamente y capaz de arrojar pequeñas bombas contra el personal; avión semejante al de caza y que actuaría contra los objetivos terrestres con rapidez y por sorpresa.

CARACTERISTICAS DE LOS AVIONES ESTAFETAS

Buenos planeadores, livianos y capaces de aterrizar en toda clase de terrenos. Los mismos aviones de turismo o los tipos de aviones de pilotaje de las Escuelas de Aviación.

CARACTERISTICAS DE LOS AVIONES SANITARIOS

Como los anteriores, pero con el fuselaje especialmente arreglado en cabina para llevar camillas y trasportar heridos.

RECAPITULACION

De todos estos aviones de los más variados tipos, monoplanos o biplanos; monomotores, bimotores o multimotores; monoplazas, biplazas o multiplazas, más o menos armados con ametralladoras *fijas de capot* o en afuste *flexible* de torrecillas; disponiendo de instalaciones apropiadas a las misiones y navegación aérea, de paracaídas individuales, etc., e invariablemente provistos de un TREN DE ATERRIZAJE, está formada la *aviación militar terrestre.*

AVIACION NAVAL

SU NECESIDAD

Por idénticas razones que en el ejército, tanto la defensa de costas como las flotas de guerra tienen hoy imprescindible necesidad de aviación, pero con modelos de aeroplanos que presentan características más variadas que en tierra según que se trate de la defensa de costas, de operaciones en mares mediterráneos o de operaciones de alta mar.

AVIONES QUE UTILIZA

Aviones terrestres, semejantes a los del ejército.

Aviones marinos, análogos a los anteriores, pero con fuselaje de casco estanco que les permite flotar cierto tiempo sobre el mar, escamoteando o arrojando previamente sus trenes de aterrizaje.

Aviones anfibios, especialmente construídos con casco flotador central, dotado de un tren de aterrizaje

lateral escamotable y que puedan acuatizar o aterrizar indistintamente.

Los hidroaviones que se presentan agrupados en dos tipos:

Hidroaviones con flotadores laterales, en cuyos trenes de acuatizaje las ruedas están sencillamente sustituídas por flotadores, razón por la cual muchos hidros solo son simples aviones trasformados.

Hidroaviones de casco central, que viene a ser a la vez el flotador; estos exigen una construcción de la célula muy diferente que los aviones terrestres, porque el motor o los motores están colocados sobre las alas o en un nivel mucho más alto que el casco.

IDEA SOBRE LOS BUQUES PORTAVIONES

Son buques de guerra o mercantes especialmente organizados o arreglados para tener un gran puente despejado que sirva de pista de aterrizaje y despegue a los aviones. Hay de puente lateral o de puente central. Para realizar los decolajes y aterrizajes es necesario que el buque marche contra el viento y utilizar al mismo tiempo ciertos dispositivos de frotamiento que disminuya la longitud de recorrido sobre el puente. Parece que el Japón posee actualmente buques portaaviones blindados y artillados, disponiendo de un gran puente central y las chimeneas en periferia que pueden ocultar al buque mediante la emisión de densas nubes de humo. Los que no están blindados y artillados, son en extremo vulnerables a los submarinos y acorazados, por ésto es regla que se desplacen muy bien escoltados.

Además de los portaaviones, muchos acorazados cruceros, contratorpederos, llevan uno o varios hidroaviones, precisando para utilizarlos que los echen previamente al agua o lanzarlos mediante catapultas.

TENDENCIA DE LA MARINA A LOS GRANDES AVIONES

Siendo en el mar las distancias mucho más gran-

des que en tierra y más extensos los reconocimientos es necesario que sus aeroplanos trasporten mucho combustible y tripulación numerosa. Un aparato que responda a estas condiciones y de cierta permanencia, flotando sobre el agua para economizar combustible, será forzosamente un gran hidroavión y la tendencia a construirlo de grandes dimensiones, caso del Dornier X, que pesa 48 toneladas en orden de marcha y 24 vacío. Con casco único, gran ala alta y sus seis pares de motores Jupiter de 500 HP, es un verdadero buque volante.

TENDENCIA AL EMPLEO MIXTO DE LOS AVIONES DE GRAN RECONOCIMIENTO

Los americanos tienden a emplear los mismos aviones de gran reconocimiento para el bombardeo o el torpedeo, sustituyendo parte del peso del combustible por bombas o torpedo.

NECESIDAD DE TSH, EMISOR Y RECEPTOR, EN LA AVIACION NAVAL

Para hacer compatibles las misiones de los aviones navales con la información y cambios de rumbo de las naves de guerra y de los portaaviones.

ARMAMENTO DE LOS AVIONES DE LA MARINA

Es idéntico al de los aeroplanos terrestres: *ametralladoras fijas de capot y ametralladoras flexibles de torrecilla;* pero como muchos de sus aparatos serán de grandes dimensiones, caso DOX, se prevée armarlos con cañones automáticos de pequeño calibre o ametralladoras de grueso calibre.

HANDICAP DE LOS AVIONES DE CAZA NAVALES

A causa de su limitado radio de acción no pueden escoltar los grandes reconocimientos, ni los bombar-

deos lejanos; por esta causa, los grupos de grandes aparatos bien armados ofensiva y defensivamente serán la regla, volando en patrullas o en formaciones mayores, cuando hagan reconocimientos sobre escuadras bien dotadas de aviación o traten de bombardear sus naves y trasportes.

Si hay oportunidad al final del curso, en un caso concreto, estudiaremos el empleo estratégico y táctico que hace la marina de sus aviones.

Para facilidad del trabajo ulterior en casos concretos, tanto a los tipos principales de los aviones navales como de los terrestres que desempeñen misiones semejantes, los designaremos con las siguientes abreviaturas:

VO..... Avión de Observación (2), biplaza; VO (3) triplaza;
VB..... „ de Bombardeo;
VF..... „ de Caza;
VG..... „ de Gran reconocimiento;
VT..... „ de Torpedo y Bomba;
VS..... „ Scout de exploración;
VE..... „ Estafeta;
VSN..... „ Sanitario.

AEROSTACION

Por grandes que sean los progresos de la aviación, ésta no ha podido prescindir hasta hoy de su hermana mayor la AEROSTACION, iniciada con los globos libres de los hermanos Montgolfiere en Francia y explotada a fondo por los alemanes e ingleses con sus dirigibles rígidos.

Como las cuestiones inherentes a los *menos pesados que el aire* tienen importancia muy secundaria para nosotros, me limitaré a indicar sumariamente el concepto actual sobre su utilización en las grandes potencias.

DIRIGIBLES

El *empleo en la guerra terrestre* de los grandes dirigibles rígidos *ha sido condenado por la experiencia de la Conflagración Mundial.*

Razones:

Los aviones actuales disponiendo, así como la mayoría de los empleados en la última guerra, de velocidades muy superiores a los dirigibles, con una potencia ascencional aplastante, provistos de balas incendiarias, son adversarios fatales para todos esos globos inflados de hidrógeno y por tanto inflamables.

Aún el empleo de un gas inerte como el helium no bastaría para hacerlos de una utilización verdaderamente práctica y segura frente a la aviación de caza y a la artillería antiaérea, a causa de la lentitud de maniobra y vulnerabilidad de su enorme volumen.

El *empleo en la guerra marina*, al contario de lo que sucede en la guerra terrestre, es mas favorable a los dirigibles debido a su aptitud para los grandes raids llevando aprovisionamientos considerables en alta mar, donde pueden rendir excelentes servicios como órganos de exploración, observación y vigilancia. Por esta circunstancia y por razón de orden comercial también, es que tanto Alemania como Inglaterra y Estados Unidos persisten en la construcción de grandes dirigibles rígidos, con ventajas para este último país, donde existen, así como en el Canadá, fuentes productoras de helium, gas ininflamable equivalente al hidrógeno, extraído de un mineral de uranio, llamado clevelita.

A falta de grandes dirigibles rígidos, la marina ha utilizado también globos de dimensiones más modestas y menos costosos: los *semirígidos*. Los emplean para escoltar los convoyes, igualmente que en la lucha contra los submarinos y en la búsqueda y observación de los campos de minas. A estos globos les es posible desplazarse lentamente y marchar a la misma velocidad que las naves que escoltan, detenerse y estacionar sobre determinada zona de vigilancia, algo ab-

solutamente imposible de realizar con los aviones. Pueden transportar además numerosas bombas de peso medio para combatir a los submarinos, cuando éstos están desprovistos de cañones antiaéreos o desamparados de protección aérea. Han sido tan satisfactorios los servicios prestados por estos pequeños dirigibles que un informe naval inglés les consagra esta frase: «Ni un solo buque mercante ha sido hundido durante su vigilancia».

GLOBOS CAUTIVOS

El globo cautivo mantiene su valor como un observatorio elevado a voluntad indispensable en la guerra terrestre, sobre todo cuando se ha pasado a la guerra de posiciones. A pesar de sus vistas oblicuas inevitables, es particularmente apto para las misiones de artillería, reglaje y control del tiro, con frecuencia para la vigilancia y designación de objetivos en condiciones de continuidad que no puede realizar el avión por carecer de fijeza y de la posibilidad de trasmitir las observaciones por teléfono. En la guerra con frentes estabilizados, los globos cautivos han tenido a cargo una parte considerable de la vigilancia general del campo de batalla y de las misiones de observación, procurando además importantes datos de orden táctico. Por ésto, a pesar de sus servidumbres de circulación y de la necesidad de mantenerlos a 6 o 7 km., del frente, todos los grandes ejércitos modernos, sin excepción, preveen su empleo y la doctrina es confiarles lo más posible de la observación para la artillería con el objeto de economizar aviación, órgano de información que siempre se encontrará sobresaturado de trabajo por el excesivo número de misiones que se le exigen, sin contar el combate.

En algunos ejércitos los globos cautivos están confiados a la artillería, en otros a la ingeniería y en la mayoría a las formaciones de aeronáutica. Esta última solución parece tener a primera vista la ventaja de facilitar la repartición de misiones entre los globos y los aviones. En realidad el mismo resultado se ob-

tendría poniendo las unidades de aerostación bajo la dirección del Comandante de la Aviación de Observación. Pero cualquiera que sea el arma a la cual se subordinen las unidades de aerostación, es necesario que tengan un personal especial y propio, por que la técnica de la aerostación y la técnica de la aviación difieren considerablemente entre sí.

La marina se sirve igualmente de globos cautivos para la defensa de costas y utiliza, en general, los mismos globos que el ejército.

El empleo de los globos cautivos con las escuadras de alta mar ha sido previsto, pero creo que prácticamente no se ha realizado en ninguna parte.

La observación en globo, hecha siempre a grandes distancias del frente y con vistas oblícuas, exige una preparación muy prolija de los observadores a fin de hacerles adquirir una gran precisión en el estudio de los objetivos y del terreno. Por esta razón es ventajoso y útil que los observadores en avión se entrenen primero en la observación en globo, así su trabajo gana mucho en nitidez, por que el globo permite a los instructores verificar matemáticamente el resultado de las observaciones hechas y juzgar con exactitud el valor de los observadores.

En suma, el globo tiene sobre el avión la ventaja de la *permanencia* en la observación y la facilidad de las conversaciones telefónicas, pero los inconvenientes son numerosos: vistas oblícuas, maniobras complicadas con personal numeroso, vulnerabilidad e incendio, además de atraer los proyectiles hacia la zona del punto de ascensión, material de aprovisionamiento en gas, voluminoso, etc.

El mejor globo cautivo hasta la fecha es el francés Caquot, copiado también por los alemanes. Se eleva hasta 18.000 metros, soporta vientos de 30 metros por segundo, da vistas a más de 30 km. y su estabilidad es grande, permite la utilización de instrumentos de observación a bordo de la barquilla, dotada de paracaídas, teléfono, señales ópticas y aún TSH.

En principio, la aerostación de observación

puede desempeñar estas tres categorías de misiones: MISIONES DE TIRO; MISIONES DE VIGILANCIA GENERAL; MISIONES DE ENLACE Y TRASMISION, con ascensiones normales que varían entre 800 y 1200 metros y radio de visibilidad que va de 15 a 25 kilómetros para buen tiempo. Para el desempeño de tales misiones se le señalan también, en principio: una ZONA DE VIGILANCIA NORMAL y una ZONA DE VIGILANCIA EVENTUAL.

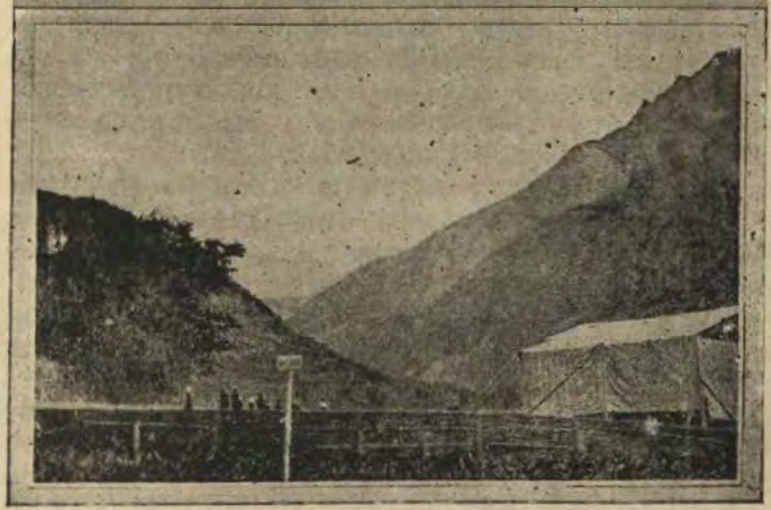
GLOBO DE PROTECCION

Son pequeños globos dilatables de forma alargada, clasificados en Francia en dos categorías: Los globos N, fijos a la extremidad de sus correspondientes cables metálicos, arrollables en sus cabrías de tractor automóvil y que pueden subir en tiempo bonancible hasta 2.000 metros. Los globos NN que agregados en tamden a los primeros pueden remontarse hasta la altitud de 3.000 a 4.000 metros. Los cables de estos globos constituyen asi una barrera de interdicción nocturna en las rutas aéreas mas frecuentadas por la aviación enemiga, ofreciendo serios peligros a la navegación aérea. En la guerra mundial eran generalmente designados con el nombre de «globos-red».

GLOBOS LIBRES

Son los globos esféricos que todos hemos visto en los cursos de física como precursores de la aerostación actual. Hoy no son suceptibles de utilización militar, pero prestan un valioso concurso para el reconocimiento de la atmósfera, constituyen a la vez un deporte científico y una escuela práctica excelente, a la que deben su formación técnica numerosos aerostadores y aviadores. Todos los observadores en globo cautivo deben ejecutar algunas ascensiones en globo libre para dominar sus «Caquot» o sus «Drachen» cuando por una eventualidad cualquiera se produzca la ruptura del cable de acero o por un descuido se escape de manos del personal de maniobra.





1.—El vencedor de los Alpes.
2.—El 20 de Setiembre. en un intento para cruzar los Alpes, Jorge Chávez, se elevó a 2000 mts.



AVIACION DE NUESTRA MARINA Y PARA NUESTRA MARINA

Por el Capitan de Fragata Marcos Zar de la armada Argentina

LA incorporación a nuestra Armada de unos pocos aviones y elementos modernos y su empleo en operaciones de índole netamente naval han traído como feliz consecuencia una evidente reacción favorable con respecto a la eficiencia de esta arma, entre los jefes y oficiales que la vieron actuar o se valieron de sus servicios aún en forma modesta.

Toda arma nueva despierta resistencias que no pueden vencerse sino con la demostración práctica de su utilidad. La demostración práctica de la utilidad de nuestros aviones navales fué costosa, no porque faltaran la voluntad, el entusiasmo y el espíritu de sacrificio de sus pilotos, sino porque faltaba el material que respondiera a sus mejores deseos.

Un núcleo de 16 aviones de *surplus* de guerra, adquirido en 1920, constituyó todo el bagaje en el campo de «operaciones» durante ocho largos años. Mientras otro lote igual, pero de tipo moderno para escuela, producía pilotos eficientes, aquellos aviones viejos y una falta casi absoluta de materiales complementarios impedían al personal actuar con toda la amplitud necesaria para demostrar que la utilidad de este auxiliar del poder naval constituía una realidad.

La situación actual aparece más clara; la ayuda de las autoridades de la Marina adquiere caracteres más definidos; las críticas en las cámaras de oficiales son menos severas y una palabra de aliento es oída con más frecuencia. Pero, para que esta situación se defina no basta satisfacerse con el hecho de que disponemos de material; debemos también pensar en el personal, entre el cual es necesario mantener el mismo

espíritu de laboriosidad y cooperación a la causa común que lo caracterizaba cuando se debatía tratando de imponer, con cosas viejas, principios nuevos.

Entraría de lleno a opinar a este respecto si una situación de incertidumbre no flotara en el ambiente desde hace años, obligando a anteponer a este tema consideraciones sobre un axioma, cuya observancia, creo, la Aviación Naval en masa está dispuesta a sostener; pero que, jaqueada ésta por su reducido número y por la virtud — que en ciertas ocasiones parece constituir un defecto — de trabajar modesta y silenciosamente, libra a la Marina, segura de que al defenderla defenderá sus propios intereses.

LA AVIACION NAVAL DEBE SER NETAMENTE NAVAL

Ayer, como hoy, se ha hablado de resolver una situación de inferioridad aeronáutica mediante la fusión de las fuerzas aéreas de una y otra rama de la Defensa Nacional, ya sea copiando lo que otros países más adelantados hicieron o pretendieron hacer, o poniéndonos en iguales condiciones que las que se impusieran países tan o menos capacitados que el nuestro para hacerlo.

Sean cuales fueren nuestro pasado, nuestro presente y nuestro futuro, mientras exista un buque a flote nuestra Aviación Naval, repito, debe ser netamente naval y debemos antes que nada hablar a este respecto.

Cuando en el año 1917 escuadrillas «militares» de aeroplanos de caza, observación y bombardeo operaban ya intensivamente en el frente europeo, nada se sabía sobre operaciones con aviones para servicio naval. Puede decirse que las primeras actividades aeronavales nacieron en las postrimerías de la Guerra, con la intensificación de la campaña submarina. La protección a la libre navegación y la vigilancia de costas y puertos se hizo una necesidad más imperiosa y constituyó su primer objetivo, empleándose al efecto aviones de modestísimas características.

Los resultados obtenidos establecieron la primera enseñanza y condujeron al empleo del avión *patrullero*, tipo de bote volador, perfeccionado desde 1919, para ofrecernos en nuestros días la solución lógica de un problema naval, netamente naval, la defensa de costas, esa defensa de costas que en virtud de múltiples factores, entre los cuales predominan la presencia del submarino y el empleo de minas, torpedos y artillería de largo alcance, extiende más hacía el mar, día a día, la segunda línea de defensa nacional.

Es un hecho que el éxito de esta Aviación de Defensa de costas depende de la más estrecha cooperación entre ésta y las fuerzas de superficie (1). Es un hecho que en la concepción, proyecto y construcción de estos aviones, netamente marinos, cabe a la Arquitectura naval una intervención, tan o más importante que a la Aerodinámica. Y es un hecho también que en el empleo de esta Aviación la ciencia náutica y la capacidad marinera deben emplearse al máximo de eficiencia.

Para nuestro país, dotado de un extenso litoral marítimo, disponiendo de una flota reducida para responder a la necesidad de asegurar en una eventualidad las vías del mar, constituye este tipo de hidroavión uno de sus elementos más valiosos, y, dadas las características de nuestros mares y costas, tanto más valioso cuanto mejores sean sus cualidades marineras y mayores su radio de acción y capacidad de carga.

A excepción de los servicios de costa, poco o nada nos dejaron las enseñanzas de las guerra. Algunos, muy contados, tiros indirectos fueron controlados

---

(1).—Dice a este respecto el ex Mayor Holmes de la R. A. F.: «Para defensa de costas los hidroaviones deben emplearse como embarcaciones de superficie que operan sobre ella, tal como los submarinos operan debajo de ella, y su íntima cooperación con las embarcaciones de superficie es tan esencial, como lo es la que exista entre la Escuadra y su Aviación de Escuadra.....» Y agrega, al ocuparse de estas fuerzas en Gran Bretaña: «....Esto no obstante, aún cuando el Almirantazgo alguna intervención tiene en la Aviación de Escuadra, las escuadrillas — tan importantes, pero inferiores en número y por consiguiente inadecuadas — que se mantienen para defensa de costas se encuentran totalmente bajo control del Ministerio del Aire; idiosincrasia que aparece fuera del alcance de toda explicación racional». (Marine Aviation. P. L. Holmes D. S. C. 1929).

eficientemente desde el aire. La necesidad de control del tiro naval a larga distancia, ante condiciones de observación cada vez más estrictas desde superficie, trajo como consecuencia el avión de *observación de tiro* (1920), otra concepción donde la técnica aeronaval, y no la militar, tiene importante intervención, tratándose de máquinas de construcción tan sólida como la exigen su lanzamiento desde a bordo de unidades de superficie, mediante catapultas, su descenso en las mejores condiciones de seguridad que puedan ofrecerle maniobras apropiadas de buques, su manipuleo e izado a bordo con guinches, y hasta los posibles descensos, con sus flotadores, sobre cubiertas de portaaviones.

Desde estos pequeños aviones, con capacidad máxima para dos personas, por así exigirlo además de sus cualidades tácticas la pequeñez del espacio disponible en buques de línea, la capacidad profesional del personal se pone a prueba en cuanto respecta al arte del tiro naval. De más está destacar la imperiosa necesidad de una íntima inteligencia entre ese personal y la Dirección de Tiro de un buque, y tarde ya para indicar los beneficios que se derivan de ella, cuando lo han comprobado todas las Marinas del mundo, que se aprecian de tales, y cuando en ellas se ha establecido que la preparación y el servicio de esos aviones dependen directamente del Director de Tiro.

Sucesivamente a la creación de este tipo y manteniéndonos en líneas generales dentro de conceptos similares de construcción, se comenzó a actuar (1920–1925) en las muy variadas funciones del *reconocimiento* estratégico naval, para localizar al enemigo, y del táctico, para mantenerlo bajo constante vigilancia durante la acción. Hidroaviones o aeroplanos de características especiales para operar desde portaaviones, asignados a la flota sobre un radio de acción más amplio que aquel requerido para el control de tiro; tripulados por dos o tres personas; confiando en eficientes estaciones radio–telefónicas–telegráficas y en servicios radiogoniométricos, la certeza de sus informaciones y

en su armamento su propia defensa, tales son los que satisfacen a estas exigencias.

Las posibilidades de empleo eficiente del torpedo y bomba contra embarcaciones a flote (ya que para los submarinos satisfacen también los aviones patrulleros con su capacidad y calibre de bombas) han originado en los últimos años (1925–1927) la creación y asignación a los servicios de Escuadra y de Defensa de costas del avión *torpedo–bombardeo;* máquina de características muy especiales, no sólo en cuanto respecta a sus dimensiones y capacidad de carga, sino también a su maniobrabilidad y características aerodinámicas, tales que permitan su fácil despegue y descenso en cubiertas de portaaviones o su empleo con flotadores cuya máxima solidez se persigue constantemente. Estas condiciones establecen para este tipo de avión, fundamentales y bien definidos distingos con sus congéneres del servicio terrestre, los aeroplanos de bombardeo, así en sus características como en su empleo.

Por último, la capacidad ofensivo–defensiva de la flota y de su Aviación Naval ha traído como corolario al *avión naval de combate;* primordialmente, para defender a las unidades de superficie contra la acción de unidades aéreas del enemigo y discutirle a éste la posesión del espacio; en otro orden de actividades, para proteger y asegurar la libre labor de las unidades de control de tiro y reconocimiento táctico y de las escuadrillas de torpedo—bombardeo y por último, para destruir y obstaculizar, mediante el ataque con pequeñas bombas, puestos de observación y control a bordo, actividades de personal, cubiertas y ascensores de portaaviones, etc.

Debo aquí precisar ideas poco difundidas y destruir conceptos que conducen a asociar íntimamente a este tipo de avión con el avión de caza de las fuerzas terrestres.

Las operaciones aeronavales no se desarrollan a grandes alturas; el plano de actividades navales aeronáuticas es un plano intermedio; así lo exigen: el

empleo del torpedo, para precisión y rapidez de ataque; el de la bomba, para porcentaje de impacto contra blancos móviles y de muy reducida superficie, como son los buques; los reconocimientos tácticos y estratégicos y el control de tiro, jaqueados todos no sólo por condiciones de visibilidad, refracción, coloración del mar, calimas y nieblas bajas, sino también por las reducidas dimensiones de los objetivos y, en la acción, por el humo de las embarcaciones, de la artillería, de las bombas y de las cortinas de ocultación.

Justificada la inexistencia de un plano elevado de acción para la Aviación naval, no se justifican, para aviones destinados a combatir a esas fuerzas y proteger a las propias, las exigencias de una gran capacidad ascensional a que satisfacen los aviones militares de caza, mientras se impone para los navales la necesidad de un veloz ascenso a su plano de actividades y de una gran maniobrabilidad a cualquier altura entre este plano y la superficie.

En otro orden de conceptos técnicos, al avión militar de caza no le importa mayormente su velocidad de aterrizaje mientras obtenga máxima velocidad en vuelo (1), pues siempre, o muy frecuentemente encontrará un aeródromo bajo sus ruedas; el naval, necesitando también elevada velocidad, encuentra bajo sus ruedas una cubierta de dimensiones muy limitadas, y, aunque aceptemos aquel dicho de que desde Lissa hasta nuestros días los combates navales se han definido en las proximidades de la costa, se impone, por el doble hecho de no poder definirse cual costa y de ser estos aviones de muy reducida autonomía de vuelo (2), el principio de que deban salir de a bordo y puedan regresar a bordo, y por consiguiente características constructivas que respondan a exigencias navales

Vemos pues, que el avión para servicio naval que más se asimila al militar impone también exigencias

(1).—Ambas características conservan relación en razón directa.

(2).—Por supeditar toda posibilidad de carga útil a exigencias de velocidad, maniobrabilidad y armamento.

que establecen variantes fundamentales de empleo y construcción.

Todos los tipos descriptos que en nuestros días satisfacen a las exigencias de la flota serán sin duda los tipos del futuro, con la sola excepción, quizás, de centrar en uno único de propósito general, los servicios que actualmente prestan los aviones de *reconocimiento* y los de *observación de tiro*. Esto ocurrirá cuando la creciente eficiencia y capacidad de catapultas y las mejoras en las perspectivas de hacer concordar dimensiones con capacidad de carga y con poder de los aviones, permitan llevar a ambos tipos a satisfacer mutuas exigencias. Tendremos, entonces, las necesidades de Flota satisfechas con tres tipos de aviones:

1) Torpedo-bombardeo.
2) Propósito general.
3) Combate.

Establecidas estas exigencias para el material que llevan, aún en los países que disponen de aviación única, al convencimiento de que si es cierto que cualquier máquina que vuela es útil para la aeronáutica, no lo es que también ocurra así para la Aeronáutica naval, pasemos a ocuparnos de la autonomía orgánica que reclamo para ésta.

El Almirante Moffet en sus declaraciones ante la Comisión del Poder Legislativo que estudió la posibilidad de crear una fuerza aérea única en los Estados Unidos, se expresaba en los siguientes términos:

> *Intereses «nacionales» contra intereses «personales» exigen que la Aviación Naval sea una parte integrante del Servicio Naval.*
>
> *La opinión de la Aviación Naval es unánime a este respecto, a pesar de que con un servicio separado de la Marina obtendrían mayores probabilidades de ascenso y aumento en sus sueldos.*
>
> *Esta oposición de los Pilotos Navales y de los Oficiales de nuestra Marina a un servicio que no*

dependa de la Marina es general, y se basa en el conocimiento de las necesidades de la Armada con respecto a la Aviación y en el convencimiento de que no sería posible llenar esas necesidades en forma eficiente si se cambiase en forma tan radical su organización.

Quiero creer que quienes persiguen la fusión de nuestras actuales agrupaciones aeronáuticas, anteponen también intereses «nacionales» a los «personales» que se derivarían de un organismo que nos transforme, por obra y gracia de un Acuerdo o Ley, en ministros, subsecretarios, generales, coroneles, etc., de una Armada Aérea y nos brinde escalafón abierto, al núcleo de modestos capitanes y tenientes de la Aviación actual.

Admitido esto, la experiencia de los países que más han desarrollado sus servicios aéreos, y precisamente del país que frecuentemente se toma como modelo, no hace sino llevarnos a una conclusión categórica, confirmada por la lógica: *que el personal navegante de Aviación naval debe ser marino*, y debe serlo porque no es la Escuela de Vuelo, sino la Escuela Naval y la vida del mar, las que forman al verdadero personal navegante para la Aviación Naval.

El mar no admite intrusos.

Para navegar en el mar, debajo del mar y sobre el mar, se requiere pertenecer a la familia naval, y no bastan los conocimientos que adquiera el militar más instruído en el arte militar, ni el civil en cualquier actividad civil, dentro de los límites del aeródromo terrestre o en las aguas de un hidropuerto, para formar un eficiente aviador naval.

Que el mar no admite intrusos, lo confirma en su faz más elemental la hidroaviación; la conducción y empleo de esos hidroaviones en superficie, de una índole netamente marinera y que sólo se resuelve con «capacidad marinera».

Que el mar no admite intrusos nos lo dice el empleo de la Aviación en la Defensa de costas y en Es-

cuadra, en las operaciones de exploración y reconocimiento naval. Sólo un nulo, hasta en materia de saber leer una carta topográfica, puede en buenas condiciones de tiempo errar su ruta en tierra; si el tiempo le es adverso y la erra, poco sabe del empleo de un compás; y si a pesar de saber ambas cosas una causa fortuita lo lleva a perder su situación, nunca le falta el recurso de descender y preguntársela al primer paisano que encuentre.

Para la Aviación naval no hay planos topográficos, ni aeródromos, ni paisanos. Para la Aviación naval en sus funciones básicas hay una carta náutica, una brújula y un grupo de instrumentos. Sobre esa carta náutica sólo hay profundidades en brazas y por doquier, y en determinada latitud y longitud un punto; un punto al que hay que llegar y de cuya descubierta puede hoy día depender la seguridad de una flota.

Se aprende a volar en tres meses, se aprende a interpretar las figuras que se ven en un plano topográfico en tres días, pero no se aprende navegación en tres días, ni en tres meses, porque su conocimiento es la consecuencia lógica de asignaturas distribuídas en cuatro años de Escuela Naval, y es ridículo pretender inculcárselas al aviador militar o civil en el tiempo que él necesita para aprender a volar y emplear eficientemente el material dentro de los límites de su capacidad..

Ofrezcamos a cualquier marino consciente el mejor de esos aviadores para un ejercicio de exploración, para un reconocimiento táctico o estratégico o para cualquier misión de trabajo con la flota, y nos contestará como el almirante Sims..... «No lo quiero; fracasará y me hará fracasar el conjunto de mis operaciones».

> «*Ellos requieren — dice el Almirantazgo Inglés — conocimientos de estrategia naval, conocimientos de táctica naval, conocimientos técnicos navales, experiencia naval. De su eficiente desempeño depende todo el éxito de un plan de operaciones,*

y este éxito quedará expuesto si el personal para ese trabajo no es entrenado en la Marina, si no son oficiales de la Marina, en absoluto y en todo momento a las órdenes del Almirantazgo».

Que el mar no admite intrusos nos lo confirman por último los únicos objetivos que nos ofrece para su descubierta, observación y ataque; objetivos que distan mucho de ser la plaza fuerte y las poblaciones pegadas a sus cimientos, las baterías de artillería situadas en una determinada zona y los regimientos desplegados a lo largo de una línea de trincheras. El problema de la descubierta de unidades de superficie y submarinas, posible hoy desde 600 pies, mañana desde 1000 y pasado desde 100 en virtud de simples fenómenos de visibilidad, refracción o coloración del mar; la investigación de características de esas unidades heterogéneas, como dato de información vital para el comando de una flota, dificultada por deformación debida a transparencia atmosférica; el ataque a bomba y torpedo influenciado por velocidad y cambios de dirección del blanco; el control del tiro naval; etc., etc., crean al piloto y al observador naval problemas de reconocimiento, observación, bombardeo y torpedo y aspectos de empleo del arma aérea que le exigen conocimientos completamente diferentes de los que necesita el piloto y observador terrestre.

Admitir que unos puedan substituir a los otros, y ambos servicios amalgamarse, por el hecho de que ambos empleen el avión, es admitir que el oficial de artillería terrestre puede substituir al oficial de artillería naval y ambas direcciones de tiro amalgamarse porque ambas emplean el cañón.

El mar no admite intrusos, he dicho, y nos lo está diciendo precisamente el país de quien otros copiaron y copiaron mal.

No obstante la amplitud orgánica y administrativa de la Real Fuerza Aérea de Gran Bretaña y su reconocida alta eficiencia y capacidad técnica, la no insignificante cantidad de 227 jefes y oficiales, del

Cuerpo General exclusivamente, en servicio activo en la Marina Británica, desde la graduación de alférez a la de capitán de fragata, aparecen ocupando puestos temporarios como pilotos de la Royal Air Force y observadores aeronavales (1).

La eficiencia básica de toda esta gente no le ha sido por cierto inyectada en la Escuela de Cadetes aviadores de Cranwell sino en la Escuela de Cadetes navales de Greenwich; su adaptabilidad al elemento aeronaval no se la da tampoco la Escuela Cranwell ni las escuadrillas de una Fuerza aérea independiente sino una escuela especial de cooperación naval; y escuadrilla de cooperación naval con tipos de aviones, elementos y métodos de empleo netamente navales; sus estaciones costeras y sus buques. Pregúntesele, no sólo a los comandantes de esos buques, sino a jefes de esas estaciones, jefes de la Fuerza aérea donde también trabajan oficiales de ella, qué opinan sobre estos últimos como aviadores navales y contestarán como me han contestado a mí: no satisfacen a exigencias navales.

No nos dice menos Italia, cuya situación desde el punto de vista estratégico favoreció la creación de su Armada aérea independiente, con su Ministerio *dell' Aeronáutica* constituído en 1923. Organizada éste desde un punto de vista más marino que militar, al extremo de iniciar las actividades de su centro intelectual del Arma Aérea en el asiento de su Escuela naval (Livorno); le veremos muy luego (desde 1926) definida aparentemente su independencia, recurrir nuevamente a la contribución de la Marina para pilotos y observadores destinados a trabajar con la flota y sus escuadrillas de Servicio costero; mostrarnos (año 1928) su Estado Mayor General integrado en casi su totalidad por ex-marinos; y más adelante (principios de 1929) señalar con decretos la necesidad de hacer depender directa y orgánicamente los Comandos de Aeronáutica Marítima de las Comandancias Marítimas de Defensa Costera.

---

(1).—Nada de fantasías, recórrase el Navy List, marzo último.

¿Dónde están pues los resultados prácticos?

Esto no obstante, se habla de copiar. En vez de copiar la letra de una ley mal impuesta, en un momento que hasta puede clasificarse como de inestabilidad política (1), detengámosnos ante sus errores fundamentales y copiemos sus enseñanzas.

La creación de un Ministerio del Aire en Inglaterra o Italia no se funda en la razón de responder a necesidades y exigencias comunes al Ejército y Armada, sino en la necesidad de poseer una Armada Aérea para defenderse y atacar por aire, tal como necesita un ejército para hacerlo por tierra y una marina por mar.

La Royal Air Force es para las Islas británicas su defensa aérea; que no le impone materiales aptos para exigencias militares o navales, ni pilotos militares o marinos para operarlos, sino materiales aptos para servicio aéreo y pilotos capaces de responder a orga-

---

(1).—Al referirse a esta Ley y bajo el subtítulo «El error fundamental», puede leerse en el Brassey 1925: «El sistema establecido es el resultado de la «adopción por el Gobierno de S. M. del informe del Comité de Defensa Na«cional e Imperial y del Subcomité especial integrado por Lord Balfour, como «presidente, y los Lores Weir y Pool. Debido a la infortunada enfermedad «de Lord Balfour, que le impidió asistir a la mayoría de las reuniones, visitar «establecimientos y tener personalmente en cuenta las declaraciones y opi«niones de los técnicos, el informe puede virtualmente considerarse emanado «de Lord Weir y Lord Pool y se presentó al Parlamento en el último día de «sesiones del verano 1923, sin oportunidad para su crítica y discusión en la «Cámara de los Comunes, dejando la impresión general de que constituía un «débil compromiso, pobre en el análisis de sus detalles principales, sin intentar «siquiera remediar el error fundamental de que una rama de la flota fuera «en gran parte manejada, administrada, entrenada y controlada por auto«ridad diferente del Almirantazgo y que la responsabilidad de éste fuera subs«tituída por una responsabilidad dual.

«La prensa en su totalidad llamó la atención sobre este aspecto de la «cuestión; en el corto plazo disponible antes del receso del Parlamento se «puntualizó que tal informe no podía ser adoptado en forma alguna como «definitivo, y en efecto, al anunciar el Primer Ministro la decisión del Go«bierno de S. M., prometía que la ley en su totalidad sería presentada a con«sideración de la Cámara de los Comunes en las sesiones de otoño, a objeto «de dar una oportunidad para su revisión. Debido a los cambios ocurridos en «la situación política, esta oportunidad no se presentó».

—Se llegó en cambio, con la intervención de Lord Haldane, como representante del Gobierno, a acuerdos entre el Ministerio del Aire y el Almirantazgo, en salvaguardia de la responsabilidad e intereses de éste, que rigen la actual situación, a cuyo respecto continúa:

«Las condiciones de tiempo de paz pueden permitir ésto. Pero la res«ponsabilidad dual, aun cuando menor de lo que era antes, existe aún y mien«tras ella exista las exigencias de la guerra no se habrán llenado».

nización y métodos de empleo que difieren de organización y métodos navales o militares.

Esto se lo exigen a Inglaterra, como se lo imponen a Francia e Italia, una determinada situación geográfica, una situación estratégica y hasta política, mientras se lo permita su situación económica; y a buen seguro que si los Estados Unidos de Norte América tuvieran una Francia en lugar de un Méjico allende sus fronteras o estuvieran separados del Continente Europeo por un canal de La Mancha en vez de serlo por un Océano Atlántico, la Comisión del Senado que dió por tierra con el proyecto de Aviación única, se hubiera apercibido de que con Aviación Naval y Aviación Militar únicamente no se bastaba la Unión para defender su integridad, y se tendría hoy en una Armada Aérea (Ministerio del Aire) la tercera fuerza que, con el ejército y su actual aviación militar (Ministerio de Guerra) y la marina con su actual aviación naval (Ministerio de Marina), concurriría como factor de ese producto único que denominamos Defensa Nacional.

Así lo ha entendido Norte América y así es como en la práctica debe interpretar Inglaterra su ley de creación de la Royal Air Force.

Muchos de mis lectores han leído sin duda uno de los libros más interesantes publicado hasta nuestros días en cuanto respecta a la visión del futuro en el arte de la guerra aérea: «El Dominio del Aire», por el general Giulio Douhet.

El general Douhet al hablarnos de organización no es menos concluyente en los principios que sostengo, cuando nos dice:

> «*Los elementos aéreos que utilizan el ejército y la marina para facilitar y completar su acción en las respectivas zonas de acción, forman parte respectivamente del Ejército y de la Marina y por lo tanto son siempre Ejército y Marina*».

Y recalca este punto de vista al sostener que ellas deben estar bajo la dependencia del Ejército y la Ma-

rina. «*en forma completa y absoluta, desde su organización hasta su empleo final*».

Esta opinión de Douhet es axiomática, y marina como ejército deben ser intransigentes en cuanto respecta a su valor.

Es axiomática porque el arte de la guerra exige perfecta coordinación, unidad de acción y unidad de dirección. Esta doctrina de «unidad» dentro de cada arma, y particularmente en la marina, donde un solo revés puede destruir el poder naval de una nación, es la que liga íntimamente y bajo un mismo pensamiento al Jefe de la Flota con sus escuadras de acorazados y cruceros, con sus escuadrillas de destructores y submarinos y con sus fuerzas aéreas; pretender que la dependencia de una cualquiera de ellas no sea absoluta, es destruir la «doctrina de unidad» transformándola en «doctrina de separación» (1).

Se me argumentará que Douhet también nos habla del Ministerio del Aire. Es cierto; pero, al revés de lo que han hecho los que copiaron mal, al revés de

---

(1).—Listo ya a entregar al Boletín este trabajo, llega a mis manos un interesante estudio de Pierre Barjot (Revue Maritime, nov. y dic. de 1930), cuya lectura recomiendo. En su extenso análisis sobre organización de la Aeronáutica Marítima Francesa, que le ha valido el primer premio en la Academia de Marina, dice a este respecto, bajo el subtítulo «*La cooperación imposible*»:

«Recordemos que la organización de las fuerzas de carácter terrestre y «la de las fuerzas navales provienen de principios muy diferentes.

«Recordemos que en el ejército existe una natural separación de armas «y que la cooperación mutua de estas armas existe como base de la organización de las fuerzas militares de carácter terrestre. Dar completa independencia a las fuerzas aéreas no complica problemas naturales de cooperación «con el ejército.

«Recordemos que la organización de las fuerzas navales tiene por base «al navío «unidad de combate», que lleva a su bordo armas diversas, pero «todas íntimamente unidas. Semejante a la nave de superficie y a la nave «submarina, la aeronave es desde el punto de vista naval una unidad de com«bate análoga, un navío aéreo que posee su propio armamento y una sola «tripulación indivisible. Es así que la aeronave naval tiende a ocupar un sitio «que naturalmente le corresponde al lado de sus mayores, el navío submarino, «para formar parte integrante del conjunto de las fuerzas navales modernas. «Ahora bien, destacar de este conjunto a esta fuerza naval esencial que es la «aeronáutica marítima, constituirla por separado, ponerla en manos de un «departamento extranjero que ignora las cosas del mar y los problemas «navales, es, no sólo crear una situación ilógica y peligrosa por la dualidad de «comando que resultará más o menos abiertamente; ello es desorganizar «en su esencia misma la organización natural de las fuerzas navales modernas; «es — según las palabras de Mr. Dumesnil — constituir un verdadero cisma».

lo que haríamos aquí si fomentamos la unión de nuestras precarias fuerzas aeronavales y militares, comienza con constituir lo que aquí no existe aún, sino en embrión; una Aviación Naval y una Aviación Militar; comienza por «no destruir» la independencia orgánica y operativa de estas fuerzas de la marina y del ejército, para las que establece que cada una actúa con su propio personal y hasta establece que cada una grava el presupuesto de su propia dependencia.

Crea una Aviación Independiente (Armada aérea, a que me refería al citar el caso de la Defensa británica y americana) y una Aviación civil, ambas bajo los mismos principios de independencia, y recién entonces propone el lazo de unión entre los diversos organismos, entre sus respectivas funciones, entre las diversas aviaciones; lazo de unión que también es discutible y que si no lo fuera, por constituir el punto final de una organización tan vasta que ningún país la ha abordado aún, mal podríamos abordarla nosotros cuando ni siquiera tenemos en pie de eficiencia lo poco que tenemos.

Aún desde el punto de vista de una organización en forma modesta bajo comando único, con función administrativa y no técnica-operativa, presentaría la concepción de Douhet fundamentos inaceptables en el orden general, como el de crear una Dirección de Personal..... «*encargada de proveer en la cantidad y calidad requerida la instrucción especial de aviación al personal de las aviaciones del Ejército y Marina e Independiente, con el concepto de confiar tal instrucción exclusivamente a la iniciativa privada*»; y discutibles en el orden particular, como el de crear una Dirección de construcciones..... «*encargada de proveer en la cantidad y calidad requeridas los materiales especiales de aviación a los aviones del Ejército, Marina e Independiente, con el concepto de proveerse de tales materiales exclusivamente en la industria privada*».

En cuanto respecta a su primer concepto, des-

truye principios que él mismo sostiene, pudiendo objetársele que no existe ni existirá institución ni iniciativa privada capaz de proveer a las aviaciones militares un piloto «calidad» de guerra, como no existe ni existirá institución ni iniciativa privada capaz de proveer a la Marina y al Ejército oficiales «calidad» naval y militar.

Desde el punto de vista de los materiales, descriptos los tipos de aviones que exige la aeronáutica naval y puntualizadas las diferencias fundamentales entre ellos y los que requiere la aeronáutica militar, ninguna Dirección de construcciones que no sea naval puede tener ingerencia en su selección, inspección y provisión. Muchos materiales de guerra similares y hasta comunes a las necesidades del ejército y de la armada adquirimos aquí, como en el extranjero; en igual orden de ideas, ¿por qué no creamos aquí una única Dirección encargada de seleccionar, controlar y distribuir esos materiales de acuerdo a las exigencias de cada una de esas fuerzas?

Y aún suponiendo que aviadores navales e ingenieros aeronáuticos de la Marina cooperaran en el seno de esa Dirección de construcciones, nos encontraríamos, desde el punto de vista de nuestra situación particular, lejos del alcance de la concepción de Douhet, pues si ella fuera aceptable para Italia, Francia, Inglaterra y países en condiciones de impulsar y desarrollar una vasta industria aeronáutica, no lo sería por muchos años en el nuestro.

Nuestro país puede ser industrial en lo que respecta a fabricar botines, porque posee el cuero y paños, porque posee lanas, pero no puede serlo en la rama aeronáutica, por la misma razón por la cual no puede serlo en armamento, ni elementos automotores, ni siquiera en máquinas agrícolas que tanto necesita.

No es industria nacional y menos en materia de guerra, aquella que se desarrolla sujeta a la necesidad de importar su materia prima, y si debemos depender del extranjero, nadie, sino quienes directamente deben usar ese material — según el mismo Douhet, el Ejér-

cito, la Marina, la Aviación independiente y la Aviación civil — son los más indicados para seleccionar, en el país que más les convenga, los materiales en la cantidad y calidad que les exigen sus propios intereses.

En definitiva, cuando algún probable enemigo se encuentre en condiciones de presentar allende nuestras fronteras una fuerza aérea independiente al estilo de Inglaterra, o de las que prevée Douhet y no una amalgama de dos fuerzas que han trocado las mejores posibilidades de su eficiencia militar y naval por aquella ficticia que se le ofrece a la sombra de un pomposo título de Ministerio del Aire, o cosa parecida; cuando nuestras Aviaciones militar y naval sean para nuestro Ejército y Marina fuerzas reales de cooperación militar y naval; cuando nuestra capacidad industrial se oriente hacia la industria aeronáutica; cuando los recursos que nos faciliten cincuenta, y no diez millones de contribuyentes, nos permitan pensar en la defensa aérea de este país de dos millones y medio de kilómetros cuadrados, recién entonces podremos discutir la conveniencia de ampliar nuestra capacidad aérea o coordinarla en la forma que más convenga, de acuerdo con lo que en ese entonces presente el mundo a nuestro juicio y decisión.

Hoy por hoy, una misión más importante que la de crear nuevos organismos es la que nos está reservada, y esta misión es la de dar a los dos factores que hoy integran la Defensa Nacional, los elementos necesarios para garantizar su capacidad de acción; a la Marina una Aviación que pueda hacerse a la mar desde nuestras dos mil quinientas millas de litoral marítimo; al Ejército una Aviación, columna vertebral de nuestra eficiencia militar, no sólo aquí, próxima a nuestros centros, sino allá, en aquellas fronteras donde hasta nuestra nacionalidad es ignota.

Y basta. Mantenga esta independencia la Marina; medite en que no está lejos el día de una acción naval cuando su comandante en jefe, jaqueado por múltiples factores, encontrará más factible y expeditivo para su acertada dirección y rapidez de decisión transferir

su insignia de una capitana a flote al parante de un avión, desde donde todo el campo de acción estará a su vista; consérvese a la Aviación naval en el puesto que le corresponde y ésta no defraudará esperanzas de creciente eficiencia.

Y ahora volvamos al seno de nuestra Marina; a ocuparnos de nuestro personal y a justificar las opiniones expuestas que, en síntesis, establecen la necesidad de un personal marino para nuestra Aviación naval, con una preparación tan sólida como la exige la Marina misma en todos sus servicios.

(Continuará)



Estado Mayor General - Servicio de Información

PROFILAXIA ANTIVENEREA EN LA ARMADA (1)

Por el Tte. 1°. de Sanidad, Jorge O. Llerena

EL MAL VENEREO EN LA ARMADA Y SUS CONSECUENCIAS MEDICO-SOCIALES

HACE mucho tiempo que venimos observando, tanto en la costa, como en la montaña, que el porcentaje de enfermedades venéreas, en el personal subalterno de la Armada, es el más elevado; y sin embargo poco se ha dicho o hecho al respecto, a fin de evitar en el elemento naval, en cuanto fuere posible la propagación de esos males de acción tan funesta para la eficiencia del marinero en servicio activo, como para el porvenir eugenésico de nuestro pueblo. Toca, pues, a todos los que tenemos la obligación de velar por el bienestar físico de nuestros conscriptos navales, iniciar una campaña efectiva, llamando así la atención a quien corresponda, para la colaboración económica y reglamentaria, tan necesarias al fin que perseguimos. En el presente artículo esbozamos el plan a seguir, para la lucha antivenérea en la Armada. Ampliando posteriormente estas normas o sugiriendo otras, tal vez más factibles, llegaremos a reducir en mucho este índice de morbosidad tan elevado, actualmente en nuestro medio.

Epocas pretéritas son ya, aquellas en que las enfermedades venéreas eran consideradas como vergonzosas y por ende, se mantenían en el mayor secreto, contribuyendo de este modo el enfermo, no solo a la cronicidad de su mal y al contagio, sino a la degeneración de la raza, por la trasmisión hereditaria a sus descen-

(1)—N. de la R.—Por Decreto Supremo de 21 Noviembre 1928, se reglamentó en la Armada la Profilaxia Antivenérea, estando ya en vigencia algunas de las sugerencias que propone el autor.

dientes, generando así productos tarados: epilécticos, sordo-mudos, idiotas, etc., que luego van a poblar hospitales, cárceles y asilos, constituyendo todo ésto una carga onerosa para el Estado y sustrayendo elementos útiles a las actividades del país.

Pero, hoy por hoy, aquel concepto antiguo va desapareciendo ante el avance de la civilización, pero si ésta no ha llegado aún al conocimiento del conscripto, es deber nuestro, instruirlo, mientras dura su fugaz paso por las filas, acerca de la necesidad de declarar su dolencia apenas iniciada y de hacerle saber los medios de que la ciencia se vale para evitar esas enfermedades.

El servicio activo debe pues constituir no solo una escuela de guerra, sino un centro cultural, una escuela de honradez, de valor, de dignidad, que en vez de ser temido sea anhelado por el conscripto a cuyo hogar no pudo llegar la «escuela elemental» y que hará más tarde de él, un elemento útil, elevándolo de nivel moral y cultural.

El marinero reclutado por lo general de las bajas clases sociales, falto de instrucción, ignora la gravedad de su mal y tiende a ocultarlo mientras puede hacerlo, ya por incuria o ya por no verse privado de su salida reglamentaria. Es el personal sanitario, el que debe descubrir la existencia de la enfermedad, pasando revista sistemática a toda la tripulación, único medio de evitar, que el marinero engañe al médico, o lo que es más grave, se engañe así mismo, no sometiéndose con tiempo a la debida curación.

FUENTES DE CONTAGIO

Para evitar la diseminación de una enfermedad, tenemos que investigarla en sus orígenes, estudiar sus causas etiológica y patogénica y determinar luego las reglas preventivas. Tal haremos con el grupo de las enfermedades venéreas (blenorragia, sífilis y chancro Ducrey), llamadas así por su común origen venusino.

El contagio puede ser:

a).—*Directo.*—Prácticas de la prostitución, pederastía y demás contactos sexuales extragenitales, derivados de las distintas modalidades de perversión del instinto genésico.

b).—*Indirecto.*—Por el uso común de objetos contaminados por el enfermo en estado de contagiosidad, (placas mucosas, ulceraciones secundarias de la piel, etc.) tales como: utensilios de mesa, de peluquería, reservados, etc.

Son tan graves las consecuencias de la trasmisión de una enfermedad venérea, que en los modernos códigos penales de varios países europeos, se ha previsto y castigado de una manera muy severa, el llamado «delito venéreo», o delito de contagio.

PROFILAXIA ANTIVENEREA EN LA ARMADA

La profilaxia contra las enfermedades venéreas es más fácil de llevarse a cabo en la Armada, que en el elemento civil, porque el conscripto naval está sujeto a condiciones especiales derivadas de la disciplina militar, que puede obligarlo a la adquisición de ciertos conocimientos preventivos e imponerle después la observancia de algunas disposiciones de carácter general, tales como, en éste caso, la inspección antivenérea, el aislamiento y el tratamiento obligatorio, bases sobre las que debe reposar la verdadera profilaxia antivenérea a realizarse en la Armada. Vamos a exponer con más detalle aquellas bases que serían las siguientes:

a).—Educación ad-hoc del marinero.
b).—Medidas preventivas personales.
c).—Declaración (o investigación) de la enfermedad.
d).—Aislamiento del enfermo.
e).—Tratamiento obligatorio.

a).—Los nuevos contingentes de conscriptos al ingresar al servicio militar, deben tener *academias sanitarias* de una hora a la semana por lo menos, recibiendo durante este tiempo una instrucción metódica, acerca de las medidas preventivas que deben

poner en práctica para evitar las enfermedades venéreas y conocer las reglas de la higiene moderna que previene de tantas dolencias evitables. Este enseñanza antivenérea debería ser lo más objetiva posible a fin de llegar facilmente a la mente del conscripto y se haría por medio de conferencias dichas en estilo sencillo e ilustradas por *láminas impresas, afiches, modelados en cera* y aún *películas cinematográficas*, que reprodujeran en forma viva, las principales lesiones producidas en el organismo por los gérmenes de la sífilis y la blenorragia. Así verían, como la sífilis, la más grave de todas, no solo destruye la salud y la vida del enfermo, sino que se trasmite a la descendencia generando productos tarados, incapacitados para la vida misma.

Se debe además, imprimir *cartillas sanitarias* donde se consignen en forma clara y precisa, los consejos y medidas mas prácticas para la profilaxia de las enfermedades venusinas. Estas cartillas deberían leerse por los sanitarios, en las academias y repartirse un ejemplar a cada tripulante.

Se ha obtenido siempre muy buenos resultados profilácticos, alejando al individuo del peligro venéreo llevándolo hacia la *continencia*, pero no por la prédica, que sería insulsa, sino de una manera expontánea, derivando la actividad sexual del individuo hacia el trabajo muscular, hacia el deporte en cualquiera de sus manifestaciones. Entre nosotros, ésta sublimación del instinto genésico, se conseguiría, cultivando de preferencia la natación, el box y la boga, deportes tan útiles al vigor del marinero en servicio activo, como, más tarde, al ciudadano en tiempo de paz.

Combatir el alcoholismo, generador de tantos delitos sexuales, es luchar también eficazmente contra las enfermedades venéreas; de allí que opinemos porque en estas mismas academias sanitarias, se instruya al personal, sobre los peligros del alcoholismo en sí y como agente determinante de muchos contagios venéreos.

Con esta variedad de elementos creemos que se

llegaría a dar una verdadera educación sexual al marinero, educación que formando parte de la instrucción civil que recibe en la Armada, sería el complemento de su vida militar.

b).—El conjunto de las medidas preventivas personales que debe adoptar el tripulante, para su defensa, constituye lo que se llama la profilaxia individual y se realiza por el uso ante-coitum de «*preservativos*», *pomadas mercuriales* antisépticos, e *instilaciones uretrales* post-coitum. Todos estos medicamentos deben ser adquiridos por el Estado en gran cantidad ya que el conscripto, por lo exiguo de su propina está incapacitado para comprarlos, y distribuirlos a los buques y demás dependencias de la Marina para ser repartidos en pequeñas dosis unipersonales antes de cada salida reglamentaria. No consignamos las fórmulas farmacéuticas, especiales de los preventivos señalados, porque son muy variadas, y es con oportunidad de la adquisición que debe escojerse la fórmula que se juzgue más conveniente.

c).—Punto importante para el porvenir del enfermo es la *declaración obligatoria* de la enfermedad para ser atendida oportunamente y evitar así las graves complicaciones que sobrevendrían después, si el paciente, por ignorancia o incuria guarda el secreto de su enfermedad. Pero como ésto sucede muy a menudo, se impone la inspección antivenérea del personal a fin de descubrir al enfermo que pretende pasar en silencio los prodromos o períodos iniciales de su enfermedad, que por ser benignos, no le molestan mucho, pero cuyas consecuencias posteriores son fatales para él.

d).—Una vez señalados los tripulantes enfermos serán recluídos en la enfermería, hasta su completa esterilización. Este *aislamiento* tan necesario para el éxito de la campaña profiláctica, es facil de realizar en virtud de la disciplina militar y obliga al enfermo a la continencia mientras dura su período infectivo, evitando de este modo la propagación de la enfermedad y favoreciendo además la rápida curación.

e).—Si todas las anteriores medidas con el carácter de obligatorio son muy útiles para la defensa de la colectividad, el *tratamiento obligatorio*, también lo es y mucho más provechoso e indispensable para la futura suerte del enfermo, puesto que, impedirá complicaciones tan temibles como funestas para los descendientes. El tratamiento de las enfermedades venéreas por el Estado, significa la provisión de un fuerte stock de medicinas ad-hoc, de preferencia sueros, vacunas y salvarsanes que no figuran en los formularios actuales y que el marinero con su escaso haber no puede adquirirlos. Todas estas drogas podrían importarse directamente o ser fabricados algunas, como las vacunas antigonocócicas, en los laboratorios del Estado (Instituto Nacional de Vacuna y Seroterapia, Laboratorios del Hospital Militar, etc., etc.).

Siendo todavía considerada la sífilis como enfermedad infamante, el médico debe guardar el precepto del secreto profesional y no hacer conocer el diagnóstico sino en los partes oficiales; ésta práctica inspira confianza y permite acudir al enfermo en busca del tratamiento salvador, sin temor ninguno. Es deber también del médico prevenir al personal contra los errores del curanderismo y sus peligros.

PROFILAXIA SOCIAL

Contribución poderosa al exterminio de las enfermedades de que tratamos, sería una campaña conjunta, iniciada por la Salubridad Pública, reglamentando la prostitución y supervigilando el cumplimiento estricto de todas sus disposiciones. Es preciso destruir además todos los focos ocultos de contagio, combatiendo la prostitución clandestina, tan en boga, hoy por hoy, y tan alejada de toda inspección médica que signifique garantía de sanidad. Cualquier campaña emprendida de profilaxia social, suprimiendo las fuentes primarias del mal, tiene inmediata repercusión sobre el estado sanitario de la tripulación, disminu-

yendo considerablemente el índice de morbosidad venérea en nuestro medio militar.

CONCLUSIONES

1.—Necesidad de organizar una campaña antivenérea en la Marina, campaña que a pesar de ser semejante a la que pueda hacerse en el ejército, difiere de ella.

2.—Necesidad de preservar al conscripto Naval de las enfermedades venéreas dándole una verdadera educación sexual, por medio de conferencias, películas cinematográficas, modelados en cera, láminas, afiches, cartillas sanitarias, etc., etc.

3.—Necesidad de intensificar los deportes en la Armada como medio de derivar la actividad sexual del individuo hacia fines más honestos, hacia una de sus raíces autoeróticas, el placer del trabajo muscular, (placer del movimiento).

4.—Necesidad de recomendar a quien corresponda, el severo cumplimiento de las disposiciones que reglamentan la prostitución, principalmente en cuanto se refiere a la visita médica y tratamiento de la prostituta enferma.

5.—Recomendar el uso de preventivos individuales ante y post-coitum.

6.—Necesidad de verificar una inspección médica antivenérea semanal en todos los buques y dependencias de la Marina (declaración obligatoria).

7.—Necesidad del confinamiento en la enfermería del barco si fuere posible o en el Hospital Naval de todo tripulante afecto de enfermedad venérea (sífilis, blenorragia o chancro a Ducrey).

8.—Durante este aislamiento obligatorio se hará también el tratamiento obligatorio hasta la esterilización del mal si fuere posible, o hasta la desaparición de todo peligro de contagio.

9.—Necesidad de que el Ministerio de Marina adquiera directamente todos los medicamentos preventivos y curativos recomendados, para ser reparti-

dos, mensual y gratuitamente a la Escuadra y demás dependencias.

10.—Debe hacerse conocer al personal enfermo que la compra de los pretendidos medicamentos específicos de las enfermedades venéreas, anunciados comercialmente de manera tan llamativa, es ineficaz y peligrosa por favorecer la autoterapia, tan dañina para el enfermo.

11.—Estando basada la profilaxia antivenérea en el tratamiento del enfermo, sería conveniente la creación de un servicio de Venereología en el nuevo Hospital Naval.

Como lo dijimos al comenzar, hemos trazado a grandes líneas, el esquema para la profilaxia antivenérea en la Armada; posteriormente ampliaremos algunos de los principales puntos tratados.



NOTAS PROFESIONALES

ALEMANIA

Las construcciones navales.—El programa general de reemplazo sometido este año por el Gobierno alemán se realizará de aquí a 1936. Prevée desde 1931 a 1934 las quillas de otros tres acorazados, cuatro destructores de reserva, cinco patrulleros, un buque-escuela de artilleros, seis dragadores de minas y siete pequeñas unidades.

Es, pues, en acorazados, en lo que la marina alemana hará su principal esfuerzo en los años venideros. La flota ligera, compuesta de cruceros, en número de seis (más dos unidades de reserva), de un tonelaje que no excede de 6.000 toneladas, de veinticuatro torpederos (doce de ochocientas toneladas y doce de doscientas), tal como ha sido definida por el Tratado de Versalles, ha sido construída con la mayor prontitud bajo la dirección del Reich.

La Marina alemana posee ya en servicio activo cuatro cruceros modernos, botados al agua en 1927 y 1928: *Emden, Koenigsberg, Karlsruhe y Koeln.* Un quinto, el *Leipzig,* botado al agua al año siguiente, está muy adelantado en su armamento. Seis destructores de 800 toneladas han sido lanzados en 1926: *Albatros, Falke, Greif, Moewe, Kondor, Seeadler,* otros seis en 1927 y en 1928: *Iltis, Jaguar, Wolf, Leopord, Luchs,* y *Tiger.*

La construcción de todos estos barcos revela, por parte del Almirantazgo alemán, la orientación neta y legítima de sacar el mayor partido de las condiciones técnicas impuestas por los Tratados.

Es indudable que, con libertad de acción, la dirección de la Marina alemana no se hubiera limitado voluntariamente a un tonelaje tan modesto como el de 10.000 toneladas para sus nuevos buques de línea. Estos son, según el apodo con que los ingleses los han designado, «acorazados de bolsillo», que evidentemente no puede esperarse de ellos puedan medir sus fuerzas con algunos de los gigantes rápidos y potentes que la Marina británica tiene en servicio.

El *Deutschland* es, en realidad, un compromiso entre diversas tendencias y necesidades contradictorias: velocidad, armamento, protección y radio de acción.

El resultado obtenido no podrá saberse sino después de las

Pruebas, y en el curso del servicio activo promete, sin embargo, ser interesante. La velocidad será, por lo menos, de 26 millas y pudiera llegar a 27. La potencia de 50.000 caballos es por primera vez enteramente obtenida por un grupo de motores Diesel rápidos, ocho de 6.250 caballos cada uno. El radio de acción será considerable, alcanzará 10.000 millas a 20 de velocidad y 18.000 a velocidad económica. El armamento será relativamente muy potente: se compondrá de seis cañones de 280 milímetros, en dos torres triples, una a proa y otra a popa, de un nuevo modelo Krupp, que tendrán un alcance de 14 millas, tirarán a un ritmo muy rápido y con un ángulo de tiro tan elevado, que podrá emplearse contra la aviación. Este armamento principal será completado por un número bastante importante de piezas ligeras, de las que habrá ocho antiaéreas de 150 milímetros y seis tubos lanzatorpedos.

La protección no podrá, evidentemente, compararse a la de los grandes acorazados de mayor potencia; pero será relativamente resistente y el sistema de compartimientos del casco ha sido estudiado minuciosamente,

Lo mismo que con los cruceros, los ingenieros alemanes han tenido una preocupación dominante; la economía del peso, que han obtenido por procedimientos nuevos; soldadura eléctrica, que ha sustituído en gran parte a los remaches; empleo de aleaciones originales, adopción de motores muy estudiados y llevados a la práctica por una poderosa industria, dedicada y entrenada desde hace muchos años a esta clase de fabricación.

No puede asegurarse todavía que el buque que acaba de lanzarse al agua represente un ideal inaccesible; pero sí que es una solución ingeniosa a un problema impuesto por la política.

Botadura del acorazado «Ersatz-Preussen».—El 19 de mayo, y con asistencia del Presidente Hindemburg y el Canciller Brünning, tuvo lugar la botadura del nuevo acorazado *Ersatz-Preussen*, que en el momento del lanzamiento fué bautizado por el Presidente con el nombre de *Deutschland*.

Al acto, que tuvo lugar en las gradas de los astilleros «Deutsche-Werke», asistieron más de sesenta mil personas, y a las doce de la mañana el nuevo e interesante buque se deslizó majestuoso.

Al día siguiente, a las dos de la tarde, tuvo lugar una revista de la flota, navegando en línea de fila, y pasando ante ella, en dirección contraria, el crucero *Koenigsberg*, arbolando la insignia del Presidente de la República.

Los nuevos cruceros.—Se conocen algunos detalles sobre los cruceros alemanes *Koenigsberg*, *Karlsruhe y Koeln*, cuya construcción se autorizó por el Tratado de Versalles. El radio de acción ordinario sería de 5.550 millas a 15 de velocidad; pero,

gracias a los motores Diesel, pasará de 18.000; es decir, que estos cruceros, sin proveerse apenas de combustible, podrán hacer el viaje de ida y vuelta de Alemania a China. Estos motores Diesel desarrollarán un caballo a razón de cinco kilogramos de peso y son el 65 por 100 menos pesados que lo tipos ordinarios. El armamento de estos cruceros se compondrá de nueve cañones Krupp de 150 milímetros, que podrán disparar ocho tiros en un minuto; de esta manera los nueve cañones podrán tirar 72 proyectiles de 150 milímetros en un minuto. El armamento será completado por cañones antiaéreos y 12 tubos lanzatorpedos.

Puesta en servicio del crucero «Leipzig».—El nuevo crucero *Leipzig*, construído en el dique seco del Arsenal de Wilhelmshaven, fué puesto a flote en el mes de abril. Conserva forma parecida a los anteriores cruceros de 11.000 toneladas; pero con una sola chimenea y con la adición de protección submarina. En el próximo otoño se dará de alta en el servicio con parte de la dotación del actual buque de línea *Hannover*, que en la misma fecha será dado de baja.

Maniobras de las flota. — El día 13 de abril, después del descanso de los días de Semana Santa, volvió a reunirse la flota en la rada de Kiel, empezándose la parte de maniobras que estaba prevista para las dos semanas siguientes.

A excepción de los tres días que estuvieron los buques amarrados en Swinemünde para carbonear y recibir la visita del pueblo, que, debido a una intensa propaganda, llegó a esa ciudad, procedente de Berlín, el resto del tiempo efectuó maniobras la flota, compuesta de los cuatro buques de línea, los cruceros *Koeln y Karlsruhe* y las dos flotillas de destructores.

Se dedicó especial atención a maniobras de ataques de destructores y navegación en escuadra.

Construcciones navales.—El programa de las nuevas construcciones navales aprobado en el Reichstag consta de dos partes.

La primera prevee el reemplazo de los cuatro acorazados más antiguos.

La segunda parte se refiere a la construcción del remanente de cuatro acorazados, concedidos en el Tratado de paz, además de los tres últimos cruceros. Aunque estas siete unidades no subsistirán mientras no llegue la época fijada en el Tratado de Versalles.

El programa establece la construcción de tres acorazados: *Ersatz Lothringen* (del 1931 al 1934), *Ersatz Braunschweig* (del 1932 al 1936) y el *Ersatz Elsass* (que no se comenzará hasta 1934).

Para el desarrollo de este programa ha sido consignada la cantidad de 50 millones de marcos al año. El *Ersatz Lothringen* será construído en el arsenal de Wilhelmshaven. Aún no se han decidido los astilleros donde se construirán el *Ersatz Braunschweig* y el *Ersatz Elsass*.

Realmente bastarían tres años para la construcción de cada unidad; pero el *Ersatz Braunschweig* tardará cuatro, por razón de economía.

El acorazado *B* costará 73 millones de marcos. El *A*, construído en Kiel, 75 millones. Esta diferencia depende de que al *Deutsche Werke*, que se hizo en Kiel, ha habido que aumentarle los gastos de las pruebas, que en los astilleros de la Marina sostiene el Estado.

ARGENTINA

Botadura de un Submarino.—El 19 de julio tuvo lugar en Italia, en los astilleros Tosi, de Tarento, la botadura del submarino *Santa Fe*, perteneciente a la Marina argentina. Este submarino, como los dos cruceros entregados recientemente, fueron contratados en 1927.

ESPAÑA

Botadura del crucero «Canarias». — Ultimamente se celebró en Ferrol, con toda solemnidad, el acto de lanzar al agua el nuevo crucero *Canarias*, construído en aquellos astilleros.

Las principales características del crucero son:

Desplazamiento, 10.670 toneladas.
Eslora, 194 metros.
Manga, 19,5 idem.
Calado, 5,28 idem.
Puntal, 12,7 idem.

Sus máquinas desarrollan una potencia de 90.000 c. v., proporcionando al barco un andar máximo de 33 millas. Su radio de acción es de 8.000, a un régimen de 15.

Su armamento lo componen: ocho cañones de 203 milímetros, pareados, en torres superpuestas (dos a proa y dos a popa); ocho cañones de 120 milímetros, antiaéreos, y ocho de 40 milímetros, antiaéreos también.

Forman parte también de su armamento cuatro juegos de tubos lanzatorpedos de 533 milímetros.

La Base aeronaval de San Javier.—Proyectada para sede del Servicio Aéreo de la Marina, Base principal de este Servicio en el Mediterráneo y de la defensa aérea de Cartagena, necesita las instalaciones para estas misiones, incluyendo en la primera la de las enseñanzas y Escuelas precisas, y para las otras las de

conservación, entretenimiento del material volante, entretenimiento del personal, alojamiento del mismo, con todos los servicios auxiliares que requiere una Base Aeronaval, aumentadas esas necesidades por la distancia de su emplazamiento a centros industriales y de población.

La instalación de esta Base responde a un plan estudiado minuciosamente y del que no se aparta, y por la ayuda y facilidades prestadas por la Superioridad han recibido las obras un gran impulso, que seguramente no cesará hasta conseguir para la Marina y para la Nación una Base Aeronaval que podrá parangonarse con las mejores similares del extranjero, ya que su situación estratégica tiene una enorme importancia para la defensa nacional.

El «ascensor submarino».—Durante la primera quincena de agosto se han realizado con toda felicidad en Cartagena,las pruebas oficiales del aparato español para salvamento de dotaciones de submarinos.

Se trata del segundo ejemplar, en el que se han introducido pequeñas modificaciones de detalle, aconsejadas por las experiencias realizadas en 1930, con el primer modelo. El aparato actual, definitivo para los submarinos españoles tipo *C*, ha sido probado en condiciones plenas de realidad, efectuándose múltiples escapes por Jefes, Oficiales y marineros a profundidades varias, hasta la máxima permitida por la estructura del *C-3*, buque designado para estas experiencias, así como la simulación de salvamento para el «último hombre»; es decir, sin colaboración de los tripulantes que quedaban a bordo. Estas interesantes experiencias fueron realizadas en días sucesivos por los Capitanes de corbeta D. Arturo Génova, autor del sistema, y D. Rafael F. de Bobadilla, Comandante del buque.

Recordemos que el «ascensor submarino» proporciona la salida bajo el agua (e igualmente la entrada), sustrayendo los náufragos a la presión del agua y mojadura, y sin intervención alguna de buzos ni recursos especiales de ninguna clase; que el buque lleva permanentemente consigo todos estos recursos, pudiendo empezar el salvamento o realizar ejercicios en todo momento y sin demora. El salvamento no presenta dificultad, por grande que sea la profundidad del naufragio; y se realiza aunque no quede a bordo ninguna energía eléctrica ni neumática.

Añadiremos que el peso de una instalación es prácticamente despreciable, y que ni por este concepto, ni por su volumen, perjudica ninguna cualidad militar ni marinera del buque.

La Comisión técnica nombrada oficialmente al efecto para las experiencias que acaban de efectuarse, considerando resuelto tan importante cuestión, ha propuesto se dote a nuestros submarinos del «ascensor».

ESTADOS UNIDOS

Buques patrulleros de hidroplanos.—Se ha considerado durante algún tiempo que la completa utilización de estas escuadrillas no sería practicable hasta que se hiciera de estas unidades eficientes buques apoyos. Hace poco tiempo se hicieron algunos trabajos en ese sentido, que no tuvieron completo éxito; sin embargo, recientemente el Secretario de Marina ha aprobado el que se efectúen las obras necesarias para conseguir un suficiente número de esta clase de buques, con buena provisión de combustible e instalación de plumas y otra clase de mecanismos y utensilios, para que resulten buques prácticos de apoyo de hidroplanos.

Con este objeto se han designado siete de los rastreadores de minas, que llevan nombres de pájaros: *Sandpiper, Teal, Gannet, Swan, Pelican, Avocet* y *Heron*, a los que se les ha suprimido, para que no sirvan de obstáculo, los dispositivos de remolque, vías para minas, etc. Se les ha provisto de tanques de combustible de 36.000 y 54.000 litros de capacidad, y otros para almacenar 3.600 litros de aceite y plumas que permitan elevar nueve toneladas de peso; llevarán también un hidroplano, instalado en cuna, y se le añadirán alojamientos para personal adicional.

También van a prepararse para los fines indicados a los *Argone y Oglada;* cada uno llevará tanque para 45.000 litros de combustible y plumas para elevar nueve toneladas; se les instalará también en cuna un hidroplano y los dispositivos necesarios para extinguir incendios.

Como suplemento de los buques apoyos citados, se proveerá a los petroleros *Guyana, Brazos y Breches* de bombas de combustible y tuberías que permitan a los patrulleros de hidroplanos abastecerse de combustible en la mar.

Estas obras se terminarán antes de la próxima concentración en aguas de Hawai.

Nuevos cruceros.—Los dos cruceros de 10.000 toneladas, números 37 y 38, que aún no habían sido bautizados, han recibido los nombres de *Tuskaloosa y San Francisco.* Son los dos últimos de los 15 del mismo tipo aprobados en la Conferencia de Londres. Empezarán a prestar servicio a fines del año 1934 o a principios del 1935.

La entrada en servicio de estos nuevos buques obliga a la Marina americana a aumentar las plantillas de sus Oficiales.

Mr. Adams, Ministro de Marina, ha anunciado que para el presupuesto próximo el número de Oficiales será aumentado a 5.700.

Sobre los nuevos cruceros.—Las revistas técnicas norteamericanas publican interesantes detalles sobre los defectos notados

en la construcción de los ocho primeros cruceros de 10.000 toneladas.

Durante las recientes pruebas oficiales del crucero *Chester* aparecieron en ciertas piezas de acero fundido de su codaste algunas fisuras, que hubo que remediar enviándolo al Arsenal de Norfolk, donde le fué colocada otra nueva pieza fundida. En vista de esta desgraciada experiencia dió orden el Almirantazgo americano de inspeccionar los nuevos cruceros *Northampton, Angosta, Chicago y Louisville*, que han sido construídos sobre los mismos planos. En todo, se han descubierto fisuras análogas. El *Houston*, que presta actualmente servicio en Africa, sufrirá el mismo reconocimiento.

Se han dado órdenes al Arsenal de Norfolk para que fabriquen nuevas piezas destinadas a reemplazar las de estos cruceros. La del *Northampton* será pronto montada en Norfolk, y las del *Angosta,Louisville y Chicago* serán instaladas en el período reglamentario de reparación, en el Arsenal de Nueva York. Debido a estas reformas los nuevos cruceros no podrán, por ahora, entrar en servicio.

Según los técnicos, estas averías son debidas a la excesiva eslora, que trae consigo fuertes sacudidas y violentas vibraciones en su popas.

Los siete nuevos cruceros de 10.000 toneladas, *New-Orleans, Portland, Astoria, Indianápolis, Minneápolis, Tuskaloosa y San Francisco*, o sean los números del 32 al 38, actualmente en construcción, llevarán reforzados sus codastes y construídos con arreglo a nuevos planos.

El personal de la Marina americana.—Se avalúa en 5.700 oficiales el efectivo total de los cuadros de la Marina americana para el año próximo. Entre el mes de julio de 1930 y el mes de julio de 1931 entraron en servicio tres cruceros. El submarino *V-7* se terminará este año, y en 1932 entrarán en servicio los cruceros números 33 y 35. Los cruceros números 32 y 34, actualmente en construcción, entrarán en servicio en 1931, y los número 36 y 38 en 1934. El primero de los portaaviones entrará en servicio a fin de 1934, y el crucero ligero 37, en 1935. Todas estas entradas en servicio de buques nuevos exigirán numerosos oficiales y efectivos importantes.

Crucero de instrucción.—Los Guardiamarinas recién nombrados van a realizar un crucero de instrucción en los buques de línea *Arkansas y Wyoming*, cuyo itinerario es el siguiente: Annapolis, Copenhague, Glasgow, Cádiz, Gibraltar, Hampton Roads, Southern Drill Gounds y Annapolis. El viaje empezará el 5 de junio y terminará el 26 de agosto.

Las maniobras navales.—El Almirante Pratt, Jefe de la

sección de operaciones navales, ha declarado que las maniobras ejecutadas en el curso de este invierno en la zona del canal de Panamá ha dado resultados que, hasta ahora, no se habían obtenido por la Marina de los Estados Unidos en ninguno de sus ejercicios.

Al preguntársele si había modificado su punto de vista, en lo que concierne a la necesidad de buques de línea, como parte principal de una flota bien compuesta, confirmó el Almirante que las maniobras han demostrado una vez más que los buques de línea siguen siendo el armazón de la flota, que sin buques de línea sería impotente la Marina americana para impedir una gran ofensiva a través del Océano que pudiese tener el carácter de un *raid* o de una ocupación permanente.

En lo que concierne a la aviación, el Almirante Pratt declaró: «La aviación, en toda su actividad es vital para ella misma; pero no es capaz de resistir el avance lento y potente de los tipos más grandes de buques de superficie. Los aviones causarían a estos tipos perjuicios con sus bombas; pero no los destruirían; los buques continuarán su misión, a pesar de la aviación. No se puede reemplazar un luchador de peso ligero por otro de peso pesado; cualquiera que fuere el *ring* sobre la mar, las dos clases de boxeadores son necesarios en un programa».

En lo que concierne a la cuestión de portaaviones, declaró el Almirante que las 135.000 toneladas de portaaviones autorizadas a los Estados Unidos por el Tratado de Londres no son exageradas, dadas sus necesidades, y que el departamento de la Marina haría uso de ese tonelaje mientras el Congreso lo permitiese. El *Lexington* y el *Saratoga* han rendido enormes servicios a la aviación marítima y la han permitido progresar hasta un extremo que no hubiera podido alcanzar sin ellos.

«Pero, añade el Almirante, si la Marina americana pudiera construir un mayor número de portaaviones, yo creo que nosotros los haríamos más pequeños que el *Saratoga*. No conviene poner todos los huevos en el mismo canasto. Cuanto mayor número de portaaviones tenga la flota, mejor será». Respecto a la relativa posibilidad de construir una flota armada de cañones de 152 milímetros, dotada de cubierta de vuelo, el Almirante hizo observar que no era posible todavía determinar el mejor tipo de barco de este tipo. «Es necesario construir algunos y ensayarlos todos antes de dar una respuesta favorable».

FRANCIA

Botadura de un submarino.—El día 18 de julio ha sido lanzado al agua en el arsenal de Cherburgo el submarino *L'Espoir*. Al acto de la botadura asistió el Vicealmirante Berthelot y las autoridades civiles y militares. El nuevo buque desplaza 1.379 toneladas en superficie y 2.060 sumergido. Forma parte de una

serie de seis unidades, siendo las otras cinco el *Glorieux, Centaure, Heros, Conquerart y Tounant*, nombres que llevaron ya buques de la Marina francesa.

Nuevas construcciones.—El Parlamento acaba de aprobar la construcción de dos cruceros minadores de 7.500 toneladas y 34 millas de andar, armados con 9 o 10 cañones de 155 milímetros de calibre.

Aún no ha emitido su decisión la Cámara respecto a las grandes construcciones. Desde luego se ha pronunciado en contra del crucero de combate de 23.000 toneladas, alegando que es tipo de escaso y débil armamento para tal desplazamiento. Quedan a estudiar los proyectos de 14.000, 17.000 y 35.000 toneladas.

Maniobras y actividades de la Marina.—La Marina francesa pone su atención actualmente en la costa de Bretaña. Esta, con sus promontorios, bajos y rocas, donde tantos naufragios ocurrieron durante la guerra, forma muro que divide el canal y el golfo de Vizcaya, constituyendo la mejor y más estratégica posición francesa frente a los condados británicos de Devonshire y Cornwall. En esa accidentada costa, comparable a las de Galicia, maniobran las flotillas de destructores y submarinos que tienen por base a Brest. Región peligrosa, por la que otras flotillas no francesas a duras penas se aventurarían.

En el programa de maniobras de este año habrá ejercicios en el golfo de Vizcaya, en los que tomarán parte muy principal crecido número de aeroplanos, en combinación con destructores y submarinos, para el ataque y defensa de la costa. Entre Saint Brieux y Perros-Guirec se extenderán los supuestos tácticos, que durarán desde el 20 de julio al 9 de agosto. En estos ejercicios tomarán parte con las flotillas de Brest los buques afectos a la Escuela Naval, *Somme, Oise* y *Meuse*, en unión de grupos de hidros.

El 23 de junio salió de Bizerta para Tolón la primera escuadra, que en total suma 43 unidades, y que anteriormente durante mes y medio maniobró por las costas africanas desde Agadir y Casablanca a Túnez. En Bizerta realizó ejercicios de operaciones de conjunto de cooperación con fuerzas terrestres y aéreas. Parece ser que se han deducido interesantes conclusiones, como resultado de las cuales se dotará con más fuerzas esta importante base naval.

Botadura de un submarino.—El 23 de mayo se botó al agua en la dársena de Blainville, en Caen, el submarino *Perseo*. Esta nueva unidad es similar al *Arquímedes*, construído en los mismos astilleros, y que hace actualmente sus pruebas en el arsenal de Cherburgo. El *Perseo* y el *Arquímedes* son grandes submarinos

de alta mar. Tienen las características siguientes: eslora, 92,5 metros; manga, 8,2; desplazamiento en superficie, 1.550 toneladas; desplazamiento en inmersión, 2.075.

La potencia total será de 6.000 caballos; la velocidad en superficie, 18 millas; en inmersión. 10. El armamento consistirá en un cañón de 100 milímetros, una pieza antiaérea de 37 milímetros y tubos lanzatorpedos.

Pruebas del minador «Plutón».—Las pruebas oficiales del minador *Plutón* han constituído un verdadero éxito. Con un desplazamiento de 5.400 toneladas, y desarrollando una potencia de 5.700 caballos, ha mantenido una velocidad de 30,6 millas durante diez horas; sus cuatro calderas y los dos grupos de turbinas trabajaron económicamente. El 29 de abril, con buen tiempo, cubrió la distancia de Lorient a Penmarch Head a 27 millas; y en el viaje de vuelta, a máxima velocidad, mantuvo con toda facilidad durante tres horas la velocidad de 31 millas. Recorrió la distancia medida Groix-Genan con un promedio de 31,2 millas; una de las corridas la hizo a 31,5. Resulta, por lo tanto, con una velocidad un poco menor que la de los antiguos cruceros ligeros, y es un valioso auxiliar de la escuadra de combate. En conjunto parece tener alguna superioridad sobre el inglés *Adventure*, aunque, siendo éste más grande y menos veloz, tiene más capacidad de transportar minas y mayor radio de acción. Sin embargo, los expertos franceses creen que el *Plutón* es, hasta hora, el mejor minador de superficie existente. Las pruebas de la instalación minadoras han resultado también muy satisfactorias. Las minas francesas, principalmente las de tipo Sauter-Harlé, demostraron su eficiencia durante la guerra y se vendió a Turquía un gran *stock*, poco después de terminarse aquélla.

La sección de minas francesas ha sabido aprovechar substancialmente las lecciones de los conflictos que tuvo que resolver durante la guerra, en la que Francia empleó pequeños minadores de 900 y 600 toneladas, que transportaban unas 200 minas (tipos Cassini y Cervera). Las minas las hacen ahora más seguras y manejables, y de efectos más destructores. En la escuela de minadores de Tolón se han formado especialistas que durante los dos últimos años están en constante entrenamiento, principalmente en el *Castor*, de 3.000 toneladas, y en *Pollux*, de 2.000 (dos antiguos rompehielos rusos, convertidos en minadores). Minadores y rastreadores hacen maniobras combinadas y semanalmente recorren los puertos militares.

Pruebas del destructor «Gerfaut».—Recientemente ha hecho pruebas el destructor *Gerfaut* a una velocidad superior a 43 millas, que bate todos los *records* y es superior en media milla al actual *record* italiano.

Est. Mayor General
Servicio de Informa

GRECIA

Cincuentenario de la Escuela Naval.—El jueves 4 de junio se ha celebrado una brillante fiesta en la Escuela Naval griega para festejar el cincuentenario de la misma y sus bodas de plata.

Construcción de destructores.—Los dos primeros destructores construídos por cuenta del Gobierno griego en astilleros italianos serán entregados en setiembre del año en curso y marzo de 1932.

Sus nombres son *Miaulis y Canaris.*

INGLATERRA

Noticias sobre buques de guerra.—El mayor buque de guerra a flote, el crucero de combate *Hood*, ha vuelto al servicio activo en la escuadra del Atlántico, después de una completa reparación en Portsmouth. Ha aborlado la insignia de Jefe de la división de cruceros de batalla, que antes arbolaba el *Renown.*

El acorazado *Nelson* ha amarrado en el arsenal de Portsmouth para reparar las averías que se produjo en el abordaje con un vapor inglés durante las maniobras de primavera. Debe quedar isto para incorporarse a la escuadra a principios de setiembre.

Acerca del torpedo.—Los periodistas que asistieron a las maniobras o a parte de los ejercicios que efectuó la flota del Atlántico quedaron impresionados por los lanzamientos de torpedos que los buques hicieran a gran distancia. Es de admirar, ciertamente, el hecho de que apenas se hayan avistado entre sí dos buques desde la altura de sus cubiertas, teóricamente puedan hacerse blanco con sus torpedos. Al comentar esto el *Naval and Military Record* hace algunas consideraciones que, aunque son conocidas por todos los Oficiales de Marina, no dejan de ser interesantes recordarlas.

Con el título de «Humoradas del torpedo», cuenta algunas anécdotas en que el comportamiento de esta arma tuvo inopinadas consecuencias, verdaderas «extravagancias» por el inesperado e imprevisto contraste entre la teoría y la práctica.

Pese a la precisión del mando giroscópico y a la perfecta construcción de los aparatos ópticos usados para calcular velocidad y alcance, las probabilidades de hacer blanco con el torpedo son bien escasas en la práctica. Según el Capitán de navío de la Marina británica Bernard Acworth, especialista en esta clase de arma, sólo el uno o dos por ciento de los lanzamientos de torpedos da en el blanco. Así lo afirma en su obra *Marinas de hoy y de mañana.*

El más reciente modelo de torpedo parte del buque que lo lanza con una marcha de 50 millas por hora y puede recorrer unos 13.000 metros; más, debido a la gradual reducción de velocidad, tarda en llegar al límite de su alcance unos veinte minutos. Si el blanco está quieto, el torpedo dará casi infaliblemente en él, pero no ocurre así, y a distancia de siete millas la visibilidad no es mucho, además de que, si la mar no está movida, la estela del torpedo se ve a prudente distancia. En Jutlandia, tanto los buques ingleses como los alemanes sortearon los torpedos fácilmente gobernando a tiempo al avistar la delatora estela, a pesar de que las distancias no llegaron ni con mucho a límites extremos.

El torpedo es arma apropiada para el submarino, que no lo lanza mas que a corta distancia; pero ya hay quien dice que debe suprimirse en todos los demás buques, incluso en los destructores, y de esta opinión es el Capitán de navío Acworth. Criterio muy de tener en cuenta, ya que es desinteresado, puesto que, por tratarse de un especialista, más bien sería sospechoso el abogar por tesis en contario. Sabido es que todo especialista cierra con frecuencia las puertas a toda otra cosa que no sea lo que cultiva y por la que sistemáticamente aboga.

El torpedo, pese al giróscopo, según antes expresamos, se porta a veces de modo extrañísimo. Hace pocos años, en el Fiord de Eckern, donde los alemanes hacen experiencias de torpedos y tienen escuela de esta arma, fué lanzado un torpedo, que salió recto, pero que repentinamente describió una curva y fué a chocar con un pesquero, al que echo a pique, pereciendo ahogados en el accidente dos de sus tripulantes.

No hace mucho tiempo las personas de Weymouth que se hallaban descansando en la playa de Portland se vieron terriblemente sorprendidas por la repentina aparición de un torpedo, que, dando saltos sobre el agua, hacía sonar ruidosamente sus hélices, poniendo en fuga a los alarmados visitantes de la playa. El torpedo procedía de una estación dedicada a ensayos de esta arma y, sin duda, se salió de la zona de experimentación, desviándose de su trayectoria normal por algún desarreglo en su mecanismo.

Una de las más notables humoradas del torpedo la cuenta en su historia de la guerra submarina alemana Fr. Lowell Thomas, titulada *Raiders of the Deep*. Se hallaba el *U–35* navegando por el Adriático cuando de repente una estela en el agua la revelaba la presencia de un torpedo hacia el submarino y tan próximo que desde luego se hacía imposible el evitarlo. Al hallarse a una decena de metros dió el torpedo un salto sobre el agua como un pez volador, describiendo amplio arco, y fué a caer sobre la cubierta del submarino con gran estrépito, deslizándose sobre ésta y yendo a sumergirse de nuevo por la otra banda del barco. Lo más curioso del caso es que el torpedo pasó

entre la torreta y el cañón de proa, espacio de sólo unos 120 centímetros. Si en lugar de atravesarlo limpiamente choca su cabeza a uno u otro lado el submarino hubiera sido destrozado por la explosión.

Se le había regulado alto, como ocurre frecuentemente en tales circunstancias, y saltó en el preciso instante y del único modo en que podía salvarse el submarino. Apercibidos del milagroso fracaso, el barco que atacaba lanzó otro torpedo, bien apuntado; pero pasó esta vez bajo el afortunado submarino, el cual no aguardó el tercero, poniéndose en marcha y haciendo zig-zag.

INGLATERRA

Nuevas construcciones.—En el mes de marzo se aprobaron en la Cámara los créditos para la construcción de los tres cruceros del programa de 1930. El *Neptune* y el *Orion* se construirán, respectivamente, en los astilleros de Portsmouth y Devonport y se pondrán las quillas en los meses de agosto y setiembre. El 2 de febrero se ordenó al arsenal de Portsmouth la construcción de ocho destructores. La del conductor de flotilla *Duncan*, que pertenece al mismo programa, se dió el día 14 del mismo mes.

El crucero «Exeter».—El nuevo crucero *Exeter* ha sido dado de alta. Es el único buque inglés que entrará en servicio este año.

Con la incorporación del *Exeter* completa Inglaterra la cifra de sus cruceros, armados con cañones de 203 milímetros, a que está autorizada según el Tratado de Londres. Los otros buques actualmente en gradas hasta el año 1936, no llevarán más que piezas de 152 milímetros. El primero de estos cruceros el *Leander*, autorizado en 1929, no ha sido puesto en gradas hasta setiembre de 1930, en el arsenal de Devonport.

Naufragio del submarino «Poseidon».—El submarino *Poseidon* fué hundido por el buque mercante chino Yuta, 21 millas al norte de Wei-hai-wei, a las doce y cuarenta y cinco del día 10 de junio. El submarino navegaba en superficie y fué abordado por la amura de estribor, a proa de la torreta, tardando en hundirse dos minutos.

La mayoría de la dotación pudo escapar, por la escotilla de la torreta; los supervivientes son 35, entre ellos cinco oficiales; uno de los hombres salvados se encuentra en grave estado; dos hombres lograron alcanzar la superficie varias horas después del accidente por medio del aparato escapa-submarinos Davis. Los hombres desaparecidos son 18.

Los cruceros *Berwick*, *Cumberland*, *y Hermes*, el buque nodriza de submarinos *Medway*, el destructor *Stormcloud* y el cañonero *Marzion* estuvieron en el lugar del accidente poco tiempo

después de ocurrir. Los Estados Unidos pusieron a disposición del Comandante en Jefe inglés un buque de salvamento perteneciente a la escuadra China, que fué aceptado.

Al poco tiempo de iniciados los trabajos de salvamento, y antes de haber localizado al submarino, hubo necesidad de interrumpirlos, debido al mal tiempo. Horas más tarde se prosiguió, y los buzos encontraron al submarino, taponeando un gran boquete que tenía en el costado. Finalmente, resultaron infructuosos cuantos esfuerzos se hicieron, y se renunció a extraer al buque naufragado del fondo del mar.

El *Poseidon* y su gemelo, de la serie *P*, fueron construídos por Armstrong Vickers en 1929 y estaban en Hon-Kong desde febrero último

Tienen 79 metros de eslora. Su armamento consiste en un cañón de 101 milímetros y ocho tubos lanzatorpederos de 533 milímetros, seis a proa y dos a popa. La velocidad en superficie es de 17,5 millas. El *Poseidon* era uno de los asignados al buque nodriza de submarinos *Medway*, de estación en China.

Entre las más serias pérdidas de los submarinos ingleses en estos últimos años pueden contarse el *M T*, naufragado en Start Point en 1925, el *L-24*, que fué embestido por el crucero *Resolution* cerca de Portland, y del que resultaron 43 víctimas. El 9 de julio de 1929 perecieron 24 hombre a bordo del *H-47*, que fué hundido por colisión con el *L-12* en las costas de Pembrokeshire.

El 3 de febrero del año actual ocurrió la explosión del submarino *X-1*, en la que hubo 12 hombres heridos.

ITALIA

Modo de ingreso en la Academia Naval.—A los opositores para ingreso en la Academia Naval de Liorna admitidos en el reconocimiento físico les provee la Academia de vestuario y manutención durante el período inicial de prueba, que permite elegir a los aprobados con mayor conocimiento de causa.

Este período de prueba, consiste en dos meses de vida deportiva en el local de la Academia Naval, termina con un crucero de quince días a bordo del cañonero *Campania*, que ha sido acondicionado para tal objeto. Este crucero se hará por la costa de Liguria y el archipiélago toscano de suerte que los alumnos puedan formarse una idea de lo que es la vida escolar en tierra y a bordo. Durante los dos meses mencionados recibirán una instrucción general profesional preliminar.

Al término de este período habrán de sufrir un examen, consistente en una composición sobre un tema determinado, un examen oral de Matemáticas y otro en una lengua extranjera, de libre elección.

A este período preliminar se admitirán, una vez dados por aptos físicamente:

a) Los primeros 80 candidatos para el Cuerpo General procedentes de los Institutos clásicos o científicos.

b) Los primeros 30 candidatos para el Cuerpo General que procedan de los Institutos técnicos o comerciales o de los náuticos (sección de Capitanes).

c) Los primeros 20 candidatos para el concurso del Cuerpo de Armas navales.

En caso de deficiencia numérica en algunas de las procedencias se compensará con la excedencia en las otras si la hubiera.

Tras el examen habido al final del período de prueba serán admitidos: 60 alumnos del Cuerpo General, 10 de Ingenieros navales y 10 de Armas navales. Las solicitudes han debido encontrarse en Liorna antes del 1°. de agosto.

Nuevo submarino.—Un nuevo submarino minador será puesto en grada en Tarento. Tendrá un desplazamiento de 1.500 toneladas en superficie y 1.800 en inmersión. Sus velocidades serán de 16 y 8,5, respectivamente. Su armamento será de seis tubos lanzatorpedos de 533 milímetros, dos cañones de 120 y 40 torpedos de un nuevo modelo. Su radio de acción, 12.000 millas.

Botadura del trasatlántico «Rex».—El día 2 de agosto se botó al agua en los astilleros de Sestri Ponente, de Génova, el trasatlántico *Rex*, que es uno de los mayores del mundo. Ha sido construído por la Compañía de Navigazione Generale Italiana; tendrá un desplazamiento de 50.000 toneladas, y se espera que desarrolle una velocidad de 27 millas, que permitirá cubrir la distancia de Italia a Nueva York en siete días. Tiene una eslora de 262,7 metros, una manga de 30,7 metros, y podrá transportar con todo *confort* 2.000 pasajeros en cuatro clases. Se puso la quilla del *Rex* en abril de 1930 y dentro de un año podrá estar listo para prestar servicio.

El *Rex* es el mayor buque lanzado al agua en los astilleros italianos.

Pruebas del crucero «Zara».—El crucero Zara, que está terminándose de armar en los astilleros navales Odero-Terni-Orlando, de Sppezia, salió a la mar por primera vez, para la prueba progresiva de velocidad, el día 2 de mayo.

El *Zara* empezó a construirse el 27 de abril del año pasado. La prueba ha dado brillantes resultados; el funcionamiento de las máquinas fué perfecto desde el primer instante. El desplazamiento del buque durante la prueba era de 11.280 toneladas, alcanzando las velocidades de 21, 28, 31,04 y 33,8, con las respectivas revoluciones de 155, 208, 245 y 270.

La velocidad de 33,8 superior a la prevista, se alcanzó sin ningún esfuerzo y en condiciones tales, que es de esperar sea notablemente superada.

El resultado es excelente, pues se obtuvo sin que se hiciera ninguna prueba preliminar.

El *Zara* es similar al *Fiume*, que está muy adelantado en su construcción, en el «Establecimiento técnico Triestino», de Trieste; pertenece a la clase de cruceros *standard* (10.000 toneladas, ocho cañones de 20,3). Es derivado del tipo *Trento*; bastante más corto, y con menor potencia de máquina, se ha conseguido en este nuevo tipo de buque una potencia más eficaz con un mínimo sacrificio de velocidad.

Extracción del acorazado «Viribus Unitis».—En breve comenzarán en el puerto de Pola los trabajos para extraer el acorazado austro húngaro *Viribus Unitis*, hundido en la noche del 3 de noviembre de 1918 por los italianos *Rossetti y Paolucci*.

JAPON

Buques-escuelas.—La división de instrucción naval se compone de dos cruceros guardacostas: *Izumo y Yakomo*.

Se construyeron en 1903, vísperas de la guerra ruso-japonesa, donde jugaron un papel importante en la batalla de Puerto Arturo y en la decisiva de Tsoushima. Durante la guerra mundial desempeñaron ambos cruceros una misión de policía en los océanos Pacífico e Indico. Después de ellos, el *Izumo*, cooperó con las flotas aliadas a la policía del Mediterráneo.

Después de la guerra se convirtieron en buques-escuelas, y actualmente están realizando un viaje de instrucción; llegaron el 15 de mayo a Tolón, donde permanecieron hasta el día 17; después fueron a Marsella, saliendo de nuevo el día 27 con dirección a Malta, de donde salieron al cabo de unos días, continuando su viaje de instrucción.

SUECIA

Nuevos destructores.—Recientemente fueron botados al agua en los astilleros de Karlskrona los nuevos destructores *Klas-Horn* y *Klas-Uggla*.Fueron puestos en grada en 1928. Sus desplazamientos son de 974 toneladas, y sus máquinas, de 24.000 c. v.; deben darles una velocidad de 35 millas. Su armamento consiste en tres cañones de 120 milímetros, seis tubos lanzatorpedos de 533 milímetros y 20 minas.

Los dos buques debieron ser botados el mismo día; pero el segundo quedó detenido en la grada antes de llegar al agua y hubo necesidad de repetir el lanzamiento.

NOTAS PROFESIONALES DE AERONAUTICA

ALEMANIA

Travesía del Atlántico por el «Do-X».—Después de más de medio año de comenzado, ha terminado el hidro alemán *Do-X* su viaje desde Friedrischshafen a América, en el curso del cual ha tropezado con toda clase de obstáculos y averías.

El primer proyecto de travesía directa por Azores y Bermudas fué sustituído por el itinerario a lo largo de las costas occidentales de Europa y Africa, para dar el salto del Atlántico Sur, por las dificultades de amarrar un casco tan enorme en mares duros.

Se recordará que su partida del lago Constanza fué en noviembre, teniendo un incendio en Lisboa por un cortocircuito, y después en Canarias una avería en el casco, llegando, por fin, a Bolama (Guinea Portuguesa), desde donde pretendía dar el salto directo a Natal. Repetidos intentos con plena carga no dieron resultados, pues, en aquellas latitudes el aire caldeado sustenta poco, por lo cual se decidió a hacer lo mismo que De-Pinedo: hacer escala en Cabo Verde, donde las circunstancias no son tan desfavorables.

El 30 de mayo llegó a Porto Praia; después de repetidos intentos, en los cuales hasta se dijo que abandonaba su proyecto, despegó el día 4 de junio a las 10.50, tardando en separarse del agua más de cuatro minutos. Llevaba a bordo 13 hombres y 25,000 litros de gasolina, con un peso total de 51 toneladas.

El vuelo fué muy penoso, marchando casi a flor de agua, cuando más elevado durante la noche 25 metros sobre las olas. El 5 de junio a las 2.10, en plena noche, llegó a Fernando Noroña, habiendo empleado en recorrer los 2,200 kilómetros 12 horas y 26 minutos, con una velocidad de 175 kilómetros por hora; el consumo resultó de 1,700 litros por hora.

A mediodía, después de recargar algo de combustible, pues aún le quedaba para un par de horas, partió para Natal, adonde llegó a las 14.30.

El viaje, en el que no se pretendía batir *record* alguno, sino ensayar el mayor aparato más pesado que el aire que existe en el mundo, no ha resultado lucido; pero ha puesto a prueba la técnica para vencer enormes dificultades de toda clase, y ha demostrado las posibilidades de ese verdadero barco volante. Más que nada ha sido un ensayo de puesta a punto, para su empleo comercial en circunstancias muy variadas.

ESTADOS UNIDOS

La vuelta al mundo en ocho días.—Un potentado norteamericano, Mr. Hall, propietario de pozos de petróleo en Oklahoma, fundó un premio para el equipo que diera la vuelta al mundo en menos de diez días, partiendo de dicho punto. La cuantía de 20.000 dólares indujo a muchos aviadores a prepararse a disputarlo, y entre los primeros que se inscribieron fueron Willy Post, piloto de pruebas en la fábrica Lockeed, y que tomó parte en numerosas carreras aéreas en su país, y Harold Gatty, navegador, que iba a bordo del avión de Browley cuando éste intentó el año pasado la travesía del Pacífico.

El avión que para ello equiparon era un Loockheed Vega, tipo que llevaba bastante tiempo volando en los Estados Unidos, monoplano de ala gruesa, colocada en la parte alta, bien capotado y con un forro carenado para las ruedas; el motor era un Prat Whitney Wasp, de 480 caballos, también muy conocido y acreditado.

Para cumplir con las condiciones del premio partieron de Oklahoma el 23 de junio para el aeródromo de Roosevelt Field, de donde hicieron la partida, controlada a las 3.56. El siguiente cuadro resume las etapas:

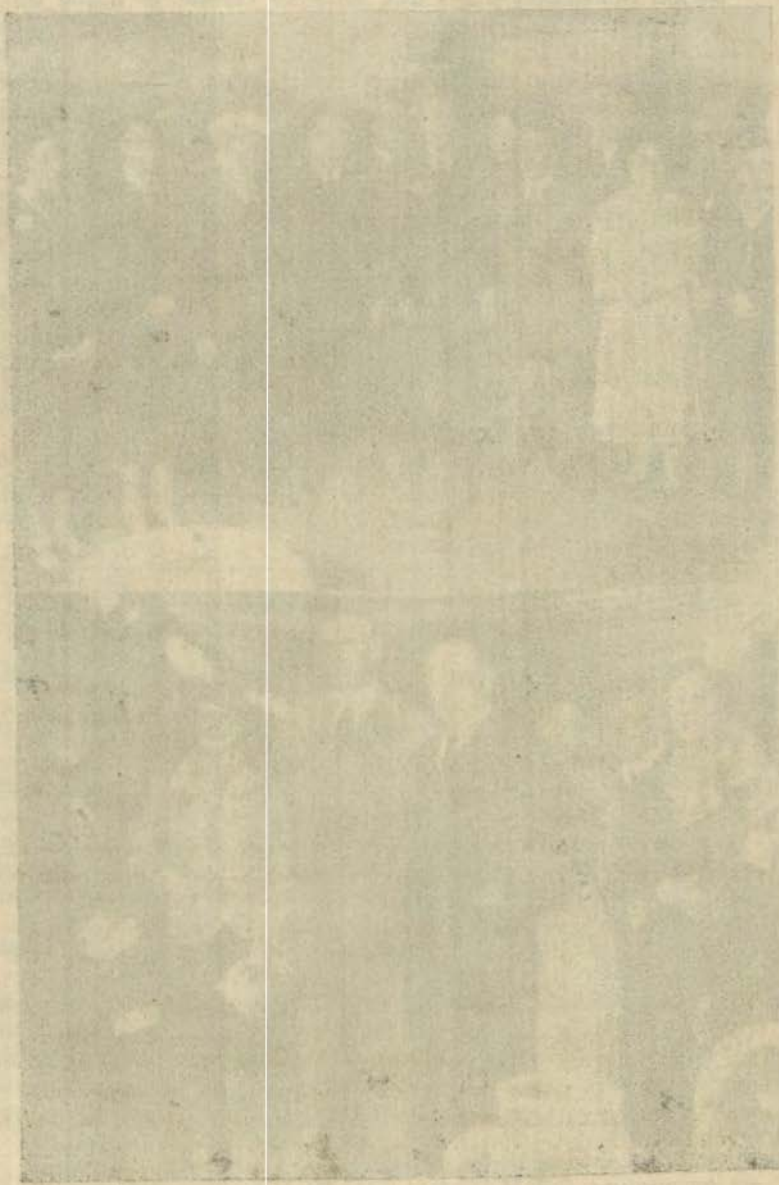
PARTIDA	FECHAS	LLEGADA	FECHAS
	Horas		Horas
Nueva York	23–6 3 56	Harbour Grace (Terranova)	23–6 13 17
H. Grace	23–6 17	Chester (Inglt)	24–6 12 45
Chester	24–6 14	Hanover (Alem.)	24–6 18 45
Hanover	24–6 19	Tempelhorf (Berlín)	24–6 20 30
Tempelhof	25–6 7 38	Moscow	25–6 17 30
Moscow	26–6 5 30	Novosibirsk (Siberia)	26–6 16 20
Novosibirsk	27–6 4 45	Irkwsk (Siberia)	27–6 10 55
Irkwstk	27–6 13 10	Blagowstchensk(Manchuria)	27–6
Blagowstchensk.	28–6 11	Khabarowsk desemb ª Amour	28–6 15 30
Khabarowsk.	29–6 2 15	Nome (Alaska)	29–6 15
Nome	29–6	Fairbanks	29–6 23 25
Fairbanks	30–6	Edmonton	30–6 23 45
Edmonton	1–7	Cleveland	1–7 16 15
Cleveland	1–7 16 44	Nueva York	1–7 20 47

Las horas indicadas son locales, el meridiano de cambio de hora lo atravesaron entre Khabarowsk y Nome; aunque en su viaje vieron amanecer siete veces, en tiempo absoluto han tar-

FIESTA EN EL B. A. P. «ALMIRANTE GRAU»



Diversos aspectos de la fiesta celebrada a bordo del B. A. P. "Almirante Grau", con motivo de cumplir este buque 25 años de servicios.



dado ocho días, quince horas y cincuenta y un minutos en dar la vuelta completa al mundo. Comparándolo con los 1.080 días de Magallanes, los 175 empleados por tres equipos norteamericanos en 1924 y con los veinte días y cuatro horas del Zeppelín, se ve el enorme progreso que en material y entrenamiento representa esta hazaña, muy difícil de superar.

Los 26.000 kilómetros de recorrido, cubiertos en 208 horas de vuelo, dan una velocidad comercial de 125 kilómetros por hora. De ese total han empleado en avituallamiento y descanso 83 horas, quedando, por tanto, 125 horas de vuelo, por lo que la velocidad media en vuelo es de 208 kilómetros por hora.

Hay que tener en cuenta, además, que se trata de un buen avión, pero no un avión preparado especialmente para un *raid*, sino un tipo de serie muy empleados en los Estados Unidos. La resistencia física del equipo es extraordinaria, y, por si faltaba algo, se agregó la dificultad de que Gatty se hirió en una mano al arrancar de Nome.

El dirigible mayor del mundo.—La aeronave más grande del mundo es el nuevo dirigible americano, perteneciente a la Marina de guerra, y que ha sido bautizado con el nombre de *Akron*. Mide 239 metros de eslora; tiene solamente unos metros más que el *Conde Zeppelin;* en cambio, tiene una capacidad de 182.000 metros cúbicos, o sea dos veces la capacidad del dirigible alemán y tres veces la del dirigible de la Armada americana, *Los Angeles*. El diámetro es de 41.8 metros, y la fuerza ascensional, de 91 toneladas.

El empleo del gas helio, que no es inflamable ni explosivo, en los doce globos internos o células de gas, ha permitido hacer varios cambios importantes en su construcción, comparado con los zeppelines anteriores. Estos han tenido necesidad de colocar sus motores en cabinas suspendidas fuera del casco para evitar el peligro de explosiones.

Los ocho motores del *Akron* se encuentran colocados en el interior del casco, lo que reduce al mínimo la resistencia contra el aire.

Estos departamentos de los motores son más grandes, comparados con lo reducidas que eran las cabinas de motores del tipo antiguo.

La fuerza se transmite a las hélices por medio de un dispositivo que tiene un eje rígido y engranaje cónico. Las hélices, además de girar en el sentido horizontal, pueden girar de 90 grados hasta una posición vertical, produciendo en estas posiciones un impulso, ya sea hacia arriba o hacia abajo, lo cual será una ayuda considerable para elevarse o para aterrizar.

El casco del *Akron* contiene, además, un departamento capaz para cinco aeroplanos. Estos van suspendidos en trapecios, que se pueden bajar por una abertura en forma de T, en

el fondo del casco, y pueden soltarse durante el vuelo del dirigible. Al regreso cada aeroplano es recogido por el trapecio e introducido nuevamente dentro del casco.

Los aeroplanos servirán para la ofensiva y para la defensiva y también para la exploración; pero señalan su empleo futuro en líneas aéreas comerciales, para embarcar y desembarcar los pasajeros sin necesidad de hacer aterrizar al enorme dirigible.

La cabina de mando es la única que sale del casco, que ha sido ideado para ofrecer el mínimo de resistencia al aire.

Las dependencias de los Oficiales y de la tripulación van también dentro del casco.

Los ocho motores, de 560 caballos, impulsarán al *Akron* a una velocidad de 80 millas por hora, y se calcula que el dirigible podrá recorrer 10.500 millas sin necesidad de tomar combustible.

El problema de los dirigibles.—En los centros de la aeronáutica americana deploran la decisión de Inglaterra de restringir su actividad en la construcción de dirigibles.

El Jefe de aeronáutica en el Ministerio de Marina, Almirante Moffat, ha expresado el disgusto que le causaba personalmente esta decisión; sin embargo, manifiesta con satisfacción el hecho de que la decisión de la Gran Bretaña constituye más bien un aplazamiento que un abandono total de la construcción de dirigibles. Añade que en adelante los Estados Unidos jugarán el papel más importante en el desarrollo del empleo de los dirigibles en las operaciones militares y navales.

FRANCIA

«Record» de distancia en circuito cerrado.—El *record* de distancia en circuito cerrado, que había sido puesto en 8.960 kilómetros por el equipo francés Paillard y Mermoz, el año pasado, sobre Bernard,-Hispano, ha sido sobrepasado por Doret y Le Brix, empleando el nuevo Devoitine-33, bautizado *Trait d'Unión*, con motor Hispano 650. Como ya habíamos indicado esta primavera habían realizado varios intentos de quitar el *record* a sus compatriotas.

Para éste, en el que lograron el éxito, partieron a las 4,49 del día 7 de junio de la pista de Istres, llevando 8.200 litros de gasolina y una carga total de 9.800 kilogramos, que es la mayor levantada hasta hoy por un monomotor.

Al aterrizar en el aérodromo de partida, ha ían recorrido 10.500 kilómetros en 70 horas y 11 minutos.

El avión es un monoplano de ala baja cantilever, completamente metálico, cuyas características son: envergadura, 28 metros; profundidad máxima de ala, cuatro metros; longitud total, 14,4 metros; superficie sustentadora, 78 metros cuadrados; peso en vacío, 3.100 kilogramos; carga útil, 6.700 kilogramos;

peso total máximo, 9.800 kilogramos; carga por metro cuadrado 125,6 kilogramos; carga por caballo, 15 kilogramos; velocidad máxima, 235 kilómetros por hora. Puede subir a 6.000 metros en cincuenta y tres minutos.

Demostrada con este éxito la posibilidad de cubrir en un solo vuelo la distancia de París a Tokio, el mismo equipo, con su aparato, emprendió el sábado 11 de julio el vuelo directo, con el cual aspiraba a batir el *record* en línea recta. Le acompañaba el Mecánico Mesmin, y habían envíado al Japón a otro mecánico. El mecenas de esta expedición era el rico perfumista M. Coty, que ya en otras ocasiones estimuló grandes empresas aviatorias de compatriotas suyos, que no siempre correspondieron con su gratitud a la generosidad demostrada, .

El despegue se hizo en algo menos de un minuto, en Le Bourget, a las 4,30 del día inicado, con previsiones meteorológicas favorables hasta el centro de Siberia. A las seis pasaba sobre el aeródromo de Evere (Bruselas), y el domingo, 12, a las 19,30, se registraba su vuelo sobre Moscú.

Se tardó en tener noticias de su paso por Siberia, llegando a sentirse inquietud, hasta que se supo que en la noche del lunes había tenido que tomar tierra 500 kilómetros antes de llegar a Irkoust, sobre una selva, en la región de Nijni Udinsk, a causa de una avería del carburador, motivada por obstrucción de los tubos, por haberse helado el vapor de agua. Le Brix y Mesmil se arrojaron en paracaídas, y Doret intentó salvar el aparato, tomando tierra en condiciones de extrema dificultad. El choque del aparato sobre los altos árboles arrancó el motor y estropeó las alas; pero se salvó el resto del avión, no sufriendo el piloto daño de un modo milagroso.

Muerte de Le Brix.—Por noticias cablegráficas se ha sabido la muerte de este ilustre aviador francés, cuando intentaba otra vez el vuelo directo París-Tokio.

Ataques aéreos al Arsenal de Tolón. — Ultimamente se hizo un ejercicio nocturno de ataque aéreo al Arsenal de Tolón, llevado a cabo por 150 aparatos de bombardeo (de los que 30 eran de tipo grande y fueron envíados de Metz a Strasburgo). Realizaron 33 ataques sucesivos y se estimó que el Arsenal había quedado fuera de combate durante algún tiempo. Después que las nubes artificiales redujeron a la impotencia la guarnición, los hidroplanos, describiendo círculos, arrojaron pesadas bombas y granadas incendiarias sobre los buques, talleres y almacenes; atacaron también las reservas de municiones y «dejaron ardiendo» los indefensos depósitos de aceite. Los resultados del ataque fueron la destrucción del Arsenal. Después fué repetido el ataque por los hidroaviones en tres grupos convergentes. Las defensas intervinieron esta vez con más efi-

cacia; grupos de aviones de caza y baterías antiaéreas, móviles y fijas opusieron una tenaz resistencia. Todo en vano. Tolón fué destruído por segunda vez. Algunos especialistas D. C. A. (defensa contra aviones) consideran que las montañas y colinas que circundan Tolón facilitan mucho la proyectada reorganización antiaérea, y con los nuevos cañones antiaéreos de manejo eléctrico y los nuevos proyectiles antiaéreos pudiera causarse al enemigo grandes pérdidas. Prevenir es la mejor solución de este asunto; atacar es la mejor defensa. Dentro de unas semanas se llevarán a cabo nuevas experiencias.

Estos espectaculares ejercicios ponen de manifiesto la eficiencia de los cuerpos aéreos franceses y su importante papel en la defensa de costa. Estos ejercicios no son más que una parte del vasto proyecto de maniobras militares, navales y aéreas trazadas por el Almirantazgo, en estrecha cooperación con los Ministros del Aire y de la Guerra, y que puede decirse marca una nueva era en la preparación para la guerra: no habrá mamparos estancos entre los tres grandes servicios de la defensa nacional. La extraordinaria movilidad y gran radio de acción de los cuerpos de aviación hacen de ellos unos verdaderos auxiliares para la defensa de costa y también para cooperar ofensivamente con la flota costera.

JAPON

Instituto Aeronáutico de Tokio.—Se ha inaugurado el Instituto para investigaciones aeronáuticas, que se considera como el mayor y mejor provisto, del mundo.

El edificio, cuya construcción ha costado 380.000 libras esterlinas, tiene una superficie de 5,7 hectáreas; tiene diversos túneles aerodinámicos, uno de los cuales tiene un diámetro de unos trece metros, en el que es posible generar una corriente de 135 millas de velocidad horaria; otro túnel puede reproducir las depresiones y las temperaturas de distintas costas y alturas, hasta las correspondientes a 2.000 metros.



CRONICA NACIONAL

B. A. P. Almirante Grau.—El 30 de Agosto último, tuvo lugar a bordo de este buque, una recepción, con motivo de celebrarse la fecha de los 25 años de servicios a flote.

Concurrieron a la fiesta, algunos de los señores miembros de la Junta Nacional de Gobierno, diplomáticos, personalidades civiles y militares y familias de Lima y Callao.

B. A. P. Teniente Rodríguez.—De acuerdo con el plan de instrucción práctica respectivo, todos los sábados del mes de setiembre y algunos de octubre, éste buque ha efectuado pequeños cruceros a Ancón, Chorrillos, etc., llevando a su bordo a grupos de cadetes e instructores de la Escuela Naval del Perú.

Submarinos.—Los submarinos, después de haber hecho la carena de sus cascos, en el varadero de la Base Naval de San Lorenzo, zarparon para el Norte, habiendo tocado en varios puertos del litoral.

Durante la navegación se ha ejecutado diversos ejercicios de «aproximación», «inmersión», «exploración» y otros.

Están actualmente en el fondeadero del Callao.

Ejercicios de Entrenamiento de Apuntadores.—A fines de Setiembre y primeros días de Octubre, los buques que componen la división de cruceros efectuaron ejercicios de tiro de «entrenamiento de apuntadores».

Día de la Marina.—El 8 de Octubre, aniversario del combate de Angamos, y «Día de la Marina», se ha celebrado dignamente con un programa apropiado, organizado por la Liga Naval del Perú.

En la mañana, se efectuó una sencilla ceremonia al pie del Monumento al héroe, con asistencia del señor Ministro de Marina, en representación del Señor Presidente la Junta Nacional de Gobierno, señores Ministros de R. R. E. E., Guerra y Gobierno, autoridades civiles y militares y comisiones de los colegios de Lima y Callao, habiendo pronunciado el discurso de orden, el sobreviviente del «Huáscar», Alférez de Fragata señor Bonnemaison.

A continuación, tuvo lugar la sesión solemne de la Liga Naval, dando cuenta el Vicepresidente Señor A. Roldán, de la marcha de la Institución durante el año fenecido.

En la tarde, con el concurso de los colegios del Callao, se llevó a cabo una velada patriótica.

Base Naval de San Lorenzo.—El varadero de la Base Naval, continúa funcionando normalmente, habiéndose carenado ya, además de los Submarinos, algunos buques mercantes.

Actividades de la Escuadra en Octubre.—El 7 de Octubre, dando cumplimiento a lo especificado en el cuadro respectivo de Actividades para la Escuadra, se hizo a la mar a 1200 horas, con destino a Ancón, durante el trayecto se efectuaron ejercicios tácticos y corridas de ensayo para «Entrenamiento de Apuntadores».

—El 8 de Octubre, la Escuadra celebró conjuntamente con la Escuela de Hidro-aviación, el día de la Marina, Se cumplió un interesante programa deportivo.

Los Jefes y Oficiales de Hidro-aviación dieron un almuerzo a los de la Escuadra.

En la tarde llegó el señor Ministro de Marina y Aviación y el Jefe del Estado Mayor General, habiendo asistido a los juegos y match de foot-ball.

Después el señor Ministro invitó a los Jefes y Oficiales de la Hidro-aviación y Escuadra, a tomar una copa de champagne. Llegados a bordo el Ministro de Marina y Aviación pronunció un discurso en el que recomendaba a los Oficiales a seguir por el camino de la disciplina y el trabajo a fin de mantener incólume el prestigio de la Marina.

El día 9 salieron los Cruceros a efectuar corridas de ensayo para el ejercicio «A» de torpedos.

El día 10, se efectuó el ejercicio de torpedos, habiendo realizado el B. A. P. «Coronel Bolognesi» el mejor ejercicio. Por la noche la Oficialidad del «Grau» ofreció una Comida al Comandante del buque en celebración de su onomástico habiendo sido invitada la [oficialidad de la Hidro-aviación y Escuadra.

El día 11 fué un día de deportes para la Escuadra.

El día 13, el Comandante General ofreció una comida de retorno de los agasajos recibidos. El 14 se hizo la Escuadra a la mar para resolver un problema táctico con los submarinos, que según instrucciones debía desarrollarse en las proximidades del puerto de Huacho. El problema se realizó con la debida precisión.

El día 15 fondeó en el Callao la división de Cruceros, menos el «Teniente Rodríguez.

Próximamente se efectuarán los ejercicios de artillería a larga distancia.

Día de la Aviación.—El 23 de Setiembre, «Día de la Aviación», tuvo lugar en la Base de Hidroaviación de Ancón, la realización de un interesante y sugestivo programa de festejos conmemorando el 21° aniversario de la Travesía de los Alpes por el aviador peruano Jorge Chávez Dartnell.

Con este motivo, se trasladaron a Ancón, los Señores Ministros de Guerra, de Marina y Aviación, el Coronel Inspector General de Areonáutica, los Jefes y Oficiales del Cuerpo de Aviación, muchos Jefes y Oficiales de la Armada y connotados elementos de nuestra sociedad.

Las fiestas fueron iniciadas con una Misa de Campaña oficiada por el párroco de Ancón Dr. Pedro Villar C. y a continuación se llevó a cabo un variado programa deportivo en el que tomaron parte las planas menores de las bases aéreas de Ancón y Las Palmas. Los premios fueron obsequiados por los Jefes y Oficiales de las citadas Bases.

Por la noche, se efectuó en el Hotel Francés de Ancón, un animado baile, que se prolongó hasta altas horas de la noche. Los asistentes fueron finamente atendidos por los aviadores en un «buffet-froid».

La Revista de Marina y Aviacion se asocia en el recuerdo del héroe máximo de nuestra aviación y trascribe, en el anexo, la interesante conferencia que con motivo de esa fecha sustentara el Capitán de Aviación Carlos A. de la Jara, quien desarrolló con lucimiento el tema de su disertación y mereció cálidos aplausos durante los principales pasajes de aquella, así como al terminar.

SOCIEDAD MUTUALISTA MILITAR DEL PERU

MOVIMIENTO EN CAJA EN JULIO DE 1931

ENTRADAS

Saldo en junio 30 de 1931.

En Banco Perú y Londres. Cta. Cte.....	S. 32.011.18	
En Banco Italiano. Cta. Cte.. .	,, 32.825.61	
En Banco Popular. ,, ,, ...	,, 18.293.26	
En Banco Perú y Londres. Depósito	,, 40.000.00	
En Banco Italiano. Depósito...	, 60.000.00	
En Banco Internacional. Depósito	,, 40.000.00	
En Cédulas Hipotecarias.....	,, 60.000.00	S. 283.130.05

Fondos de Gastos.

Cuotas Mensuales.
Cobradas en el mes..... „ 17.930.00

Fondos de Reserva.

Cuotas de Inscripción.
Cobradas en el mes..... „ 358.00

Cambios.

Beneficio en remesas en moneda extrangera... „ 339.83

Intereses Cobrados.

Cupones de Imposiciones:
Del Banco Italiano v|julio 2... S. 651.00
Del Banco Italiano v|julio 13.. „ 325.50 „ 976.50

Vales por Pagar.

N°. 3 orden Vda. Mendivil..... S. 1.000.00
N°. 6 orden Z. Pizarro..... „ 500.00
N°. 7 orden M. Arbulú..... „ 500.00 S. 2.000.00

S. 304.734.38

SALIDAS

Fondos de Gastos.

Gastos en cobranza de remesas ..... S. 15.26
Cuotas devueltas:
A E. Baca..... „ 15.00
A M. Cervantes..... „ 50.00
Sueldos de Empleados..... „ 420.00
Timbres y menudos..... „ 25.00 S. 525.26

Siniestros por Pagar.

Pagado a herederos del Cmte. C. Alvarillo ..... S. 9.000.00

Pagado a herederos del Cmte. G. Mendivil	„	10.000.00	
Pagado a herederos del Cap. J. M. Arbulú.....	„	10.000.00	„ 29.000.00

Saldo en julio 31 de 1931.

En Banco Perú y Londres. Cta. Cte	S.	32.011.18	
En Banco Italiano. Cta. Cte....	„	9.712.40	
En Banco Popular. „ „	„	33.485.54	
En Banco Perú y Londres. Depósito	„	40.000.00	
En Banco Italiano. Depósito...	„	60.000.00	
En Banco Internacional. Depósito	„	40.000.00	
En Cédulas Hipoteciars.....	„	60.000.00	„ 275.209.12
			S. 304.734.38

Conforme. Tesorero
Capitán de Fragata. A. VALDIVIA

Contador
RICARDO LA ROSA

Conforme. Vocal de Contabilidad
Coronel. M. P. PORTUGAL

V°. B°. Presidente.
Capitán de Navío. J. V. GOICOCHEA.



PUBLICACIONES RECIBIDAS EN CANJE

NACIONALES

Revista Militar del Perú.—Julio-Agosto.
Revista de la Escuela Militar.—Junio.

EXTRANJERAS

ARGENTINA

Revista Militar.—Julio-Agosto.
Anales de la Sociedad Científica Argentina.—Jul.-Agto. Setiembre.
Boletín del Centro Naval.—Julio-Agosto.
Tiro Nacional Argentino. —Julio-Agosto.

BOLIVIA

Revista Militar.—Junio-Setiembre.

BRASIL

Liga Maritima Brazileira.—Julio-Agosto.
Revista Maritima Brazileira.—Julio—Agosto.
Revista Commercio e Navegacao.—Julio-Agosto.

COLOMBIA

Revista Militar del Ejército.—Julio-Agosto.

ESPAÑA

España Marítima y Pesquera.—Junio a Agosto.
Memorial de Ingenieros del Ejército.—Junio-Julio.
Revista de las Españas.—Julio-Agosto.
Revista General de Marina.—Julio-Agosto-Setiembre.
Vida Marítima.—Julio-Agosto-Setiembre.
Boletín del Círculo de Maquinistas.—Setiembre.

ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA

American Society of Naval Engineers.—Junio-Julio.
United States Naval Institute Proceedings.—Agto.-Set.-Oct.

FRANCIA

La Revue Maritime.—Julio-Agosto-Setiembre.

MEXICO

Revista Mensual de Irrigación.—Agosto.

PORTUGAL

Revista de Artilharia.—Julio.

CHILE

Memorial del Ejército de Chile.—Agosto.
Revista de Marina.—Julio-Agosto.

SAN SALVADOR

Revista del Círculo Militar.—Junio.

ITALIA

L'Italia Marinara.—Agosto-Setiembre.
Revista Nautica Italia Navale.—Julio-Agosto.
Revista de Artiglieria e Genio.—Agosto.

URUGUAY

Revista Marítima.—Agosto-Setiembre.
Revista Militar y Naval. —Junio.

VENEZUELA

Revista del Ejército, Marina y Aeronáutica.—Agosto.





Año XVI Noviembre y Diciembre de 1951 Núm. 6

REVISTA DE MARINA Y AVIACION

SUMARIO

Páginas

El método "Secante-Cosecante" para hallar la altura y azimut de un astro.—Por el Capitán de Corbeta A. P., César Rangel..... 597

"De 116 años de Marina de Guerra".—Por el Teniente 2° C. I. C. S. A. P., Fernando Romero P..... 617

Cirujía de Guerra.—Por el Teniente 1° de Sanidad A. P., Jorge O. Llerena..... 629

La Nave Negra.—Por el Capitán de Corbeta F. Witschetzky..... 643

Seccion Aeronáutica. — Empleo táctico de la aviación de observación.—Por el Teniente Comandante José L. Raguz..... 675

Aviación de Nuestra Marina y para Nuestra Marina.—Por el Capitán de Fragata Marcos Zar (Boletín del Centro Naval Argentino)..... 703

Notas Profesionales de Marina y Aviacion..... 727

Crónica Nacional..... 747

Anexo.—De Aviación.—Sólo para Jefes y Oficiales.

Talleres tipograficos de la Escuela Naval

Revista de Marina
Y AVIACION

DIRECTOR

Capitán de Navío, A. P. Carlos Rotalde

ADMINISTRADOR - REDACTOR

Capitán de Corbeta, A. P. Ernesto Gutiérrez M.

REDACTOR

Teniente Primero, A P. Carlos Edwards

Condiciones de suscripción

Al año	S/.	6.00
Número suelto	„	2.00
Suscrición anual en el extranjero.	„	10.00

Avisos

Al año por 1 página	S/.	50.00
„ „ „ ½ „	„	30.00
„ „ „ ⅓ „	„	20.00

Todo pago será adelantado

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

Cualquiera persona perteneciente al Cuerpo General de la Armada, así como los profesionales, no pertenecientes a él, tienen el derecho de expresar sus ideas en esta Revista, siempre que traten de asuntos relacionados con sus diversas especialidades i que constituyan trabajo apreciable, a juicio de la Redacción.

Se suplica dirigirse a la Administración de la Revista de Marina—Casilla No. 92—Callao—para todo lo concerniente a reclamos, avisos suscriciones.



ANTONIO JOSE DE SUCRE

GRAN MARISCAL DE AYACUCHO

Gran Sastrería "París"

FUNDADA EN 1900.

--: ESPADEROS 599. -- LIMA :--

Establecimiento de primera clase

CASIMIRES INGLESES GARANTIZADOS

Ultimas creaciones de Londres

—: ELEGANCIA, CALIDAD Y ECONOMIA :—

Cordialmente ofrecemos nuestros acreditados servicios a los señores Jefes y Oficiales de la Armada Nacional.

FACILIDADES PARA EL PAGO

REBAJA DE PRECIOS

:-: Recibimos Hechuras :-:

597
58

REVISTA DE MARINA
Y AVIACION

Año XVI NOVIEMBRE I DICIEMBRE DE 1931 NÚM. 6

EL METODO "SECANTE-COSECANTE" PARA HALLAR LA ALTURA Y AZIMUT DE UN ASTRO

POR EL CAPITAN DE CORBETA A. P., CESAR RANGEL

[Jefe del Departamento de Navegación de la Escuela Naval del Perú]

EN la revista «United States Naval Institute Proceedings» de Octubre 1931, el Teniente Arthur A. Ageton (U. S. N.) publica el método cuyo título encabeza este artículo y en uno de sus párrafos traducidos dice:

«Desde luego no hay realmente nada de nuevo «bajo el sol, las ideas que constituyen el todo de éste «método proceden de varios orígenes. Las fórmulas «son tan antiguas como la Trigonometría Esférica; «el método de dividir el triángulo astronómico data «cuando menos desde Delafon y ha sido usado en los «últimos tiempos por el Comandante Aquino de la «Marina del Brazil; el uso de secantes y cosecantes «en vez del mas dificultoso de senos y cosenos es pro«bablemente muy antiguo; pero, hasta donde yo co«nozco, fué Souillagouet el primero que publicó en «sus *Tables du Point Auxilliaire* un método en que se «les empleaba» .....

Si bien es cierto lo que dice el Teniente Ageton, también es cierto que él ha tenido la idea de disponer las fórmulas del cálculo solo con secantes y cosecantes *en una forma muy simple* que constituye efectivamente una novedad en el terreno de resolver el problema *con logaritmos.*

Quizá también a otra persona se le puede ocurrir

hacer los mismos cálculos *sólo con secantes*, puesto que cosec x = sec (90 — x); pero se tendría el trabajo de determinar complementos, además de la complicación de poner denominaciones, y *no habría ventaja.*

Las mismas fórmulas expresadas con las líneas trigonométricas inversas *senos* y *cosenos*, que ya también han sido expuestas por el Lieut. Comm. L. T. Gatch (U. S. N.), tienen el detalle de trabajar con *características negativas*, el cual no existe usando secantes y cosecantes.

En el presente artículo se expone el método de un modo general en el problema de hallar la altura y azimut de un astro; y, además se hace aplicación de él en los problemas de *Identificación de estrellas* y *Círculo máximo.*

HALLAR LA ALTURA Y AZIMUT

Dados la latitud del observador (φ), el horario (t) y la declinación de un astro (δ), hallar la altura (h) y azimut (Z).

La Fig. 1 representa el triángulo astronómico PZA, en proyección sobre el plano del horizonte; QQ′ el ecuador celeste. Si por el astro A se hace pasar un arco de círculo máximo AX = R perpendicular al meridiano, se tendrá en X la proyección del astro sobre el meridiano: PX será la proyección de la distancia polar y ZX la proyección de la distancia cenital, quedando el triángulo astronómico dividido en dos triángulos esféricos rectángulos.

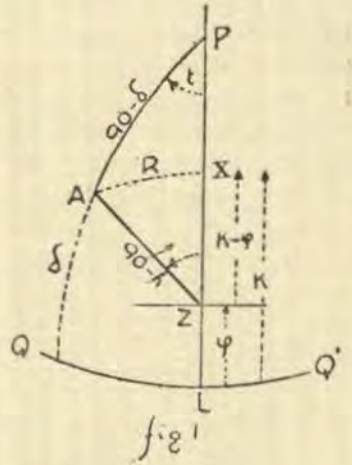


Fig. 1

Representando por K la proyección LX de la declinación (δ) del astro sobre el meridiano, ésta pro-

yección quedará siempre en el mismo hemisferio que el astro y por consiguiente la corresponderá la misma denominación de la declinación. El complemento $90°—K$ representará la proyección de la distancia polar, cuyo origen es el polo elevado.

El valor de la proyección (ZX) de la distancia cenital será entonces la diferencia algébrica $K—\varphi$, cuyo origen es el cenit. Ahora, del triángulo rectángulo PAX, en el que se conoce t y δ, se puede deducir R y en seguida, con este valor y δ, calcular K por fórmulas expresadas con senos y cosenos (*) que invertidas resultan expresadas con cosecantes y secantes, así:

$$\operatorname{cosec} R = \sec \delta \operatorname{cosec} t \qquad (1)$$

$$\operatorname{cosec} K = \frac{\operatorname{cosec} \delta}{\sec R} \qquad (2)$$

Hallados R y K, se determina inmediatamente la *resta algébrica* $K—\varphi$, y se conocen así dos catetos del triángulo rectángulo ZAX, del cual se deducen finalmente:

$$\operatorname{cosec} h = \sec R \sec (K—\varphi) \qquad (3)$$

$$\operatorname{cosec} Z = \frac{\operatorname{cosec} R}{\sec h} \qquad (4)$$

Las fórmulas que se han deducido son pues para encontrar primero los arcos auxiliares R y K; y, valiéndose de éllos después calcular los valores de h y Z. La buena interpretación de R y K dará una correcta solución en los problemas, a este fin va encaminada la siguiente:

(*)—El seno de un cateto es igual al seno de la hipotenusa por el seno del ángulo opuesto.

El coseno de la hipotenusa es igual al producto de los cosenos de los catetos.

DISCUSION

1) La *denominación de la latitud* del observador se interpreta como *signo positivo* y la denominación contraria como signo negativo en la resolución de las fórmulas del triángulo astronómico, pues la latitud del observador es la altura del polo elevado con la denominación de éste y esta altura es positiva (encima del horizonte).

2) La fórmula (1) establece que cualquiera que sea la denominación de δ su secante será positiva siempre, dependiendo R solo de t. Ahora, si el ángulo t es agudo su cateto opuesto R lo será también. Si t es obtuso, como lo muestra la Fig. 2, que es una proyección sobre el ecuador, resulta que t no es el ángulo que se opone a R sino su suplemento (agudo) APX; por consiguiente R será también agudo.

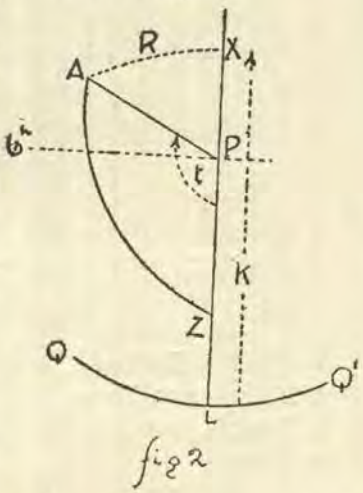


Fig 2

3) La fórmula (2) establece que la denominación de K depende de la denominación de δ, puesto que siendo R agudo no será causa de modificación. Pero siendo K, por definición, *la proyección* sobre el meridiano *de la declinación*, su valor dependerá del ángulo que forme el círculo de declinación (PA) con la rama superior del meridiano (PZ); es decir, dependerá del ángulo horario t. Así: si t es agudo *el astro* se proyectará en la rama superior del meridiano (fig. 1) y K resulta agudo; y, si t es obtuso el astro se proyectará en la rama inferior (proyección negativa de la distancia polar) resultando K obtuso (fig. 2).

4) La fórmula (3) hace depender *cosec h* de *sec* $(K-\varphi)$, puesto que R no modifica nada.
Si $(K-\varphi)$ es *agudo*, cualquiera que sea su denominación, su secante será positiva y h será positiva (encima del horizonte).
Si $(K-\varphi)$ *fuese obtuso* su secante sería negativa y h resultaría negativa (bajo el horizonte). Como siempre *en este problema* se trata de astros que están encima del horizonte, $(K-\varphi)$ debe resultar entonces *siempre agudo.*

5) La fórmula (4) no puede definir el valor del azimut Z, *contado del polo elevado*, por estar dado por una cosecante. Pero, en este caso, la Geometría del problema establece que depende del *sentido* en que esté la proyección de la distancia cenital $(K-\varphi)$.

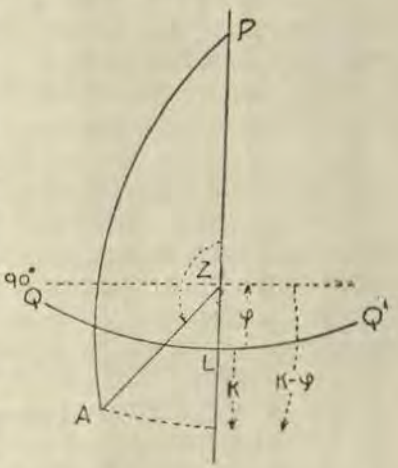


fig 3.

Si esta proyección es *positiva* (figs. 1 y 2), es *decir hacia el polo elevado* (K es mayor que φ) el azimut será agudo. Si es negativa, hacia el polo depreso, como lo muestra la Fig. 3. (K es menor que φ) el azimut será obtuso.

CONCLUSIONES PRACTICAS

De la anterior discusión se desprende:

1) R siempre es agudo.
2) K será agudo u obtuso según lo sea el horario t y tendrá siempre la misma denominación de la declinación δ.

3) El azimut *Z contado del polo elevado*, será *agudo* u obtuso según que (K—φ) tenga la *misma* o contraria denominación de la latitud.

TABLAS

Aunque este método de cálculo está al alcance de todo el que tenga una tabla de logaritmos de líneas trigonométricas, las columnas de senos, cosenos, tangentes y cotangentes, puede decirse que son obstáculos en la Tabla para la rapidez de trabajo.

El Servicio Hidrográfico de los Estados Unidos publica una Tabla de *ocho páginas* (D. R. Altitude and Azimuth Tables—N°. 211) solo con logaritmos cosecantes y secantes además de las otras tablas necesarias para poder resolver la recta de altura como problema principal. En estas Tablas, para mayor brevedad, se usa las letras A y B como anotaciones de logaritmo cosecante y logaritmo secante respectivamente. Estos logaritmos tabulados son de cinco decimales para cada medio minuto de arco en su totalidad, habiendo parte (de 0° a 6°) en que están tabulados para cada cuarto de minuto por la gran variación que tiene log cosec. Además están puestos como números enteros por haber sido multiplicados por 100 000; y, para logaritmos pequeños se les ha tabulado con seis decimales, estando la sexta cifra indicada por un punto.

EJECUCION DEL CALCULO

La ejecución del cálculo consiste, esencialmente, en la resolución por logaritmos de las cuatro fórmulas deducidas, con el fin de hallar la altura calculada (hc) y el azimut (Z). Sin embargo, a fin de que estas operaciones se hagan en orden y en el menor tiempo posible, se deben ejecutar como lo muestra el siguiente croquis:

t		A			
		(SUMA)			
δ	(1)	B	A		
			(RESTA)		
R	(2)	A	B	B	A ....
K			A	(SUMA)	
$-\varphi$	(3)				(RESTA)
K-φ				B	
h_c				A	B ....
h_v			Z		A ....
a	#		Z_n	#	

NOTAS

(1) Al entrar con el valor de δ en la Tabla, tómese a la vez B y A.

(2) Hallado A para R, se busca el B que le corresponde sin anotar el arco R que no interesa.

(3) La *resta algébrica* ($K-\varphi$) se ejecuta así: se encierra entre paréntesis la denominación de la latitud (φ) y se pone al costado, la denominación opuesta; si después de ésto K y φ resultan con la misma denominación se suman, poniendo al resultado la denominación común; si resultan con denominación contraria se resta el menor del mayor, poniendo a la diferencia la denominación del mayor

(4) Para poner denominaciónes y tomar valores en los resultados, téngase presente las *Conclusiones Prácticas Nos. 2 y 3.*

Los ejemplos que siguen muestran la aplicación de éstas reglas y la sencillez de cálculo a que conducen.

23 Diciembre 1931—HZ 0820 — 15° 35′ S, 158° 28′ E

hs ☉	32° 02′ 20″	A 8h	18m 34s
Ci	— 0 30	C—A 1	04 56
E ojo	30 pies	C. ad 0	3 30

Determinar la recta.

A	8	18	34	HZ	08	20	(23)	hs ☉	32°	02′	20′		
C—A	1	04	56	NZ	11	—		Ci	—	0	30		
C–HcG	—	3	30	HcG	21	20	(22)	CT	+	9	31		
HcG	21	20	00					hv	32	11	21		
Et	+	1	31										
HvG	21	21	31										
tG	9	21	31										
tG	140°	22′.8	W										
—λ	158	28 .0	(E) W										
t	298	50 .8	W										
t	61°	09′.2	E	A	5754								
δ	23°	27′.	S	B	3744	A	40017						
R	—	—		A	9498	B	22533	B	22533	A	9498		
K	41	57.5	S			A	17484						
—φ	15	35.0	(S) N										
K—φ	26	22.5	S					B	4774				
he	32°13′.5							A	27307	B	7265		
hv	32	11.3		Z	S	71°	47′ E			A	2233		
a	—	2.2	#	Zn		108	13 #						

MINISTERIO DE MARINA Y AVIACION

SECRETARIA

AVIACION

JEFATURA
Estado Mayor General de Marina

Dirección General de Administración
- a—Contabilidad
- b—Caja
- c—Compras
- d—Almacenes
- e—Talleres

1a. Sección—Planes Guerra
- 1er. Negociado
- Informaciones
- 2°. Negociado
- Planes de Guerra

2a. Sección—Operaciones
- 1er. Negociado
- Operaciones
- 2°. Negociado
- Instrucción
- Entrenamiento

3a. Sección—Comunicaciones
- 1er. Negociado
- Comunicaciones
- 2o. Negociado
- Secretaría

Inspección
- a—Insps. Militares
- b—Insps. Material
- c—Registros de Inspecciones

Zona Naval
- a—Zona
- b—Juzgado Naval
- c—Consejos
- ,,
- ,,

Direc. del Personal
- a—Personal Superior
- b— ,, Subalterno
- c—Reserva Naval
- d—Sanidad
- e—Pensionistas

Direc. del Material
- a—Armamento—Explosivos
- b—Ingeniería
- c—Const. Naval
- d—Electricidad
- e—Edificios—Locales

Direc. Capitanías
- a—Capitanías de Puerto
- b—Industrias Marítimas
- c—Pesquería
- d—Marina Mercante

Servicio Hidrográfico
- a—Levantamientos
- b—Derroteros—Cartas
- c—Buques Hidrográficos
- d—Faros—Balizas, etc.

Escuela Superior de Guerra Naval

Escuela Naval del Perú

Escuadra
- 1—División Cruceros
- 2—División Submarinos

Flotilla Fluvial
- 1—Comandancia
- 2—Lanchas de Guerra
- 3—Capitanía
- 4—Marina Mercante

Base Naval
- 1—Sección Militar
- 2—Sección Industrial

25 Diciembre 1931 — HZ 0100. 48° 28′ N. 146° 42′ W

✳ Caph h_s 31° 40′. Ci 0′ 00″. E. ojo 30 pies.

(Se usa un acompañante puesto en la Hora de Zona).

Determinar la recta.

HZ	1h00m 00s.0 (25)					hs	31° 40′			
NZ	10 +					C.T.	— 7			
HcG	11 00 00.0 (25)					hv	31 33			
am+12	6 10 10.7									
Corr	+ 1 48.4									
HsG	17 11 59.1									
a_*	0 05 30.9									
H_*G	17 06 28.2									
tG	6 53 31.8 E									
tG	103° 23′ E									
$-\lambda$	146 42 (W) E									
t	250 05 E									
t	109° 55′ W	A	2678							
δ	58 46.8 N	B	28539	A	6794					
R	— —	A	31217	B	5888	B	5888	A	31217	
K	101 39.7 N			A	906					
$-\varphi$	48 28.0 (N) S									
K—φ	53 11.7 N					+B	22251			
—he	31 32.6					A	28139	B	6944	
hv	31 33.0									
a	+ 0.4 #	Z N 34° 53′ W							A	24273
		Z_N 325 07 #								

1 Diciembre 1931 — HZ 0500. 13° 32′ S, 77° 12′ W

Observación *circunmeridiana limbo inferior de Luna*

hs 58° 16′ 00″ Ci + 40″. E. ojo 34 pies.

Determinar la recta.

HZ	5h	00m	00s	(1)	hs☾	58°	16′00″	P.H.	58′.2		
NZ	5	+			Ci	+	0 40				
					CT	+	40 10				
HcG	10	00	00	(1)							
αm+12	4	35	33.3		hv	58	56 50				
Corr		1	38.6								
HsG	14	37	11.9								
α☾	9	41	24.0								
H☾G	4	55	47.9								
tG	73°57′	W									
—λ	77	12	(W)	E							
t	3°15′.	E	A	124647							
δ	17	23.2	N	B 2031	A	52459					
R	—	—	A	126678	B	64	B	64	A	126678	
K	17	24.8	N		A	52395					
—φ	13	32.0	(S)	N							
K—φ	30	56.8	N				B	6669			
—hc	58	54.7					A	6733	B	28705	
hv	58	56.8									
					Z	S	174°	E		A	97973
a	+	2.1	#		Zn	006°	#				

IDENTIFICACION DE ESTRELLAS

En este problema se dan los datos: latitud del observador, altura y azimut del astro, para hallar su declinación y ángulo horario.

La solución se facilita refiriéndola a la ya conocida del problema anterior, necesitándose solamente establecer la correspondencia de los elementos en ambos problemas, correspondencia que es la siguiente:

Altura-Azimut (*Referencia*)		*Declinación-Horaria*	
Datos	Hallar	Datos	Hallar
t, δ, φ	$h, Z.$	h, Z, φ	δ, t

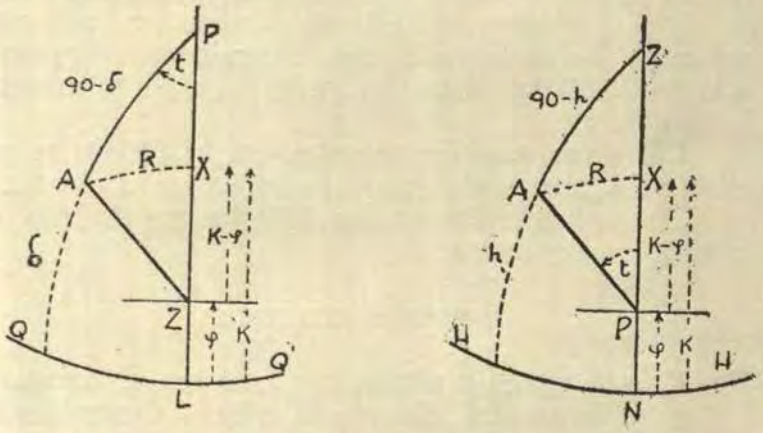


fig 4

Las fórmulas de resolución son por consiguiente:

$$\text{cosec } R = \sec h \text{ cosec } Z \quad (1^a)$$

$$\text{cosec } K = \frac{\text{cosec } h}{\sec R} \quad (2^a)$$

$$\text{cosec } \delta = \sec R \sec (K-\varphi) \quad (3^a)$$

$$\text{cosec } t = \frac{\text{cosec } R}{\sec \delta} \quad (4^a)$$

En este caso K es la proyección sobre el meridiano de la altura h, teniendo su origen en el punto cardinal del polo elevado. Puesto que el problema trata siempre de astros que están encima del horizonte (altura positiva), la denominación de K será siempre la misma que tenga la latitud.

La proyección (ZX) de la distancia cenital (ZA) es $90°-K$.

La proyección (PX) de la distancia polar (PA) es $(K-\varphi)$ siendo positiva si está en la rama superior del meridiano (PZ) y negativa si está en la rama inferior (P N).

La fórmula (3ª) muestra que si $(K-\varphi)$ es *agudo*, cosec δ es positiva; es decir que la declinación tiene la misma denominación de la latitud del observador; y, si fuese obtuso, cosec δ resulta negativa, por consiguiente, la declinación con denominación contraria a la de la latitud. Esta conclusión también la muestra la figura.

La figura también muestra que si $(K-\varphi)$ es positivo o negativo, el horario t será agudo u obtuso.

Por consiguiente en los cálculos se tendrán en cuenta las siguientes:

REGLAS PRACTICAS

1) K será agudo u obtuso según lo sea el azimut Z y se le pondrá *siempre* la misma denominación de la latitud.
2) La declinación δ tendrá la *misma* denominación de la latitud *si* $(K-\varphi)$ *es agudo*, y tendrá la denominación contraria si $(K-\varphi)$ es obtuso.
3) El horario t será agudo si $(K-\varphi)$ tiene la misma denominación de la latitud, y será obtuso si $(K-\varphi)$ tiene denominación contraria.

En los siguientes ejemplos se muestra la aplicación de todas éstas reglas.

20 Diciembre 1931 — PM — Lat. 12° 12′ S. Long 63° 23′ E

hs ✳ desconocida 36° 05′ A 7h 16m 30 s
ZN 219°. 5 C—A 7 54 10
Ci 0′ 00″ E. ojo 46 pies. C atr 4 20

Identifica la estrella.

A 7h 16m 30s HZ 19 16 (20) hs 36° 05′
C—A 7 54 10 NZ 4 — Ct — 8

HcG—C 4 20 HcG 15 16 (20) hv 35 57

HcG 15 15 00 (20)
αm+12 5 50 27.9
Corr 2 30.3

HsG 21 07 58.2

Z 39° 30′ W A 19649
h 35 57 B 9177 A 23130

A 28826 B 6690 B 6690 A 28826

K 43 13.5 S A 16440
—φ 12 12 (S) N

K—φ 31 01.5 S B 6704

δ 47 16.5 S # A 13394 B 16846

A 11980

t 49° 22′ W
λ 63 23 E

tG 14 01 E
H✳G 345 59
—H✳G 23h 03m 56s
HsG 21 07 58

α_{*} 22 04 02 # ✳ α Gruis #

23 Diciembre 1931—HZ 0130. 50° 42′ N 156° 33′ W

hs ✳ desconocida 35° 01′ Zn 322°.5
Ci 0′ 00″ E. ojo 35 pies.

Identificar la estrella.

HZ	1h30m 00s	(23)	hs	35° 01′.0	
NZ	10 +		Ct	— 7.2	
HcG	11 30 00	(23)	hv	34 53.8	
am+12	6 02 17.6				
Corr	1 53.3				
HsG	17 34 11.				

Z	37° 30′ W	A	21555				
h	34 53.8	B	8609	A	24252		
		A	30164	B	6227	B 6227	A 30164
K	41 19.5 N			A	18025		
—φ	50 42,0 (N) S						
K—φ	9 22.5 S					B 584	
δ	58 44.5 N #					A 6811	B 28491
							A 1673
		t	105° 48′ W.				
		λ	156 33 W				
		tG	262 21 W				
		—H✳G	17h 29m 24s				
		HsG	17 34 11			✳ *Caph* #	
		$a_✳$	0 04 47 #			(β Cassiop)	

5 Diciembre 1931—HZ 1900. 10° 18′ S. 79° 02′ W

hs ✳ 41° 31′ Zn 046°.1
Ci 0′ 00″. E. ojo 45 pies. Identificar la estrella.

HZ	19h 00m 00s	(5)	hs 41° 31′.0
NZ	5 +		Ct — 7.7
HcG	00 00 00	(6)	hv 41 23.3
am+12	4 55 16.1		
HsG	4 55 16.1		

Z	133° 54′ E	A 14234					
h	41 23.3	B 12480	A 17969				
		A 26714	B 7505	B	7505	A	26714
K	128 12,2 S		A 10464				
—φ	10 18.0 (S) N						
K—φ	117 54.2 S			B	32987		
δ	23 10.8 N #			A	40492	B	3655
						A	23059

t	36° 02′ E	
λ	79 02 W	
tG	43 00 W	
—H*G	2h 52m 00s	
HsG	4 55 16	
a*	2 03 16 #	* *Hamal* # (α *Arietis*)

CIRCULO MAXIMO

Dados la latitud y longitud de los puntos de salida (φ_1, λ_1,) y de llegada (φ_2, λ_2), hallar la distancia (D) y el rumbo inicial (R_1).

Procediendo en forma similar a la que se ha desarrollado en el problema de *Identificación*, se verá que la correspondencia entre el problema referencia y el actual es la siguiente:

Altura — Azimut (*Referencia*)	*Círculo máximo*
Polo elevado	Polo del hemisferio del Punto de Salida.
Cenit	Punto de Salida.
Astro	Punto de llegada.
Lat. del observador (φ)	Lat. de salida (φ_1).
Declinación (δ)	Lat. de llegada (φ_2).
Dist. cenital ($90-h$)	Dist. ortodrómica (D)
Horario (t)	Dif. en longitud ($\Delta\lambda$).
Azimut (Z)	Rumbo inicial. (R_1).

Siendo las fórmulas de resolución las siguientes:

$$\operatorname{cosec} R = \sec \varphi_2 \operatorname{cosec} \Delta\lambda \qquad (1b)$$

$$\operatorname{cosec} K = \frac{\operatorname{cosec} \varphi_2}{\sec R} \qquad (2b)$$

$$\sec D = \sec R \sec (K - \varphi_1.) \qquad (3b)$$

$$\operatorname{cosec} R_1 = \frac{\operatorname{cosec} R}{\operatorname{cosec} D} \qquad (4b)$$

Una discusión como la desarrollada en el problema referencia lleva a conclusiones similares, haciendo notar solamente que la distancia (D) no tiene deno-

minación y que su valor depende directamente del valor de $(K-\varphi_1)$ como lo muestra la fórmula (3b). Por consiguiente para el cálculo se tendrán presente las siguientes:

REGLAS PRACTICAS

1) K es agudo u obtuso según lo sea $\Delta\lambda$, y tendrá la misma denominación de φ_2.
2) D es agudo u obtuso según lo sea $(K-\varphi_1)$.
3) R_1 será *agudo* u obtuso, según que $(K-\varphi_1)$ tenga la *misma* o contraria denominación que φ_1, y se le pondrá las denominaciones de φ_1 y de $\Delta\lambda$.

EL VERTICE

La latitud (φ_v) del vértice (V), su diferencia en longitud con el punto (A) de salida $(APV=\Delta\lambda_v)$ y su distancia al punto de salida $(AV=d_v)$ se calculan por las fórmulas siguientes:

$$\sec \varphi_v = \sec \varphi_1, \operatorname{cosec} R_1 \quad (1)$$

$$\operatorname{cosec} \Delta\lambda_v = \frac{\sec R_1}{\operatorname{cosec} \varphi_v} \quad (2)$$

$$\sec d_v = \frac{\operatorname{cosec} \varphi_1}{\operatorname{cosec} \varphi_v}$$

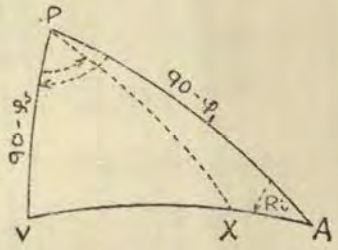


fig 5.

UN PUNTO CUALQUIERA

Conocido el vértice, se puede calcular la latitud (φ_x) de un punto cualquiera (X) y su diferencia en

(1) φ_v tiene la misma denominación de φ_1.
(2) $\Delta\lambda_v$ tiene por denominación la terminal del R_1 si éste es agudo, o la denominación contraria si es obtuso.

longitud con el vértice ($VPX = \Delta\lambda_{vx}$) fijando su distancia (AX) desde el punto de salida (o desde el vértice, $VX = d_{vx}$) por las fórmulas:

$$\text{cosec } \varphi_x = \text{cosec } \varphi_v \text{ sec } d_{vx} \quad (1)$$

$$\text{cosec } \Delta\lambda_{vx} = \frac{\text{cosec } d_{vx}}{\text{sec } \varphi_x} \quad (2)$$

Además, el rumbo en este punto ($PXV = R_x$) puede también ser calculado fácilmente, puesto que los logaritmos de que depende ya han sido hallados, así:

$$\text{sec } R_x = \text{cosec } \varphi_v \text{ cosec } \Delta\lambda_{vx}$$

Se ve pues que el problema del círculo máximo es resuelto íntegramente por medio de secantes y cosecantes.

---

(1) φ_x tiene la misma denominación de φ_v si d_{vx} es agudo, y la denominación contraria si es obtuso.

(2) $\Delta\lambda_{vx}$ tiene denominación según donde quede X con respecto al V.

Punto de Salida: 35° 00 S, 20 00 E
Punto de llegada: 7 00 S 105 00 E
$\Delta\lambda$ 85 00 E

$\Delta\lambda$ 85° 00 E A 166
φ_2 7 00 S B 325 A 91411

A 491 B 82526 B 82526 A 491

K 54 35 S A 8885
$-\varphi_1$ 35 00 (S) N

K—φ^1 19 35 S B 2588

D 81 54 B 85114 A 435

D 4914 millas # Ri S 87° 05′ E # A 56

Vértice

φ^1 35° 00′ S B 8664 A 24141
Ri 87 05 E A 56 B 129342

φv 35 06.3 S B 8720 A 24028 A 24028

$\Delta\lambda$v 5 04.6 E A 105314
λ_1 20 00.0 E # dv 4° 08′ B 113

#λv 25 04.6 E

Un punto que diste 8° del vértice (12° 08′ del P. de Salida).

φv - - - - A 24028 A 24028
dvx 8° 00″ B 425 A 85644

#φx 34 42.7 S A 24453 B 8512

$\Delta\lambda$vx 9 44.8 E A 77132 A 77132

λv 25 04.6 E # Rx S 95° 35′ E B 101160

#λx 34 49.4 E

Punto de salida	21°	30′	N			108°	30′	W			
Punto de llegada	33	51	S			151	13	E			
						259	43	E			
					Δλ	100	17	W			
Δλ	100°	17′	W	A	703						
φ_2	33	51	S	B	8066	A	25413				
				A	8769	B	23927	B	23927	A	8769
K	104	54.	S			A	1486				
$-\varphi_1$	21	30	(N) S								
K$-\varphi^1$	126	24	S					B	22664		
D	110	00						B	46591	A	2701
#D	6600 millas.			#	Ri	N	119°	35′	W	A	6068

Vértice

φ_1	21°	30′	N	B	3132					A	43592
Ri	119	35	W	A	6068	B	30655				
#φv	35	59.5	N	B	9200	A	23087			A	23087
Δλv	57	09	E			A	7568				
λ_1	108	30	W			#dv	51°	25′		B	20505
#λv	51	21	W								

Un punto distante 10° del P. de Salida (61° 25′ del vértice)

φv	–	–	–	–	A	23087				A	23087
dvx	61°	25′		B	32018	A	5645				
#φx	16	19.8	N	A	55105	B	1788				
Δλvx	66	12.5	W			A	3857			A	3857
λv	51	21.0	W	#	Rx	N	122°	32′	W	B	26944
#λx	117	33.5	W								



DE "116 AÑOS DE MARINA DE GUERRA"

Por el Teniente 2°. C. I. C. S., F. Romero P.

CAPITULO III

CASTILLA

DON Ramón Castilla está considerado por Basadre entre los caudillos mestizos (por su origen) y los fundamentales (por su importancia). Desde este último punto de vista, su actuación política, por la fuerza con que impone ésta y por su convicción de ser no sólo indispensable sino predestinado a salvar al país, por lo que me permito considerarlo el Luis XIV tarapaqueño de una época republicana, en que la Ley callaba no «para salvar las leyes», como se dijo entonces, sino para ayudar a los que la atropellaban. Las Constituciones se renovaban con los hombres y «movíanse las fronteras sobre el suelo ardiente de América a modo de murallas desquiciadas» (34).

Este Roi-Soleil criollo no se consideraba, como el francés, el Estado. Pero era el *Gobierno*. «Se llegó a autosugestionar tanto sobre su propio don de dominar el país y de vencer por su actividad, que se personificaba en el gobierno mismo, estuviese o nó en el poder. Acabó por creer que el Gobierno era cosa suya, para felicidad de la Nación». (35). Autoritario, práctico, receloso, hizo de sus ideas las del Estado. Fué para sí su Mazarino y su Colbert. Un Mazarino que en lugar de absoluciones daba cintarazos; un Colbert temible, para quien siempre *debía haber*. Sin embargo, por similitud de situación, los verdaderos Colbert

(33) Jorge Basadre. ob. ct. Pág. 130.
(34) José Enrique Rodó.
(35) Carlos Wiesse.—«Historia del Perú Independiente».

parecen ante la Historia, Echenique y Pezet, Ministros del Libertador de los negros en su primera y segunda presidencia. Pero fueron propias de Castilla las ideas que le hicieron crear una marina poderosa, o fueran de sus Ministros, siempre pertenecerá al Mariscal la gloria del auge en que en sus períodos gubernativos estuvo la Armada y los frutos que rindió a la Nación.

Al historiar la Marina yo no intento callar lo que por ella hicieron Echenique y Pezet; pero me es imposible olvidar que ambos fueron Ministros de Guerra y Marina durante el primero y segundo Gobierno de Castilla, respectivamente. Por eso doy a este período histórico, que comprende de 1845 a 1866, el nombre del gran criollo quien lo inició y le dió particular carácter.

Hay quien opina que la atención que Castilla prestó a la Marina debióse a su visión clara del porvenir del Perú. En otras palabras, según los que tal tesis apoyan, nuestro caudillo preveía un serio y definitivo conflicto con Chile y en vista del paulatino incremento del poder naval chileno, anunciaba la solución del problema con esa frase que se hizo lugar común entre los que han tenido algo que hacer con el mar; «Cuando Chile compre un buque, el Perú debe comprar dos»,.

Quemado por la pólvora gastada en los primeros conflictos suramericanos, de los que fuera espectador y actor (Castilla llegó al poder a los cincuentiseis años), habiendo vivido la política de Portales durante su retiro en Chile, coadyuvador en la obra de destrucción de la unión peruano-boliviano de San Cruz; es muy posible creer que su experiencia le hiciera adivinar en Chile el enemigo próximo.

Pero puede también pensarse que su astucia-característica predominante de este criollo audaz- le dictara la conveniencia de la fortaleza marítima, más que con miras nacionales por seguridad política. Porque Bolivia, Chile, Ecuador y Perú tenían aún muchos intereses comunes y había para el Gobierno el peligro

de la ayuda que las otras tres naciones podían prestar a los revolucionarios; y porque tener buques representaba transportar ejército rápidamente para debelar cualquier motín interno (36), es más lógico creer que el Mariscal se preocupaba de la Marina.

Además, hay que considerar la obra de Castilla en conjunto. Hay que detenerse en observar el desarrollo que durante su primer período tomó en el Perú la riqueza del guano de las islas y el salitre de Tarapacá.

Ambos productos eran necesitados en Europa. Para conducirlos al Viejo Continente venían al Perú centenares de veleros, lo cual trajo un mayor acercamiento con Europa. Esto desarrolló el comercio–mecanismo respiratorio de una nación,— y tuvo como consecuencia un correlativo aumento de lo que podía ayudarlo o protegerlo: la marina mercante y la de guerra. En una relación de los buques mercantes de la matrícula del Callao y de los de la costa, levantada por orden del Gobernador del Callao, General Alejandro Deustua, (año 1853) que aparece en la obra de Melo (37), se cuenta nueve fragatas, treintiseis barcos, cuarentidós bergantines y cincuenticuatro bergantines–goletas con un total de 25.475 toneladas. Esto, por un principio de acciones y reacciones que en el Perú muy pocos han comprendido, favoreció el desarrollo de la Marina de Guerra, que no puede existir de la manera utópica que pretenden algunos—como cosa en sí—sino que se desarrolla como consecuencia de otros factores. Solamente el arreglo de nuestra deuda externa y la creacción de presupuestos, por ejemplo, hizo posible la adquisición de naves en Inglaterra. Y esto, a su vez, aprovechó al comercio, porque obra de propaganda comercial y no otra cosa fué la vuelta al mundo, que del 56 al 58, realizó la fragata «Amazonas», adquirida en 1852, en Inglaterra.

Descomponer la labor que en la Armada hicieron Castilla y Echenique en sus dos presidencias el pri-

---

(36) Su marcha a pié de Arequipa a Lima se lo había mostrado claramente.

(37) Rosendo Melo. ob. ct. Tomo I Pág. 217.

mero y en su trunco período gubernativo el segundo, es empequeñecerla. Por eso me limitaré a trazar a grandes rasgos el trabajo de ambos.

La obra material fué cuantiosa, tanto por el número cuanto por la calidad del elemento adquirido pues al mismo tiempo que se compraban naves se procedía con un criterio de modernización, de acuerdo con el adelanto de la locomoción marítima. Con el «Rímac», construído en EE. UU. en 1848, comenzó la serie de adquisiciones de buques mixtos o de vapor.

Este vapor conducido al Callao por el Capitán de Fragata Domingo Valle Riestra, sirvió de estímulo para la adquisición de la fragata con hélice «Amazonas», la fragata mixta «Apurimac», la cañonera a vapor «Loa», la de igual clase «Tumbes», construída en Inglaterra (1850 y 1852) y traídas al Callao por personal peruano y a órdenes de Valle Riestra (Ramón, y Salcedo. En 1856, adquirió Castilla los vapores «Noel», «Lerzundi» y «Sachaca» y al crear el apostadero y arsenal de Iquitos (en 1862) compró, junto con un dique y los elementos para instalar una factoría, los vapores «Morona», «Pastaza», «Putumayo», «Napo», lancha «Tambo» y vapores «Yavarí» y «Yapurá», destinados los cinco primeros a la flota fluvial y los otros dos al lago Titicaca.

La obra de Castilla y Echenique no hubiera sido completa si se hubieran limitado simplemente a adquirir buques. Comprendiéndose así, ambos ayudaron su labor preparando y seleccionando el personal. Se mandaron oficiales a estudiar a Francia y se destacaron Jefes y Oficiales a los trabajos científicos que se realizaron en la Montaña. De esta manera fué posible tener en las numerosas unidades de la Armada, un núcleo de gente joven bien preparada, perteneciente casi toda, a las familias más encumbradas del Perú.

Ambos Presidentes pudieron saborear los frutos de su labor. Castilla, apoyado en la fortaleza de su Armada, se impone en Bolivia; envía el «Gamarra» a San Francisco de California a proteger los intereses de los peruanos allí residentes; hace pasear el pabellón

peruano por el mundo en la popa de la «Amazonas»; trata a Inglaterra con altivez y realiza esa inútil pero ostentosa demostración naval que puso en guardia a Sud-América, que fué la expedición a Guayaquil. En esa oportunidad, el Libertador llevó consigo a las costas ecuatorianas la enorme cantidad de diez y nueve buques (38) entre de combate y transportes y 5.000 soldados.

Echenique cosechó también su labor: cuando el Mariscal tomó la dirección del movimiento del final de 1853 contra Echenique (a causa de la cuestión del reconocimiento de la deuda de indemnizaciones a particulares por perjuicios de las guerras y revoluciones) casi toda la Armada fué fiel al Presidente Constitucional. Y cuando éste cayó vencido en la Palma, estaba sostenido por fuerzas de desembarco de marina. Su fidelidad costó el receso a las planas mayores de la «Amazonas», el «Noel», el «Ucayali», el «Gamarra», el «Guise», el «Caupolican», el «Apurimac», el «Chiclayo» y el «Tironi». Total, cuarentiseis Jefes y Oficiales que el *Gobierno* castigó de esa manera.

Ciertamente no todo fué gloria y esplendor en la marina de Castilla y Echenique. El «Rimac» se perdió el 1°. de Mayo de 1855; la «Apurimac», el «Loa» y el «Tumbes» apoyaron la sublevación de Vivanco, en Noviembre de 1856 y el 20 de Octubre de 1860 perdimos la «Apurimac» al probarse el dique de Terry, en San Lorenzo. Treinta personas perecieron en esta lamentable desgracia que hubiera quizá costado la vida a Castilla si él, según se cuenta, contesta a la invitación que para embarcarse se le hizo, que «*en esos asuntos el Gobierno veía de lejos*». (39).

---

(38) Fueron: «Apurimac» Comandante Silva Rodríguez, «Amazonas» Comandante Sanz; «Loa» Comandante Cabieses; «Tumbes» Comandante Dueñas; «Ucayali» Comandante García; «Sachaca» Comandante Díaz; «Huaráz» Comandante Haza; «Caupolican» Cdte. Castilla; «Guise» Cdte. Haza; «Arica» Comandante Escurra; «Iquique» Comandante Arriola; «General Plaza» Comandante Casanova; «Vigilante» Teniente Muñoz; «Martina» Comandante Ríos; «Tironi» Comandante Sanoni; «Amazonas» Comandante López; «Callao» Teniente Ballona; barca «Rosalía» bergantín «Carolina».

(39) «Ropa Ligera». Anecdotario Nacional Enrique D. Tovar. R. Rosay. Lima.—1927.

Pero el espíritu de la Marina que formó el Libertador de los negros, la hermosa concepción del deber que tuvieron esos hombres, su valor y honradez profesional marcaron una trocha en la vida de la escuadra. El tipo medio del hombre de mar que formó Castilla es el Capitán de Navío Dn. Juan Noel, ingresado a servicio en 1841 y víctima de su valor estoico el 12 de Mayo de 1853. Unas notas extraídas de un antiguo trabajo del autor (40) retratan de cuerpo entero a este bravo Jefe casi olvidado.

Juan Noel y Lastra era paiteño. Sus estudios iniciales los había hecho en España, así como su aprendizaje teórico de Marina. Su práctica, dura como la de todos los nautas de su época, lo habituó a la vida del mar en la que llegó a trabajar hasta de marinero. Hombre valiente se demostró, antes de su sacrificio en la «Mercedes», pegándose al blindado inglés «Comorant» para volar con él si el británico persistía en romper el bloqueo que Noel sostenía en Huanchaco con la «Libertad», en 1843 ;y trasladándose a su buque en un *caballito de totora*, no obstante la fuerte mar, para debelar un motín mientras su nave estaba fondeada en Pacasmayo.

Comandaba Noel la fragata «Mercedes» en Mayo de 1854 cuando se sublevaron Elías y Castilla. Su buque y el «Rímac», debían hacer viaje juntos, de Casma al Callao, remolcando el vapor a la fragata. Esta llevaba a su bordo los reclutas, la señora de Noel, el General Allende (Ministro de Guerra) y varios militares más que debían traer al Callao. El tiempo estaba malo y el puerto de Casma es peligroso. Noel y Valle Riestra, Comandante del «Rímac» objetaron al principio la orden de zarpar dada por Allende pero ante la insistencia de éste, decidieron jugarse la vida. Cuatro veces rompióse el remolque con el cual halaba el «Rímac» a la «Mercedes». Tres veces se repuso, pero no hubo tiempo para hacerlo la cuarta porque la fragata estaba ya muy cerca de la Roca Negra. (41)

(40) El Cap. de Navío D. Juan Noel. Revista de Marina Año VIII N°. 1.
(41) Bajo rocalloso que cierra por el S. la entrada al puerto.

Noél se dió cuenta del peligro y de la imposibilidad de evitarlo. Pero cuando atracó al costado de su buque la lancha del «Rímac» que venía a salvar a los que fuera posible, hizo embarcar a los suyos y a los militares y se quedó para hundirse con su buque, inútil suicidio que materialmente no remedió nada pero que recompensó con creces la culpa que pudo tener en la desgraciada desaparición de la «Mercedes» y setecientos treinta hombres.

o°o

Elegido Presidente de la República, el General San Román sucedió a Castilla solamente por seis meses. A su muerte quedó al frente del poder el primer Vice-presidente, General Pezet (agosto 1863).

Durante el período de Pezet se aclararon las brumas que desde el gobierno de Castilla nublaban los designios de España respecto a sus excolonias. Después de las circulares a los Gobiernos de América, pasadas por Castilla el 9 de Noviembre de 1846 y 24 de Agosto de 1861, en la primera de las cuales el Gobierno peruano llamaba «torcidera y violadora de toda justicia» la política del Gabinete de Madrid prometiendo oponer «la justicia a la sin razón y la guerra a la guerra», (42) y en la segunda expresaba que de las revoluciones intestinas al retorno al régimen colonial había «un abismo insondable que no bastaría a llenar toda la sángre que se derramó por alcanzar la independencia americana» (43); después de esas altivas comunicaciones, repito, el Perú quedaba sindicado como el blanco sobre el que España atacaría a América. El 1°. de Abril de 1864 el Perú rechazaba el título de Comisario con que venía investido Salazar y Mazarredo y el 14 de Abril el Almirante Pinzón comunicaba que había tomado posesión de las islas Chincha debido a la «conducta del Gobierno peruano respecto a Es-

(42) «El Perú y la España moderna» J. Arnaldo Márquez. Tomo II. Documento Págs.27.Alfaro.—Lima 1866.
(43) id. id. Pág. 30.

paña» y que conservaba en rehenes varios Jefes y Oficiales de la Marina peruana que respondían de cualquier atropello a los súbditos españoles. El 16, la «Covadonga» sacó la barca «Heredia» del fondeadero del Callao. La respuesta del Perú fué la adquisición del «Chalaco», el reflote de la «Apurimac», la iniciación de la construcción del «Victoria» y el envío de agentes a EE. UU. e Inglaterra para comprar elementos navales. Estos fueron la fragata blindada (mixta) «Independencia», el monitor «Huáscar» ingleses; las corbetas (mixtas) «América» y «Unión», adquiridas en Nantes, barcos éstos que iban a ser los únicos capaces de batirse más tarde.

Sin embargo, todo pareció arreglarse por medio de un tratado. Pero la revolución restauradora (Feb. 1865) logró triunfar; fué desconocido el tratado Vivanco–Pareja y el caudillo triunfante, Prado, declaró la guerra a España. (14 Enero 1866). Habian ayudado a Prado en su revolución la «Amazonas», la «Unión», la «América» y el «Tumbes», a órdenes de Montero. Defendieron al Gobierno, la «Apurimac», «Loa», «Victoria», «Chalaco», «Lerzundi», «Huaraz», comandadas por Muñoz. Antes del triunfo de Prado, «la bahía del Callao presenció algunos encuentros, aunque nada serios, entre los dos grupos navales» (44). El desarrollo de la guerra sostenida con España es sobrado conocida para que nos detengamos a narrarla. A la Armada le correspondió actuar, principalmente, en Abtao y el Callao.

Ante la inminencia de la guerra, Pezet había hecho adquisiciones navales en el extranjero. En Inglaterra, como dijimos antes, se comenzó en 1864 la construcción del «Huáscar» e «Independencia» y el 65, triunfante la revolución de Prado, llegaron al Callao, la «América» (4 de Abril) y la «Unión» (Mayo) con las que se reemplazaba el «Lerzundi», «General Plaza», «Iquique», «Huaraz» e «Izcudica», pertenecientes al Estado y que el Dictador vendía por inútiles.

---

(44) Fco. Román 1866. Dos de Mayo 1916 Pág. XXII.—Lima.

De esta manera nuestros buques de combate formaban una división compuesta por la «Amazonas», «Apurimac», «América» y «Unión» que podía operar conjuntamente, por mucho que las dos primeras naves estaban en condiciones muy inferiores a las segundas. La defensa del Callao era factible a base del «Tumbes», «Sachaca» y la «Independencia» pues con el apoyo de estas unidades podía cambiarse el plan de guerra, que mientras tanto debía ser defensivo solamente. A toda prisa comenzó en el Callao la reparación, construcción y arreglo de las fortificaciones.

Firmado el 12 de Enero de 1866 el tratado de alianza ofensivo-defensivo con la República de Chile, la División Naval Peruana que había partido al Sur, al mando de Villar, quedó en Chile bajo las órdenes de Revolledo, pues el Art. III del tratado decía: «Las fuerzas navales de ambas Repúblicas, sea que obren en combinación o separadamente, obedecerán, mientras se mantenga la presente guerra provocada por el Gobierno español, al Gobierno de aquella en cuyas aguas dichas fuerzas navales se hallaren».

Méndez Nuñez tenía en el Pacífico una fuerza apreciable: seis fragatas (unas de las cuales era blindada), una goleta y buques auxiliares. No es de extrañarse, pues, que a pesar de que la costa iba a quedar casi desamparada, la División marchara en Diciembre al Sur. Esta operación era necesaria por tres motivos: primero, evitaba un ataque en conjunto de la flota española, al que no hubieran podido resistir; segundo, las nuestras se unían a las pocas naves con que Chile contribuía a la defensa del Pacífico y tercero, juntas las dos fuerzas, podían guarecerse en la intrincada costa chilena hasta que llegaran el «Huáscar» y la «Independencia». Méndez Nuñez no previó la maniobra y las fuerzas aliadas se colocaron en el canal de Abtao, entre tierra firme y Chiloé, lugar seguro si los hay. Cuando el «Villa de Madrid» y la «Blanca» pretendieron destruir la flota, era ya muy tarde. El Capitán de Navío Manuel Villar, conocido en el Perú desde el combate de Malpelo, en el que perdió un ojo,

dispuso hábilmente sus buques y rechazó a los españoles el 7 de Febrero defendiendo su posición en un combate que duró dos horas y en el cual, a pesar de haber gastado 1.500 tiros, no resultaron daños materiales apreciables. La victoria moral de la flota aliada fué en cambio decisiva: se habían defendido valientemente y rechazado dos fragatas de una marina europea, armadas con cincuenta cañones. El segundo intento de Méndez Nuñez al mando de la «Resolución», «Blanca» y «Numancia» afirmó a los aliados en la certeza de sí mismos e hizo que el Almirante español cometiera el indisculpable bombardeo de Valparaíso. (31 de Marzo). No quedaba más remedio, para lanvantar el prestigio de España en América, que una victoria definitiva. El Callao, la plaza de más importancia en el Pacífico Suramericano Occidental, fué sindicado como centro de ataque de la escuadra española.

El combate del 2 de Mayo de 1866 no fué netamente naval ni precisamente terrestre. Participó de ambas características pero su verdadero cariz se lo dió su carácter de lucha democrática, popular, la primera netamente nacional. Durante la preparación de la plaza para recibir a la escuadra y en el desarrollo del combate mismo, estuvieron representadas todas las clases, todos los partidos, toda la Nación. La figura representativa del 2 de Mayo es, indiscutiblemente, José Gálvez.

A la Armada le correspondió en ésta acción un papel secundario en cuanto a la cantidad de los servicios que prestó. Sin embargo puede enorgullecerse de su calidad.

Como dejamos dicho anteriormente, lo que había de fuerza en la Marina marchó al Sur en espera del «Huáscar» y la «Independencia». Apenas quedaron para coadyuvar a la defensa del Callao, el «Loa», el «Victoria», el «Tumbes», el «Sachaca» y el «Colón», Unidades tan débiles que habían permanecido en el puerto citado por la imposibilidad que representaba llevarlas al Sur con la División de Villar.

El ataque de Méndez Nuñez, que se realizó aproximadamente a las once de la mañana del 2, está descrito en varias obras con proligidad de detalles (45). Nos limitaremos pues a tratar aquí la parte más importante que desempeñaron los buques de guerra y los marinos que en él actuaron.

La División Naval del Callao, que estaba al mando del Capitán de Navío D. Lizardo Montero, fondeada en el centro de la línea de defensa, cerca del muelle, contaba con trece bocas de fuego cuya calidad variaba desde los dos cañones lisos de doce libras del «Colón» hasta el cañón de ciento diez libras del «Loa». Era buque insignia el «Tumbes», el cual tuvo el atrevimiento de hacer una salida contra la «Berenguela» y el «Almanza», enfrentando sus dos cañones a los ochenta de las fragatas, recibiendo de éstas «tres cañonazos que mataron e hirieron a dos guardiamarinas y cinco marineros». (46).

No fué el «Tumbes» el único que se movió de sus posiciones para herir al enemigo. El «Loa», que hacía poco se había varado en el Camotal y cuyas máquinas fueron compuestas la víspera del combate, «recorrió por dos veces el frente de la formidable línea enemiga disparando sus tiros con suma regularidad y sin precipitar su andar; la «Blanca» le disparó una andanada entera y la «Numancia», de la cual estuvo muy cerca, lo señaló más de una vez como blanco de sus tiros» (47). El «Victoria», construído en el Callao por Ramos, tenía una máquina de locomotora, y aunque los chalacos le dieron el pomposo título de *monitor de ariete*, que por su tipo merecía, era tan insignificante, que los españoles le llamaron «Monicaco». Pues bien, el minúsculo monitor no se contentó con pasearse por la bahía disparando sobre la «Almanza» con certeza sino que Carrillo, su Comandante, pretendió espolonear a la fragata.

---

(45) Véase Wiesse, Paz Soldán, Vegas, Riva Agüero, etc.
(46) Manuel I. Vegas.—ob. ct. Pág. 124.
(47) J. Arnaldo Márquez «El Perú y la España moderna» Tomo 2 (documentos Pág. K. 5).

En cuanto a la acción de los marinos en tierra, Vegas (48) dice que «tomaron parte ciento sesentiún oficiales, desde la clase de Contralmirante a la de Guardiamarina y muchos de ellos, con el afán de batirse, no repararon en ocupar puestos inferiores a su rango». Muy interesante es el dato que sobre los alumnos de la Escuela Naval suministra ese mismo autor, tomándolo de Markham: «no se les permitió abandonar su local, más logrando evadir la vigilancia, se escaparon por los techos y quince de ellos se presentaron a las baterías, resueltos a sacrificarse por su Patria y dos murieron en el combate». No menos interés presenta el siguiente pasaje de Melo: «Se hicieron prodigios de esfuerzo para montar artillería gruesa pero algunos cañones se desmontaron a los primeros disparos. El viejo Contralmirante Mariátegui, sentado durante el combate en el balcón de la estación del Ferrocarril de Lima, Callao y Chorrillos, catalejo en mano, ese caudal de valor y de experiencia relegado en el olvido, como los otros jefes dejados fuera del puesto que les designaba su jerarquía militar eran una explicación inconveniente» (49).

El día 10 de Mayo a las siete de la mañana se retiraban los buques españoles del Callao y terminaba la última campaña por la libertad americana.

---

(48) Manuel I. Vegas.—ob. ct. Pág. 175.

(49) R. Melo «El Callao». Monografía Histórico-geográfico» Pág. 172 Tomo 3 Prince. Lima. 1890.



CIRUJIA DE GUERRA

(*Heridas por armas de fuego*)

Por el Teniente 1°. de Sanidad J. O. Llerena A. P.

LA Guerra Europea, junto con el enorme cortejo de dolores y males sin cuento para la humanidad, nos trajo, casi en todas las esferas del saber, un vasto caudal de enseñanzas derivadas de ese grandioso laboratorio de experimentación que fueron los campos de batalla, donde hombres de todas las razas y de todas las culturas, dedicaban sus energías por entero, tanto a la invención de los elementos más rápidos y terroríficos de destrucción, como a la búsqueda de los medios más útiles de reparación de los males por ellos mismos producidos. Tal ha sucedido con la llamada Cirujía de Guerra, desarrollada tan velozmente como brotaban de las trincheras los heridos por armas de fuego. El primitivo concepto quirúrgico que los cirujanos llevaron al frente, hubo pronto de ser modificado, en virtud de las circunstancias aportadas por los nuevos elementos de combate, algunos de los cuales, no habían sido previstos todavía. Así el concepto conservador, sistemáticamente abstencionista, cedió rápidamente el paso al criterio intervencionista *a outrance*, que previniendo las septisemias salvó la vida de miles de hombres que pronto hubieron de regresar a las líneas de fuego. Labor meritoria e intensa la de éstos cirujanos, que trabajando hasta el sacrificio, pudieron devolver a las trincheras tanto combatiente experimentado, en momentos en que, más y más soldados eran requeridos para la defensa de la patria.

Las heridas por armas de fuego, varían al infinito, según la calidad, forma, tamaño y velocidad del proyectil disparado y según el órgano o tejidos lesionados.

Ocuparnos en especial de cada una de ellas, sería interminable; haremos por lo tanto, solamente una exposición generalizada, indicando sí, las nuevas normas que rigen la hemostasia, la antisepsia y tratamiento de las heridas y de los heridos en quienes el shock traumático es tan frecuente, como peligroso para su vida. Empezaremos esta exposición, haciendo un ligero estudio del proyectil moderno y sus cualidades vulnerantes.

EL PROYECTIL

Los proyectiles usados en las antiguas armas de fuego eran masas esféricas, o cilindro-cónicas de plomo, de mucho peso y de poca velocidad de propulsión. Las balas actualmente en uso, son también de plomo, pero tienen un revestimiento de nikel, acero o maillechor y en virtud de su menor peso, forma y mayor fuerza explosiva de las pólvoras modernas, tienen una velocidad inicial de 860 mts. por segundo, por término medio, mientras que las antiguas, apenas llegaban a 400 mts. La bala moderna, ha perdido pues en peso, pero ha ganado en velocidad. Analicemos las características de tres proyectiles de fusiles modernos. La bala *D* francesa es ojival de 38 mil metros de largo, 8 m|m de diámetro y un peso de 12.80 gramos; la bala *S* del mauser Alemán, es más pequeña y por lo tanto, más ligera que la francesa, pesa 10 gramos, tiene 27. 8 m|m de largo y 7.9 m|m de diámetro, es de forma cilindro-ojival y compuesta de un núcleo de plomo con camisa de acero; la *bala peruana*, correspondiente al Mauser Peruano, modelo 1909, es una bala de plomo con camisa de maillechort en forma de punta de lápiz, pesa 10 gramos, tiene un calibre de 7.65 m|m. y su velocidad inicial es de 870 metros por segundo. La bala alemana sale del arma con una velocidad inicial de 860 metros, mientras que la francesa apenas tiene 701; pero a los 800 metros, la bala alemana en virtud de su poco peso y tamaño, ha perdido gran parte de su velocidad inicial y a los 1.400 sus propie-

dades balísticas están tan alteradas, que el impacto sobre un blanco no lo haría de punta, sinó casi transversalmente, produciendo heridas anfractosas con terribles desgarramientos; circunstancia que quita al fusil todo su pretendido caracter de arma humanitaria. Y hablar de humanitarismo en la guerra, resulta una utopía, después de haberse visto que los beligerantes de la última conflagración auropea, apelaban a todos los medios, aún los prohibidos en las Convenciones de Paz, a fin de producir el máximum de terror en los individuos, con el máximun de destrucción en las heridas.

La potencia o fuerza vulnerante de un proyectil en el momento del impacto está dada por la fórmula $F = \frac{M\ V^2}{2}$. Masa y velocidad, son pues los factores que determinan la acción destructora del proyectil al chocar contra la resistencia que le opone el cuerpo humano. Esta ley balística, que acabamos de enunciar rige también para los grandes proyectiles de cañón; pero, es excepcional que una bala de éstas, actúe en su masa total contra un individuo; son por lo general los fragmentos del casco de la granada, o los balines que encierra, dispersados al explotar, los que se transforman en otros tantos proyectiles animados de una fuerza viva diferente, según la forma y tamaño del fragmento y según la velocidad que lleva en el momento del choque. En los combates navales, la explosión de una granada a bordo puede alcanzar y destrozar algunos elementos de la estructura del buque (mamparos, manteletes, escalas, etc.) generando entonces mil fragmentos más, que convirtiéndose también en proyectiles, irán a sumarse a los provenientes de la granada misma, aumentando así en mucho su poder ofensivo para la tripulación.

Durante mucho tiempo antes de la guerra europea, se ha creído que las balas modernas, en razón de su poco peso, pequeño calibre y gran velocidad de propulsión, sólo producían heridas simplemente perfo-

rantes, lineales, que carecían de todo poder explosivo y que bien merecían el nombre de *balas humanitarias;* pero no hay tal, durante la guerra se ha comprobado que cualquier bala, sólida o con revestimiento de otro metal endurecido, puede tener efectos explosivos, según la distancia y dirección del disparo y según la calidad o consistencia de los tejidos atravesados. Experiencias posteriores, han demostrado la veracidad, de lo anteriormente observado, habiendo llegado a determinarse por la cámara cinematográfica, el efecto que la bala produce al atravesar, por ejemplo, la diáfisis femoral en el tercio medio del muslo, a diversas distancias del disparo y Forgue ha podido así señalar cuatro zonas diferentes: la primera zona llamada de explosión que como su nombre lo indica, produce la rotura del hueso en mil fragmentos, reduciéndose casi a polvo; éste efecto puede ser producido hasta una distancia de 500 mts.; la segunda zona, comprendida entre los 500 y 800 o 1.000 mts. zona de perforación, el proyectil atravieza los huesos planos y las epífisis sin producción de esquirlas, en las diáfisis, se producirán éstas, pero son esquirlas de gran tamaño y de fácil adaptación; tercera zona entre 1.000 y 1.600 mts., llamada zona de desgarro de Chavel, en que la bala produce fracturas conminutas y desgarramientos de las partes blandas, y por último existe una otra zona de contusiones donde el proyectil habiendo perdido casi toda su potencia, a los 3.500 o 4.000 mts., no puede penetrar en los tejidos, produciendo simplemente una contusión.

Hemos estudiado los efectos del proyectil, teniendo en consideración una sola calidad de tejido: el hueso, y variando solamente la distancia; pero analicemos lo que pasaría a la inversa, dando una distancia fija y variando la calidad del tejido lesionado; el efecto sería muy variado según la textura anatómica del tejido alcanzado; así, las aponeurosis son perforadas casi circularmente sobre todo, si están en fuerte tensión; los músculos son desgarrados; los órganos huecos como el corazón, estómago, intestinos, vejiga

etc. y los órganos macisos, como el hígado, bazo, etc. son más destrozados mientras más cantidad de líquido encierren.

Experimentalmente si se dispara sobre una vejiga vacía, se obtienen dos perforaciones simples, una que corresponde al sitio de entrada del proyectil y otra al lugar de salida; pero si la vejiga estaba llena de agua, se produce una verdadera explosión de las paredes que aparecen luego rotas en todas direcciones, ¿por que este efecto explosivo, sobre órganos que contienen líquidos en su interior? La explicación de éste fenómeno ha sido dado por la teoría de la presión hidrodinámica de von Coler y Schjerning al decir, que la bala que atraviesa un recipiente de contenido pastoso o líquido comunica a éste gran parte de su fuerza viva de propulsión y las moléculas líquidas animadas entonces de gran velocidad se proyectan en todas direcciones, haciendo estallar el recipiente, sobre todo en su pared de menor resistencia. Mientras más cantidad de líquido encierre el órgano lesionado y mientras más alta sea su tensión, tanto mayor será el efecto explosivo del proyectil al atravesarlo, puesto que son las moléculas líquidas en virtud de su fácil desplazamiento, las que convirtiéndose en otros tantos proyectiles secundarios hacen la explosión del órgano herido. Debemos la confirmación de la teoría arriba enunciada, a la cinematografía moderna que en manos de Krantzfelder y Oertel, ha fijado en la película los diversos instantes de la trayectoria del proyectil, al atravezar órganos de distinta consistencia o riqueza líquida. Ha podido verse además, como la bala al atravesar el espacio, produce en el aire, una serie de ondas cónicas sucesivas, cuyo vértice corresponde a la cabeza del proyectil y cuya cola va ensanchándose a medida que se alejan de él, tal como sucede con la estela que deja un navío a su paso, en el mar. A este aire desplazado, comprimido primero y expandido después, al choque de la bala, se atribuyeron anteriormente, los efectos explosivos del proyectil; pero la cámara fotográfica ha demostrado que en los pequeños proyectiles

el «viento de la bala» como se le llama, no tiene casi ninguna acción y que en cambio se hace sensible, en los grandes proyectiles, atribuyéndose a dicho viento conmociones de los centros nerviosos, rupturas del tímpano, hemorragias internas, etc.

LAS HERIDAS

La mayor parte de los sujetos que han sido heridos por bala de fusil o fragmentos de granada, en circunstancias exteriores que inspiran cierto grado de excitación nerviosa o de terror, como el asalto a una trinchera, por ejemplo, sufren, a parte de los dolores provenientes de la herida misma, una serie de manifestaciones de órden general, que constituyen el sindrome llamado shock, tan grave a veces, que por sí solo puede determinar la muerte del individuo. La patogenia de este sindrome ha tratado de explicarse por diversas hipótesis, emanadas de los múltiples trabajos e investigaciones realizadas, en el terreno de la fisiología experimental y de la clínica quirúrgica; pero solo nos referiremos a los modernos estudios de Crile y Bloodgood que son concluyentes, afirmando que el shock no es otra cosa, que una inhibición refleja de los centros nerviosos por exitación periférica, ya se trate de excitación de los nervios de la sensibilidad general y de las redes terminales de los plexos simpáticos o ya, de excitaciones emocionales depresivas, como el miedo, llegadas a los centros cerebrales mismos, por los órganos de relación.

Todas estas irritaciones violentas de la neurona, ya sean producidas por traumatismo físico: heridas por arrancamiento, heridas por atrición, amputaciones por casco de granada, hemorragias copiosas; o ya por traumatismo psíquico: vigilias prolongadas, surmenage, estado emocional constante, miedo al ataque, terror a las explosiones, etc., etc., en suma, todas las contingencias físicas y morales derivadas de una guerra cruel, determinan el agotamiento de la energía nerviosa potencial y como consecuencia, el shock, es

decir la inhibición de los centros vasomotores con la consiguiente vasodilatación arterial y venosa de preferencia; hecho del cual se derivan en último análisis todos los fenómenos de este sindrome: hipotensión, taquicardia, algidez, taquipnea, disminución del metabolismo vasal y en general hipofunción de todos los centros cerebrales.

La hemorragia, que lleva siempre consigo cierta excitación psíquica y mala nutrición cerebral, la anestesia prolongada, la intervención quirúrgica de larga duración y cualquier otra causa deprimente de la tensión sanguínea son también elementos productores de shock.

En la producción del shock hay que tener además en cuenta una causa predisponente muy importante: la idiosincracia personal, consistente en la mayor o menor facilidad del sujeto para ser víctima del shock; los nerviosos, los pusilánimes, los tarados y los fuertemente traumatizados, son los más predispuestos al shock; en cambio los sujetos de sensibilidad embotada, los que ignoran la gravedad de sus lesiones, difícilmente caen en él. Entre nosotros, la raza indígena, raza de menor cultura, de menor sensibilidad, la más habituada al peligro y al dolor, raza estoica e indiferente a la vida y a la muerte, es la más resistente al shock.

El establecimiento del diagnóstico de las heridas de bala, es una tarea, muy difícil de realizar; debe entenderse que nos referimos, a la determinación exacta de los órganos, vasos, nervios y otros elementos anatómicos, que hayan sido lesionados. Cuando un proyectil alcanza a un hombre puede hacerlo tangencialmente a la superficie de la piel y dejar apenas una línea equimótica o trazar solo un surco en ella, sin producir siquiera hemorragia; pero cuando llega oblícua o perpendicularmente produce una herida penetrante, en sedal, si ha atravesado el cuerpo, o en fondo de saco, si el proyectil se ha quedado dentro, circunstancia ésta última un poco rara, en la guerra, por que los disparos se hacían a corta distancia y con armamento de

gran poder. Generalmente se dice que el orificio de entrada es pequeño, circular, de bordes equimóticos e invertidos, y que el orificio de salida es de mucho mayor diámetro, de bordes irregulares, estrellados y evertidos; pero este punto del diagnóstico del orificio de entrada y de salida de tanta importancia para la medicina legal no tiene ninguna para la cirujía de guerra. En cambio, el diagnóstico del trayecto del proyectil en el cuerpo humano, tiene una importancia considerable, puesto que de ello dependerá la suerte del herido. La determinación de ese trayecto es muy fácil, en los casos de existencia de dos orificios, uno de entrada y otro de salida; bastaría entonces unir por medio de una línea imaginaria dichos orificios y deducir anatómicamente los órganos interesados, en el supuesto de que la bala haya sido desviada al chocar contra un hueso, un tendón en tensión o una oponeurosis resistente, aunque éstas desviaciones, son excepcionales, tratándose de los proyectiles modernos; pero si no existe, orificio de salida, será muy difícil señalar el trayecto que la bala ha recorrido y por lo tanto el diagnóstico de las lesiones; podría hacerse la exploración del trayecto al estilete, pero es una práctica peligrosa, que debe proscribirse por que puede abrir una cavidad, inocular un producto séptico o producir una hemorragia secundaria al desgarrar un vaso, o desprender un coágulo sanguíneo. La observación clínica de los síntomas dará la clave del diagnóstico. La localización precisa del proyectil, solo podrá hacerse por los rayos X; instalaciones que desgraciadamente existen en corto número en el Perú.

La evolución ulterior de una herida de bala que no ha tocado órganos vitales o vasos, puede ser muy simple: por el orificio de entrada apenas rezuma una pequeña cantidad de sangre, por el de salida se derrama ésta siempre en mayor cantidad, el estado general del enfermo será bueno y la herida cicatrizará pronto, sin infección, como ocurre casi siempre en el medio civil; pero en la guerra, ante la misma herida, todo ocurre de distinta manera: los soldaddos hacen una

vida llena de fatigas, de privaciones, viviendo antihigiénicamente en un medio séptico por excelencia, sus heridas tienen que ser más graves por la infección. Esta infección se hace seguramente y de un modo general, por los vestidos (sucios de barro y de diversas deyecciones) los que son arrastrados a la intimidad de los tejidos por el proyectil, viéndose en ocasiones grandes trozos de vestidos introducidos en la herida por el fragmento de granada que había herido al soldado. De allí que en la Conferencia Quirúrgica Interaliada, los cirujanos declararon como un postulado que «todo herida por arma de fuego, debe considerarse como infectada» y ser tratada como tal. Al lado de éstas heridas simples, en sedal, sin complicaciones y que curan facilmente, existen otras muy graves que van, desde la producción de la muerte en pocas horas, hasta la muerte instantánea.

La gravedad de una herida por arma de fuego, está dada: por la calidad de los órganos lesionados, por la intensidad de la hemorragia producida y por el grado de infección ocasionado.

Vamos a ocuparnos de una manera general de las heridas de bala en las distintas regiones del cuerpo humano. Tratándose del cráneo, las heridas son muy graves; puede verse por lo general, el orificio de entrada nítido, correspondiendo casi al diámetro del proyectil, en cambio, el de salida, tiene un diámetro diez veces mayor, irregular, con esquirlas y proyección de la masa encefálica; se comprende que heridas de esta naturaleza entrañan la muerte instantánea. En ciertas ocasiones felices, cuando la bala ha tocado el cráneo tangencialmente, produce un surco en el cuero cabelludo y la fractura de la tabla externa del hueso solamente, lesiones que no afectarán en nada la vida del individuo.

Las heridas de la cara son muy complejas, por la estructura anatómica de élla. Si las heridas asientan solamente en las partes blandas como las producidas por un fragmento de obús o granada, que en veces, hacen el arrancamiento de una gran porción de piel,

entonces se producen heridas de poca gravedad, pero que deformarán horriblemente al sujeto. Es en este género de lesiones que la cirujía plástica, ampliamente ejercitada, durante la post-guerra, obtendría magníficos resultados. Si la bala ha penetrado perpendicularmente en el segmento superior de la cara puede herir la base del cráneo y ser de consecuencias mortales; si ha sido transversalmente, entonces fracturará el maxilar superior, los huesos de la nariz, los pómulos, etc., o abrirá los senos maxilares o las órbitas. Si el proyectil ha tocado el segmento inferior de la cara, se producirá la fractura del maxilar inferior, ya sea con esquirlas o nó, o ya con remoción de algunos dientes o molares. Las heridas de la cara son graves pero no mortales.

La mayor parte de las heridas del cuello son de suma gravedad, por que en él, se encuentran órganos de gran importancia como: la arteria carótida, la vena yugular, los nervios pneumogástricos, los frénicos, la médula espinal cervical, el bulbo, órgano vital por excelencia y como el cuello es un segmento del orgaganismo de muy poco volumen, algunos de esos órganos pueden ser alcanzados por el proyectil con gran facilidad.

Sabemos que el tórax encierra diversos órganos de gran importancia para la vida como el corazón y los gruesos troncos arteriales y venosos que lo rodean y otros de no menos importancia como la traquea, el esófago, los pneumogástricos y los pulmones, de allí que las heridas del tórax pueden ser súbitamente mortales o muy benignas según el órgano que haya herido la bala en su trayecto. Si ha atravesado solamente la parénquima pulmonar, la herida será benigna a pesar del estado aparente de gravedad del herido en cambio si ha lesionado el corazón, la muerte será instantánea. Cuando hay fracturas de una o más costillas, las esquirlas suelen clavarse en el pulmón, dificultando entonces los movimientos respiratorios por el dolor. En casi todas las heridas del tórax hay tres síntomas muy constantes y notables: el enfisema que

consiste en la infiltración del aire, que se escapa del pulmón, en los tejidos vecinos, dando una sensación especial de crepitación; el hemotórax formado por la cantidad de sangre derramada en la cavidad pleural y la hemoptisis o sea la expulsión por la boca de pequeños o grandes cantidades de sangre proveniente de los vasos abiertos en los bronquios y llevadas hasta la boca por los esfuerzos de la tos.

Las heridas penetrantes del abdómen casi siempre son mortales. El herido sucumbe de inmediato por la hemorragia y el shock, o pocos días después, víctima de la peritonitis. Si una bala que atraviesa el abdómen hiere una arteria, o un órgano como el bazo o el hígado, la hemorragia será interna y el cuadro clínico correspondiente, que no vamos a describir, será el dominante; si el proyectil ha perforado los intestinos o el estómago, la herida al parecer de poca gravedad a juzgar por el estado del enfermo, no tarda en modificarse, a medida que se va haciendo el cultivo en el peritoneo de los gérmenes escapados de esos órganos de contenido siempre séptico. En 24 o 48 horas la peritonitis está en todo su explendor y la muerte a plazo determinado. La intervención quirúrgica mientras más rápidamente se practique, salvará con más probabilidad al herido.

Las heridas de la pelvis revisten también caracteres de suma gravedad, cuando hay fractura osea o herida de los órganos del aparato uro-genital que contiene o del segmento inferior de la médula espinal con sus numerosos plexos nerviosos.

Las heridas en sedal de los miembros son las más simples si no hay fractura conminuta de los huesos o compromiso del paquete vásculo-nervioso correspondiente.

En todo caso de herida por arma de fuego hay que tener en cuenta siempre la infección, como una de las complicaciones más terribles. Sabemos que junto con los restos de vestidos sucios, el primer gérmen que llega a la herida, es el bacilo tetánico de terribles consecuencias para la vida del enfermo; luego en las anfractuosidades de la herida y en un medio

de cultivo excelente formado por la sangre derramada y tejidos necrosados se multiplican admirablemente los anaerobios, entre los que se encuentran el vibrion séptico, el vacilo perfringens y otros. Posteriormente hacen su colonia los aerobios: el estafilococo, el bacilo piociánico, diplococos diversos y el estroptococo cuya tendencia a su generalización en la sangre es notable, generando septicemias rápidamente mortales. En la selva, dada la temperatura elevada y húmedad constante del ambiente, se vé con frecuencia, el injerto de muchas micosis en la superficie cruenta de las heridas.

TRATAMIENTO

Se pensaba antes de la guerra con criterio conservador que bastaba ocluir los orificios de entrada y salida con apósitos asépticos para ver curarse una herida de bala, si no había interesado órganos vitales y se practicaba una intervención tiempo después, con el objeto de extraer el proyectil, si éste había quedado dentro; operación que era en veces, más peligrosa que la herida misma. Hoy el criterio intervencionista es dominante, y se practica casi siempre la intervención, pero no con el fin de hacer la extracción de una bala, que por inofensiva puede quedar indefinidamente en el interior de los tejidos, si es que no produce trastorno funcional alguno; sinó con el propósito de reparar las lesiones ocasionadas por el proyectil: rupturas arteriales, tendinosas, musculares, nerviosas, fracturas oseas, etc., etc. Además, por la intervención se practicará debidamente la hemostasia; se limpiará la herida de las impurezas que contiene: restos de vestidos, esquirlas óseas, coágulos, tejidos necrosados, etc.; abriendo ampliamente las anfractuosidades de la herida se evitará la pululación de los anaerobios y se hará la antisepsia por líquidos no citolíticos, es decir, que no sean ofensivos para las células de capacidad vital ya disminuída por el traumatismo. Esta antisepsia por líquidos abundantes realizará la esterilación química de las heridas, pero es preciso, que el dispositivo de

irrigación permita el lavado, abundante y total de la herida en todas sus anfractuosidades y que sea contínuo, gota a gota como quieren algunos o intermitente, cada dos horas, por ejemplo, como lo practica Carrel.

El antiséptico más poderoso y más inofensivo para las células, usado durante la guerra, fué la solución Dakin, a base de hipoclorito de sodio, preparado según técnica especial que le quita toda su causticidad.

No cabe hacer dentro de los límites de este ligero artículo la descripción de los diversos procedimientos operatorios y técnicos quirúrgicos empleados por los Cirujanos durante la guerra, pero sí creemos haber dado una idea general sobre los modernos conceptos por éllos establecidos, acerca de las heridas por armas de fuego.



643



LA NAVE NEGRA

Por el Capitan de Corbeta F. Witschetzky

(*De la versión francesa de la Imprenta Payot, París*)

Entre los mil episodios interesantes de la Guerra Mundial es sin duda de los más interesantes, el de las actividades del barco misterioso que allá por el año 1917 llevó la guerra de minas, a las arterias del tráfico en el lejano Oriente y que ejercía el corso en el Pacífico utilizando un aeroplano a guisa de halcón.

El vapor elegido para esta misión, había recibido un fuerte armamento de torpedos y artillería — siete piezas de 150 m|m., invisibles normalmente del exterior —, un hidroavión, que se estivó desmontado en la bodega, 600 minas y un aprovisionamiento considerable de carbón, 6300 toneladas. Su tripulación era de 300 hombres.

Los preparativos de su armamento se hicieron con el mayor sigilo, tales las transformaciones de los «Q» británicos, y el «Wolf» (lobo) salió de Kiel el 30 de noviembre de 1916, pintado enteramente de negro, para su memorable crucero.

A costa de un rodeo inmenso por el norte de Islandia, y de una recia tempestad en esa mar helada, logró franquear las mallas temidas del bloqueo británico.

Atravesó luego el Atlántico de norte a sur, evitando dejarse ver ni oír, y a mediados de enero 1917 colocó de noche sus dos primeros campos de minas, frente a la Ciudad del Cabo y al cabo Agulhas. No tardaron sus antenas de radiotelegrafía en recoger noticias del efecto de las minas y de la alarma sembrada en los lejanos ámbitos del Imperio Británico, invulnerados desde los tiempos del «Emden». Los ingleses atribuyeron en un principio a submarinos los hundimientos que allí se produ-

jeron, o bien a bombas colocadas clandestinamente entre la carga.

Análogas operaciones realizó al mes siguiente frente a Colombo y Bombay, después de lo cual optó prudentemente por cambiar de escenario y dedicarse a cruzar sobre la vía de tráfico Aden–Colombo, el mismo viejo terreno de caza del «Emden».

Hizo allí dos o tres presas valiosas, pero que traían poco carbón, del que tan necesitado andaba ya.

El trafico se volvió esquivo; en vano levantaba el vuelo diariamente el «Wolfchen» (lobezno) para explorar el horizonte. La situación del barco, cargado de pasajeros, escaso de carbón y víveres, fallando las máquinas, descontenta la tripulación, se volvió difícil.

Pasó entonces a otra ruta de tráfico, por la Nueva Zelandia, pero sin mayor éxito, pues otro crucero auxiliar, el «See Adler», acababa de hacer estragos por el Pacifico. Para colmo, produjose un incendio de carbonera, con lo que optó por anclar sobre una isla desierta al norte de Nueva Zelandia.

Allí, mientras estaban ocupados los marinos alemanes en la pesada faena de pasar carbón de una a otra carbonera, se les aparece providencialmente el barco. Oigamos al autor del libro:

EL AEROPLANO HACE UNA CAPTURA

—«¡Un vapor a los 300!», gritó alguien.

—«¿Qué?», preguntaron los espectros negros, aguzando el oído.

—«¡Un vapor a los 300!», repitió el vigía.

Palas y canastos volaron a un rincón. La gente corrió a proa y los foguistas se salieron de carboneras y calderas. Al principio pensé: «¡El del nido de cuervo debe haber tenido un ataque de insolación, está mal de la cabeza!»

Pero, por la proa, efectivamente, aparecía un vapor. ¿Ficción?, ¿realidad?

—«Tiene una chimenea roja», dijo alguien a mi lado.

«¿Será realmente cierto?, pensé».

En efecto, detrás de Bell Settlement acaba de asomarse un hermoso buque de carga, con instalación de radio. Se halla muy cerca y se dirige al noreste.

Mas no nos es posible levar para capturarlo. «¡Nuestra máquina está desarmada!»

Foguistas y mecánicos bajan corriendo a sus dominios.

—«¡Armar en seguida la máquina. ¡Levantar presión, rápido!»

—«¡Ah! Se precisará demasiado tiempo».

—«Listo a echar el avión al agua», se oye ordenar con voz clara.

Es el comandante quien ha hablado. Los aviadores se encasquetan sus gorros, el contramaestre corre al güinche, los hombres toman las guías.

—«¡Iza!», gritó. Pero no hay necesidad de voces de mando, todo marcha solo.

El *Wolfchen* ya flota sobre las olas azules. Stein hace arrancar su motor. Pft–Pf–Pft–Pfrrrr.

El *Wolfchen* vuela sobre las olas, se despega, desaparece detrás de las rocas del islote Meyer, que ahora nos oculta el vapor. Varios minutos de espera.

El sol enciende con tinte de fuego las nubes alargadas, que cercan al poniente. Nos hallamos todos recostados sobre la borda, esperamos.

Las rocas han tomado un color violeta oscuro, que contrasta con la claridad de la tarde.

—«Allí viene», y con el *Wolfchen* encima. «¿No lo ves?», gritan gozosos dos marineros.

El vapor aparece detrás de los escollos, pone la proa hacia nosotros. Su roda levanta una enorme ola blanca. El *Wolfchen* describe curvas graciosas sobre el buque.

—«¡Supo atraparlo!», decimos regocijados.

Ahora el vapor toma un rumbo paralelo al nuestro y fondea su ancla a nuestro lado. Los hombres de la dotación de presa, todos negros y sucios de carbón, ya están en la embarcación; no parece que vayan a una parada, esta vez.

En seguida empieza a pestañear la lámpara Morse sobre el puente del recién llegado. Aguantando la respiración, esperamos las novedades y descifranos lo siguiente: «Va-por-WAI-RU-NA-de-Nue-va-Ze-lan-dia». — ¡De nueva Zelandia! ¡Entonces es inglés! ¡Bravo!, gritan algunos. — ¡Silencio!, ordenan otros. La ratonera continúa parpadeando, vienen las cifras -«*1-5-0-0-*», luego las letras -«*TO-ne-la-das-ex-ce-len-te car-bón.-West-port-a-bor-do:*».

—«¡Trae carbón! ¡Hurra! ¡Ah, viejo! Una maravilla, 1500 toneladas de carbón, todo lo demás que pueda traer nos es indiferente. ¡Carbón! Ahora vamos a poder volver a casa, compañero! Y carbón de Westport. Mucho mejor que el que tenemos a bordo». Algunos ríen de alegría, otros lloran, se dan la mano, otros se abrazan.

«Lo mismo que pasó con la *Santa María* de Colón», pensé.

Emocionados de dicha, todos se apretujaban rodeando a los dos aviadores, que en el intervalo habían llegado a bordo.

—«¡Cuenten! ¿Se rindió en seguida?»

—«¿Cómo hicieron?»

«Muy sencillo», dijo Stein, «muy sencillo». «Volamos sobre el *Wairukiva*.... No, ¿cómo se llama ese animal? Ah, sí el *Wairuna*. Le arrojé una cajita como ésta», y sacó de su bolsillo una caja pequeña lastrada con plomo a la que había atado una larga flámula roja. «Le tiré, pues, una cajita en la que había metido un papel con el siguiente piropo: «Diríjase al crucero auxiliar alemán que se encuentra en la isla Sonntag, y no haga uso de su radio». La primera vez la caja cayó al agua, pero la segunda cayó en cubierta. Además largué una bomba que explotó con mucho ruido a cien metros de su roda. No hubo necesidad de otra cosa. Vimos a los ingleses abrir la caja colorada, leer la esquela, luego precipitarse al puente, poner todo el timón a la banda y echarnos maldiciones al aire — todo esto es un abrir y cerrar de ojos. Parecía que nos dijéramos mutuamente «si no nos haces nada, no te ha-

remos nada tampoco. El otro se dió cuenta perfectamente de la situación. Priemer y Hopp (los dos mozos de cámara) ¡listos a la maniobra! – ¡Una botella de cerveza! — ¡Vamos a festejar esto!».

La conversación por señales Morse duró largo rato. En el barco había todo los que necesitábamos. Papas frescas, manzanas (una para cada uno), coliflores, ensalada, una majada de carneros vivos y, cosa capital, harina, harina de lo mejor.

—¿Adónde iba el *Wairuna?*

Venía de Auckland y se dirigía a San Francisco, para seguir de allí a Inglaterra por el canal de Panamá. Por eso llevaba tantos víveres y carbón. En Inglaterra todo es mucho más caro que en Nueva Zelandia.

—¿Qué desplazamiento tiene?»

—«¡Cuatro mil toneladas!»

FAENA Y DISTRACCION

¡Cómo dormimos esa noche! ¡1500 toneladas de carbón! Nos invadió un sentimiento inmenso de bienestar, como si, bruscamente, alguien nos hubiera hecho recorrer la distancia que hay de la isla Sonntag a Wilhemshaven.

Se trabajó con alegría durante las dos semanas que siguieron. Empezamos por transbordar el carbón, luego los víveres, y, para terminar, una parte de la carga, caucho, copra, cuero, Desgraciadamente tuvimos días tan malos que los dos buques no podían permanecer atracados uno al otro; entonces se cambió de fondeadero, y así que cesó la mar de fondo el *Wairuna* volvió a nuestro costado. Los güinches giraban alegremente y los marineros entonaban su canción:

Caemos sobre el barco enemigo
Como la flecha lanzada por mano segura.
....Hacia el cielo
Se eleva nuestro canto de alegría:

Viva para siempre el mar bramador
Viva para siempre la piratería.

El Capitán Coundres del *Wairuna* era tenido a distancia por los demás capitanes prisioneros.—«Podía habernos salvado a todos, decían; él tenía radio. ¿Porqué entonces no la utilizó? Hubiera bastado una pequeña llamada de auxilio para que acudiera un crucero inglés o japonés que nos hubiera rescatado a todos. ¡Y ése es un capitán inglés!»

—«¿Y que hubieran podido hacer los alemanes si el *Wairuna* pide socorro?, decían otros. «El avión, el *Wolfchen*, no tiene radio, y si el *Wolf* hubiese oído al *Wairuna*, no habría podido hacer fuego, puesto que se había ocultado tras de las rocas»

Los prisioneros tenían razón, pero era demasiado tarde. El carbón caía brincando alegremente dentro de nuestras carboneras, acompañado de la alegre romanza: «*Y cuando por fin estemos en Hamburgo, ¿sabe usted lo que vamos a hacer? Nos iremos a San Pablo...*»

Con fines de diversión y de distracción las embarcaciones iban a pescar del lado del islote Meyer, donde abundaba la pesca. El agua tenía una transparencia de cristal y desde la embarcación se podía admirar un mundo submarino como nunca lo tendrá acuario alguno.

Un día fuí a pescar con línea, acompañado de algunos marineros. A diez metros de nosotros se hallaba el segundo bote con los prisioneros, que también habían conseguido permiso para pescar. Nosotros no tenemos suerte. Pescados grandes pican sin cesar, pero no podemos sacarlos. Cortan nuestra línea más gruesas y se roban los anzuelos.

No pasa lo mismo con los prisioneros. Bajo la dirección del capitán Maedows (1), sacan pescados magníficos, continuamente. Su embarcación apenas puede contener lo que han pescado, mientras que no-

(1) Capitán de uno de los barcos echados a pique anteriormente. Hombre decidido y pundonoroso, fué el prisionero que más dió que hacer al *Wolf*.

sotros no sacamos nada y nos quedamos con la cara larga.

A mediodía, en la mesa, se volvió a ver el pescado. Alcanzó holgadamente para toda la tripulación y para los prisioneros. Su sabor era delicioso y esto bastó para consolarnos de nuestra mala suerte.

Era natural el deseo de todos por ir a visitar la isla Sonntag. El comandante concedió de buen grado la autorización necesaria. Pero aquello no era tan fácil como parecía. No se encontraba lugar apropiado para atracar, no había playa; por todas partes piedras sobre las que rompía el mar. Varios consiguieron, no obstante, llegar a tierra a nado. Tiraron con sus fusiles sobre infinidad de gatos monteses y de cabras, descendientes éstas de los animales traídos por la familia Bell (1). Algunos aplacaron su sed de excursión haciendo la tentativa de escalar el Monte Mumukai. Esto fué una aventura tremenda. El médico y su asistente, que habían participado en la excursión, perdieron el camino. Llegó la noche y tuvieron que pasarla en un bosque de eucaliptos en medio de cabras salvajes. Fueron encontrados y traídos a bordo por una expedición de socorro que les envíamos. En el portalón, un ordenanza esperaba al médico para decirle: «El comandante ruega al Señor Doctor que pase a verlo».

«¡También esto!», dijo a son de queja el Doctor, pálido y abatido.

Días más tarde fuimos a fondear frente a Bell Settlement. Estaba yo de guardia, y a través de mis gemelos pude examinar desde el puente las cabañas allí abandonadas. ¿Qué veo? ¡Un arbol cargado de frutos de color oro! ¡Naranjas! ¡Allí naranjas! No bien comuniqué el descubrimiento a mi ayudante de guardia, saltó inmediatamente a una embarcación y desfiló a todo remo hacia tierra con algunos marineros. Horas después volvía el bote repleto de frutos de oro.

---

(1) La isla había estado ocupada en un tiempo por una familia solitaria, de apellido Bell.

Cada hombre recibió una, y muchos la comieron hasta con cáscara.

Habían hecho, por supuesto, una visita a la casa abandonada de la familia Bell. «Todo estaba desierto, las puertas abiertas, explicaba uno de los marineros. Han dejado un montón de cosas, ropas, utensilios. Parecería que los hubieran sacado repentinamente de la isla. En un rincón había todavía un caballete de báscula, pero lo más curioso que comprobamos fué que el calendario indicaba exactamente el día de hoy, 15 de junio. De regreso no trajimos más que naranjas, algunas bananas y melones porque los dueños de casa no tenían otra cosa. Al despedirse de su isla Mister Bell no podía suponer que el próximo visitante sería el crucero auxiliar *Wolf*, que de suponerlo habría cerrado sin duda mejor sus puertas».

El caso del calendario era extraordinario, una coincidencia bien notable, pero no le atribuimos sin embargo significado alguno.

OTRA PRESA

Habíamos vaciado al *Wairuna*. Se le había sacado todo lo que podía sernos útil; el contramaestre había tomado toda la cabullería, lampazos, tinas; el maquinista los cables eléctricos mejores; el oficial navegante había completado su provisión de cartas e instrumentos naúticos. El *Wairuna* estaba vacío; iba a ser echado a pique.

El comandante me había comunicado que haríamos un ejercicio de tiro al blanco para destruir el barco.

Fué el 16 de junio de 1917. El *Wairuna* levó y marchó en busca de mayores profundidades. Picaron las tres y media de la tarde.

«¡Todo el mundo a cubierta! ¡A puestos para ejercicio de tiro!» ordenaron las pitadas del contramaestre de guardia. Al llevar el pito a sus labios para modular el trino reglamentario llamando a formar la tripulación, lo apartó de pronto de sus labios, se detuvo y miró hacia arriba.

«¡Sí, sí, contramaestre!, gritaba el vigía, hay un velero a la vista!».

—«A mí no me venga con cuentos, y menos Ud.» dijo el contramaestre continuando la pitada.

Pero el vigía había convencido a varios de sus camaradas. Era un velero, un velero elegante de cuatro palos el que cruzaba el horizonte, se le veía ya a simple vista.

—«¡Pero cómo camina! ¡Tiene buen viento en popa!».

Ponernos en su persecución fué cosa de un momento. El *Wairuna*, que estaba por consumir sus últimas paladas de carbón, se quedó atrás. Pero tampoco nosotros teníamos todas nuestras calderas encendidas, y el sol no iba a tardar a perderse en el horizonte; no podíamos pues alcanzarlo antes de la noche. Nuevamente debimos acudir al *Wolfchen*. Este despegó rápidamente, picó con elegancia sobre el velero (no pudimos ver caer la cajita lastrada), pasó a raz de sus palos y ¡pum!: explotó la bomba.

El velero puso proa hacia nosotros, y cuando estuvo cerca izamos nuestro pabellón de guerra y la señal: «¡Póngase al pairo, le mando una embarcación¡».

El velero pasó delante de nosotros a buena velocidad, viento en popa, sin hacer la menor maniobra para ponerse al pairo. Pudimos leer su nombre pintado en letras blancas sobre la popa: *Winslow, San Francisco*.

—«¡Se escapan los jamones! gritó alguien: «¡tiren!».

¡Era el *Winslow* que, según los radios interceptados, debía llevar jamones y carbón a Samoa!

Un cañón disparó, y una columna de agua surgió al costado del *Winslow*, que puso entonces su timón de orza. Toda la gente del velero empezó a correr, y pudimos distinguir a uno en el puente, que usaba anteojos y tenía aspecto muy poco marinero. De pronto las velas comenzaron a gualdrapear como si se les hubiera cortado bruscamente las drizas.

La dotación de presa, conducida por Vissering,

se trasladó a bordo. — «Morning, captain», dijo Vissering al llegar, «¿cuántos jamones tiene Ud. a bordo?».

—«*Pardon, sir*, ¿qué es lo que pasa; no le entiendo a Ud. muy bien?, dijo el marino de anteojos mostrando la palma de sus manos trémulas. Este estrafalario lobo de mar era «*the captain himself*».

—«*¿How many hams, hams, don't you understand english? «¡Let us spea german!* ¡quiero los jamones!», gritó Vissering.

—«*¡Ah! hams*, jamones, tengo diez y seis en la carga y dos en mi provisión particular».

—«Solamente diez y ocho», lamentó Visserin, y descendió a la bodega para contarlos. Pronto volvió a cubierta resplandeciente de alegría.

«Me fuí primeramente a la despensa particular de este rico tipo; ¿cómo es posible que este hombre pudiese navegar en el mar como capitán de buque? Tenía gran cantidad de manjares deliciosos: langostas a la mayonesa, salmón, paté de foie gras, todo lo que se podía desear. Era con todo eso que aquel valiente recorría los mares. «*Well, captain*», añadió Vissering, cenaremos esta noche en su camarote. Este marinero es mi mayordomo particular».

El cabo Zimmermann sacó pechó, tomó un aire de importancia y entró en seguida en el camarote para cumplir dignamente con el cargo que así se acababa de confiarle. Y Vissering seguía contándonos: «¿Saben Uds. lo que hay todavía a bordo? Carbón, diez y ocho jamones y nafta para nuestro avión».

—«¡Esto viene bien; nos quedaba lo justo para uno o dos vuelos»!

—«Es preciso tener suerte, sino esta aventura nuestra terminará mal. Timonel, señale al *Wolf:* Oficial de presa a comandante: Velero Americano *Winslow*, 600 toneladas, travesía de Auckland a Apia (Samoa), 18 jamones, 500 toneladas de carbón, 20 toneladas de nafta refinada para avión. Es buena presa».

Remolcamos al *Winslow* hasta nuestro antiguo fondeadero de la isla Sonntag, donde ya nos esperaba el *Wairuna*, y durante los días siguientes trasborda-

mos a nuestro buque las provisiones y el cargamento del *Winslow*. Pero las provisiones de la despensa del capitán fueron a parar a nuestra enfermería, de orden del comandante.

—«Dígame, capitán», pregúntó Vissering, «¿porque no se puso usted al pairo en cuanto vió nuestra señal?».

—«¡Oh! *¿Why?* ¡Oh! *¿Why?*», dijo el capitán, yo no veía su pabellón de guerra y había leído mal la señal. Mis anteojos acababan de empañarse con un golpe de mar. Creía que vuestra señal significaba: Reparaciones de caldera, y naturalmente yo no podía hacer nada. ¡Es una gran desgracia! ¿Que me van a pagar ustedes por mi barco?»

—«¡Poco, capitán, muy poco, capitán!», dijo Vissering con hipócrita compasión.

—«¡Quedo arruinado, Sir!»

—«¡Yo también, y desde hace tiempo!», contestó Vissering cortando la conversación.

El bravo Vissering, en su entusiasmo, no se había apercibido de que los tambores que creía ser de nafta, llevaban la inscripción «*heavy benzin*», y que por consiguiente contenían benzol. No es posible hacer funcionar un avión con combustible tan pesado; y así, pues, nos habíamos regocijado por error; tuvimos que emplear el avión con mucha parsimonia.

Antes de efectuar el trasbordo del carbón del *Winslow*, el 17 de junio, echamos a pique al bienvenido *Wairuna* con los disparos de nuestra artillería, y esto tuvo lugar en aguas profundas en las proximidades de la isla. Inmediatamente después se repitió la orden: «*¡A vestirse para faena de carbón!*» Los güinches comenzaron a chirriar alegremente, derramando los preciosos diamantes negros dentro de la bodega abierta de par en par. Tuvo que interrumpirse el trabajo a causa del mal tiempo, y nos vimos obligados a levar anclas y a cruzar durante dos días alrededor de la isla, rolando y cabeceando, sin poder encontrar un fondeadero abrigado. Por fin amainó el viento, pero el *Winslow* andaba mar afuera sabe Dios dónde, bajo el hábil

comando de Vissering. Hubo que ir a buscarlo y traerlo al fondeadero. Esto nos tomó mucho tiempo. Pero así que los dos buques estuvieron abarloados, nuestros hombres no perdieron ya un segundo. Hasta pidieron que se les dejara trabajar de noche.

Con lo que el *Winslow* se encontró vacío ya, el 22 de junio. Fué llevado mar afuera y mis proyectiles de 15 cm. fueron a hundirse en su casco. Pero como éste era de madera, siguió flotando. Ya era tarde para echarlo a pique, y los restos encendidos del *Winslow* terminaron por ser arrojados por el mar sobre la costa de la isla Sonntag, mientras nosotros nos alejábamos rápidamente de ellos.

LOS PRISIONEROS

Nuestro período de reparaciones había durado demasiado. Animados de nuevos bríos, y con el espíritu levantado otra vez, navegábamos por fin hacia nuevas proezas. Rumbo sur. ¿Adónde íbamos? ¡Hacia Nueva Zelandia o Australia! ¡Vamos allí a fondear nuestras minas!

Los prisioneros se mantenían reunidos en la toldilla. Hablaban con gran animación, y era naturalmente el capitán Meadows quien llevaba la batuta. Hundidos los brazos hasta el codo dentro de los bolsillos del pantalón, llevaba una almohada bajo el brazo. ¿Iba quizás a tirarse a descansar sobre cubierta? Observaba las estrellas. «*We go south*» (Vamos hacia el sur), dijo. Los centinelas, revolver al cinto, caminaban haciendo la guardia, algo cansados de las faenas en los últimos días. Bostezaban y echaban miradas de complacencia hacia los restos del *Winslow* que todavía ardían en la costa.

¡Rápido! el capitán Maedows saca una botella de su almohada y la arroja al mar, entre la espumosa estela. Nadie lo había visto. Era un mensaje embotellado, semejante a los muchos que con seguridad debieron enviar los prisioneros. Pero eran de esas cartas «que no encuentran destinatario».

Nuestro campamento de prisioneros, con el tiempo, se había aumentado numéricamente en forma apreciable. Verdaderamente esta pobre gente nos daba lástima porque su suerte era todavía más obscura que la nuestra; sin embargo, nunca pude descubrir entre ellos un rostro que revelara inquietud. Un día, habiendo nuestro médico operado con felicidad la mano de un prisionero negro, todos sus camaradas se alegraron muchísimo y empezaron a cantar a porfía con sus compañeros blancos:

It's a long way to Tipperary
It's a long way to go.....

El principal entretenimiento de los prisioneros era el juego de poker. Se jugaba al poker en la cámara de los capitanes, en la de los oficiales, y en la de los maquinistas, en la de marineros y foguistas. El que no jugaba poker lavaba ropa, remendaba calzado, llenaba la pipa, pensaba en sus relaciones de Sidney, la Martinica, San Francisco o Newcastle, tarareando en sus adentros: «*It's a long way to Tipperary.....*» Los negros se tiraban en un rincón y bostezaban. Mr. Martin, el francés, se sentía cada vez más aprisionado por las garras del león.

Sintiéronse felices un día, en la isla Sonntag, cuando nos oyeron preguntarles si querían ayudarnos a trasbordar al carbón del *Wairuna*. Se presentaron en seguida veinte voluntarios. Trabajaron toda una noche con alegría, y contentos embolsaron la paga que se les dió al día siguiente.

Esto no fué del agrado del capitán Meadows. «*¡Englishmen*», decía a sus compañeros, «*englishmen; don't help the enemy*» (¡No ayude al enemigo!).

No hubieran sido ingleses si no hubieran respondido a este llamado al sentimiento nacional. No quedó un solo voluntario para trabajar y nosotros no quisimos obligarles a ello. ¡Un alemán, haría lo mismo en iguales circunstancias!

EFICIACIA DE LOS CAMPOS MINADOS

Los periódicos capturados en el *Wairuna* y en el *Winslow* nos dieron muchas más noticias que los prisioneros. Todas las hojas fueron recogidas y llevadas a mi camarote donde las analicé escrupulosamente para extraer las noticias que nos interesaban. Hice imprimir numorosos ejemplares de un diario que se titulaba: «Ultimas noticias del *Wolf*».

Muchos artículos estaban dedicados a nuestra aparición en el Océano Indico. Los fletes y las primas de seguro habían subido enormemente. La *Auckland Weekly News* del 2 de junio publicaba: «*Desde la destrucción del «Emden» por el «Sidney», jamás se han visto tan amenzadas las rutas marítimas. El nuevo crucero corsario ha acercado mucho este hemisferio al teatro de la guerra*».

Una noticia de Tokio nos confirmaba la pérdida de dos grandes buques de carga, el *Perseus* y el *Worcertershire* frente a Colombo. Siguióles la pérdida del *City of Paris*, de 10000 toneladas, hundido frente a Colombo.

La hoja agregaba: «*Se supone que los buques se hundieron a consecuencia de explosiones internas que habrá que cargar a cuenta de nuevas maquinaciones de los Hunos*».

Otra noticia decía que unos submarinos habían fondeado minas frente al Cabo de Buena Esperanza, en el Golfo de Aden y frente a Colombo. Entonces, es que todas nuestras minas habían producido su efecto.

Un gran transporte había chocado con una de nuestras minas frente al cabo Agulhas. Para intenso pesar nuestro — debo confesarlo — no había zozobrado. Un diario australiano publicaba a este respecto el siguiente artículo, bastante sugestivo:

«*El transporte de tropas británicas Tyndareus (11000 toneladas), que conducía un batallón del regimiento de Middelsex, chocó con una mina el 9 de febrero de 1917 cerca del cabo Agulhas. Los soldados subieron a cubierta*

y, después de pasarse lista, se pusieron a cantar mientras el buque se iba hundiendo.

El «Tyndareus», sin embargo, logró salvarse, y las tropas fueron desembarcadas.

El «Tyndareus» se dirigía a la Ciudad del Cabo para completar petróleo y víveres. Soplaba fuerte brisa del Sudoeste. El buque acababa de pasar al vapor «Oxfordshire» y la gente miraba a otro transporte, el «Eumaeus», que seguía al «Tyndareus», cuando bruscamente se produjo una explosión formidable. Los hombres corrieron inmediatamente a formar y se ciñeron los salvavidas. El buque se hundía rápidamente de proa y las hélices emergieron. Parecía como que el barco se fuera a hundir antes de la llegada de auxilios. En cuanto se ordenó romper filas algunos hombres comenzaron a entonar el viejo coro «The long, long trail», y segundos después todos unían sus voces en este canto de muerte. Corearon en seguida el aire favorito de Tipperary, y después sucediéronse otros cantos sin interrupción. Dos buques de guerra, llamados por radio (S. O. S.), acudieron y remolcaron el «Tyndereus» a Simonstown. Las tropas desembarcadas expresaron su entusiasmo por el capitán y tripulación del «Tyndareus», a quienes se debía la salvación del vapor. El Rey Jorge envió el siguiente telegrama: «Ruégole expresar al comandante del batallón Middelsex toda mi admiración por la actitud que asumieron las tropas el día del accidente sufrido por el ««Tyndareus». Su disciplina y su valor han estado a la altura de las gloriosas tradiciones del Ejército Británico».

En otro diario encontré la nota siguiente: «*El 8 de febrero de 1917 el vapor «Celitia», de 4000 toneladas, ha chocado con una mina frente al Cabo de Buena Esperanza. Se hundió a pesar de habérsele enviado inmediatamente remolcadores*».

—¿Y nuestra gran barrera de minas de Bombay? ¿Nada se dice de ella?, preguntó alguno.

—Esa barrera no debe funcionar en seguida. El comandante ha fondeado esas minas de modo que recién se vuelvan eficaces cuando sople el monzón.

—Pero los ingleses han de haber ubicado el barraje desde que se hundieron allí dos vapores. Es muy probable entonces que hayan dragado desde hace tiempo las minas, continuó el derrotista.

—¡No las dragarán tan pronto! Han sido fondeadas irregularmente. Nuestro comandante entiende de fondeo de minas y también de encontrar carbón. Cuando quiere algo, sabe alcanzarlo.

—¿Qué pasa hoy con los prisioneros, que se les pasa revista de nuevo; y el oficial encargado de ellos se halla presa de la mayor agitación? ¿Qué pasa? Así preguntaba un marinero a su camarada, y ambos fueron a presenciar la inspección de los prisioneros. Estaban agrupados por barco, los capitanes en su rol de capitanes conservando cierta autoridad sobre sus antiguos subordinados.

El oficial encargado de los prisioneros había hecho un descubrimiento muy desagradable, que sólo el sabía. Pero finalmente no hubo más remedio que comunicar la novedad al comandante. Se armó de coraje y fué a ver al comandante Nerger: —Vengo respetuosamente a informarle, dijo, que faltan dos prisioneros, el segundo y el jefe de máquinas del *Turitella*. Probablemente se han escapado en la isla Sonntag.

—¡Aaaah!..... Y el comandante habló largo rato con el afligido oficial, en un tono que recordaba la melodía: *El mar ruge y reclama su presa.*

No pudimos saber como habían abandonado el buque estos dos prisioneros. Por otra parte poco daño podían hacernos. Supusimos que se habían quedado en la isla Sonntag y les deseamos no permanecieran demasiado tiempo en ella. Recién cinco años más tarde, en 1921, pude saber algo de cierto sobre esta evasión.

Pasaremos por alto la parte del relato referente a esta evasión. Los oficiales del «Turritella» se habían escapado de noche arrojándose al agua con salvavidas. Sólo uno de ellos logró alcanzar el borde escarpado de la isla, donde

hizo durante tres meses vida de Robinson, hasta que lo recogió un crucero japonés. Los restos incendiados del Winslow le procuraron fuego, que cuidó de mantener encendido permanentemente. Ocupó, naturalmente, la habitación de los Bell y puso al día el calendario, y esto explica lo que pareció extraña coincidencia a la gente del Wolf, la vez única que visitaron la isla.

FONDEO DE MINAS SOBRE LA COSTA DE AUSTRALIA

Después de establecer un nuevo barraje de minas en el Estrecho de Cook, que separa las dos grandes islas de Nueva Zelandia, la «nave negra» fué a hacer la misma operación en la costa SE, de Australia.

Las novelas australianas empiezan casi todas con la descripción de una hermosa puesta de sol por las costas de su país, y efectivamente tiene razón de estar orgullosos de sus puestas de sol. Allí la naturaleza es particularmente generosa y reparte artísticamente sus colores. Así sucedía el 3 de julio de 1917, día en que admiramos una vez más este espectáculo que jamás cansa. Fenecía el día, hundiéndose en las olas y resplandores. Bajo la bóveda de oro y púrpura del cielo tendíanse al infinito el mar azul oscuro. Ante nosotros, al oeste, se divisa la costa de Australia, tras de la cual desapareció el sol. Para reemplazar a éste, el guardián del faro de la pequeña isla de Gabo, cerca del cabo Howe, enciende su enorme linterna, regula con precisión la intensidad luminosa de su lámpara, y luego, satisfecho, cansado del duro trabajo de la jornada, se acerca a una pequeña alacena en cuya profundidad, escondida como humilde violeta, se encuentra una botella de whisky. Un alegre ruido de glú-glú, y el guardián enciende la pipa, se enhorqueta los anteojos sobre la nariz, se hunde en el sillón de cuero, y lee en el *Sidney Morning Herald* el relato del naufragio del *Mongolia* frente a Bombay.

—¡Ah!, ¡estos hindues!, pensó. ¡Seguro que el

guardián del faro de Bombay sería otro piel oscura! ¡No prestó atención y se produjo el naufragio! ¡El *Mongolia*, barco tan hermoso! ¡Cuántas veces lo habré visto pasar por aquí! ¡Ah, no! Nosotros los australianos no queremos tener nada común con todos estos pieles negras. Se podrá emplearlos en la guerra, en las trincheras..... pero ninguno de estos piel oscura hará nunca un buen guardián de faro!

Y justamente cuando terminaba el curso agradable de sus pensamientos, y cuando sus ojos comenzaban a cerrarse, el comandante Nerger, apenas a tres millas de allí, decía a nuestro oscuro *Wolf:* «Basta ya. Terminado el fondeo de las minas. Babor todo. Proa Noreste. Adelante a toda fuerza».

Por cierto que nos había sido forzoso interrumpir a menudo nuestra operación porque continuamente se nos atravesaban buques mercantes, pero al fin habíamos fondeado todas las minas previstas. El faro de la isla Gabo nos había alumbrado tan amablemente, que habíamos podido situarnos constatemente con la mayor exactitud. A pesar de todas las eses que tuvimos que describir para evitar los buques mercantes, conseguimos finalmente fondear nuestra barrera de minas con gran precisión.

Terminado esto, se trataba de salir rápidamente del mar de Tasmania. Nuestra estación de radio escuchaba frecuente y muy distintamente a los cruceros japoneses.

El comandante tenía la intención de hacer guerra de corso durante cierto tiempo para rrellenar carboneras nuevamente. Después iría a fondear el resto de sus minas en un sitio conveniente del Extremo Oriente, preferentemente Singapur, con lo que dará fin a nuestra misión principal. ¿Y después, qué haremos?, preguntábamos, pero no obteníamos contestación. Entonces forjábamos suposiciones gratuitas. Nuestra provisión actual de carbón era suficiente para llegar a Singapur, pero si no conseguíamos carbón antes de llegar allí, nuestro viaje terminaría tras de los cercos

de alambre de púa de las Indias Neerlandesas. Sin embargo nadie se dejaba abatir en su coraje y en su fé.

La guerra de corso parecía brindarnos oportunidades muy favorables. El comandante quería probar la suerte en los alrededores de las islas Fidji, donde algún día capturaría a un barco carbonero. Se mantenían siempre, en efecto, grandes depósitos de carbón en Suva y otros parajes, y la suerte podía sonreirnos de nuevo. Así, pues, atravesamos el mar de Tasmania e hicimos rumbo hacia las Fidji.

HUNDIMIENTO DEL CUMBERLAND

No hacía aún tres veces veinticuatro horas que nuestras minas de la isla Gabo estaban a la expectativa, cuando se les vino encima a toda velocidad el *Cumberland*, magnífico vapor de turbinas, muy moderno, de 9000 toneladas. Transportaba un cargamento de carnes congeladas destinado a los soldados ingleses en Francia y llevaba un solo pasajero, el sargento F. J. Bohm. Este era un soldado australiano muy conocido en los campos de maniobra de las Nuevas Gales del Sur y de Victoria. Con el silbato en la boca, y la mano sobre su gran sombrero de soldado encontrábase sobre cubierta cuando el *Cumberland*, a toda fuerza, dobló la isla de Gabo. De repente, se produjo una explosión terrible, *a terrific explosion*, declaró el sargento Bohm. Una columna de agua se remontó a la altura de los palos, arrancó un ventilador del castillo y lo hizo revolotear por los aires. El sargento Bohm contó más tarde sus impresiones en el *Sidney Morning Herald* y este periódico estaba destinado a caer un día en nuestras manos.

Sin embargo, recibimos el periódico recién algunas semanas después que lo hubo recibido el guardián del faro de la isla Gabo, para quien ya no ofrecía interés, ya que él había vivido personalmente el acontecimiento. Bohm decía: «Fué una explosión terrible que desgarró, como papel, todas las planchas de la cubierta. Todo fué arrancado y derribado, algunos hom-

bres cayeron sobre cubierta, ensangrentados. Habiéndome recobrado me dirigí a mi camarote. Estaba completamente destrozado, y fué suerte que no hubiera estado yo allí cuando se produjo la explosión. Todos tuvimos inmediatamente la impresión de haber chocado con una mina. El buque se recostó sobre un flanco y comenzó a hundirse de proa, pero el comandante mantuvo la calma». ¡Todo ha terminado! exclamó, ¡nada que hacer para salvar este hermoso *mutton!*». ¡Carne tan buena, que lástima!». La mina había abierto su enorme brecha precisamente en la cámara frigorífica, y por ella salían masas de carne congelada a cada movimiento del buque. El mar estaba cubierto de carne. El guardián del faro había visto perfectamente la explosión, y pudo avisar inmediatamente por radio el accidente. La estación de radio del buque había sido destruída por la explosión.

El guardián del faro de la isla debió experimentar una regular emoción viendo surgir la columna de agua por la proa del magnífico *Cumberland*, y repetirse ante su vista la historia del *Mongolia*. De un salto llegó a la estación de radio situada cerca del faro y con máxima potencia transmitió: *Vapor Cumberland chocó con una mina frente a isla Gabo. Se ruega acudir a socorrelo.*

Apenas había transmitido el punto final de este mensaje, cuando en nuestro *Wolf* se abrió el pequeño ojo de buey de la estación de radio, dejando asomar la cabeza del radiotelegrafista de guardia, que gritó con voz estentorea al oficial de guardia y al Comandante: «¡Teniente, comandante, voló uno frente a Gabo!». Y gracias al diligente guardián del faro y a la excelentes ondas hertzianas, pudimos enterarnos de todo lo que ocurría frente a Gabo. El capitán del *Cumberland* había conseguido embicar su buque sobre una roca allí cerca. Cruceros japoneses acudían en su auxilio. Por efecto del temporal el gran buque sufría horriblemente sobre las rocas. La tripulación fué desembarcada en botes, y durante todo el día el bravo capitán trató con su gente, de salvar las cosas de más valor de a bordo. El comandante de un crucero ja-

ponés envió luego gente a reconocer la vía de agua, y el resultado del examen fué transmitido por el crucero japonés a la estación naval de Sidney en los términos siguientes: «Examen de vía de agua ha demostrado que no puede tratarse de una mina, sino que la avería se debe a explosión interna».

¡Ah! ¡Ah! Explosión interna. ¡Habéis visto, señores japoneses! ¡Naturalmente es imposible que un crucero alemán pueda fondear minas sobre costas vigiladas por Uds.! Sin embargo, contáronnos más tarde los prisioneros, que después del accidente los buques daban un gran resguardo a la isla Gabo, no suficiente, sin embargo, ya que en Enero 1918 el Almirantazgo tuvo que comunicar a Australia que un cierto número de buques mercantes de gran tonelaje habían sido destruídos por las minas en aguas Australianas.

En el *Wolf* esperábamos siempre la noticia de que a pesar de todas las tentativas de salvamento por cruceros, remolcadores y buques-bomba se hubiese perdido definitivamente el *Cumberland*. Esta confirmación no se hizo esperar y llegó en la forma siguiente: —«Compañía seguros de Sidney pregunta a estación radio de isla Gabo, si no es posible salvar siquiera parte del valioso cargamento».

—«No. Buque partido en dos. Todo perdido»; tal fué la respuesta.

POR LA OCEANIA

En el momento mismo en que abandonamos las aguas australianas, una escuadra compuesta por no menos de 26 buques de guerra salía del Japón. Llevaba como misión averiguar el paradero del «destructor de tonelaje», como nos llamaba el «North China Daily News» (28 julio 1917). No sé qué rumbo tomarían estos buques: hemos oído constantemente sus señales radiotelegráficas, pero jamás hemos visto uno solo de ellos, y continuamos sin percance nuestro viaje hacia los trópicos. Tuvimos que guardar nuevamente los confortables trajes azules y volver a usar los blan-

cos coloniales. Los marineros hicieron economía de medias y botines, y se paseaban vestidos de pantalón y camisa solamente. Tuvimos unos pocos días de primavera y en seguida se presentó el verano—un verano caluroso. Habíamos franqueado el trópico del Capricornio y entrado en la zona tropical. Las horas frescas de la noche eran las más agrabables. La noche caía rápidamente después del día esplendoroso y nos traía una deliciosa frescura.

Nos tirábamos en cubierta, bajo la negra bóveda del cielo, oyendo cantar a nuestro médico, que poseía una hermosa voz de tenor, o los sonidos melodiosos de un acordeón que nos llegaba del castillo. Cada uno sueña y construye sus castillos en el aire.

Luego, lentamente, todo se extingue. Cada uno se retira, se acuesta en su cucheta o en su coy y se deja adormecer por el lento vaivén de la marejada.

El Wolf continuó cruzando por el Pacífico e hizo otras varias presas. Una de ellas venía cargada de nafta, precisamente cuando el avión se estaba quedando sin ella. Los radios que interceptaba le permitieron capturar otro barco, con carbón, provisiones — especialmente cientos de cajones de cerveza, que no es necesario decir si fueron apreciados por los alemanes — y numerosos pasajeros, entre ellos el flamante gobernador inglés de la Nueva Guinea ex-alemana; pasajeros que en el ya atiborrado Wolf no fueron tan bienvenidos como la cerveza.

El mes de agosto lo pasaron por los archipiélagos encantados del Pacífico templado, en viaje ya de regreso. Su comandante tuvo la audacia de arrimarse a Singapur desde el Este y se desprendió allí de sus últimas minas. Después de esta hazaña, de la que habían tratado de disuadirlo sus prisioneros ingleses por imposible, logró escabullirse del atolladero sin un rasguño.

Mientras dos vapores ingleses averiados por las minas pedían auxilio (también dió en uno de ellas el crucero japonés Haruna, de 28000 toneladas), el valiente Wolf

cruzaba nuevamente el Océano Indico, hacia el oeste esta vez, esperando ansiosamente se le apareciera algún carbonero, pues le escaseaba nuevamente el combustible.

A las dos semanas, 26 setiembre 1917, el vigía anunció un humo por la popa.

EL HITACHI MARU Y SU CAPITAN

¿Qué podrá ser? ¿Nos traerá carbón o será un crucero? Seguramente viene de Colombo.

Paramos, y bajamos al agua nuestro avión. El *Wolfchen* fué el encargado de averiguar de qué chimenea salía ese humo.

Era un día magnífico, claro; ni un soplo de aire, ni una arruga sobre el espejo infinito del mar.

Volvió el avión: «Es un buque que no parece muy grande» señaló el aviador. «Está todavía a unas 35 millas y camina bastante ligero, 13 a 14 nudos. Tiene la proa casi sobre nosotros. Parece que va de Colombo al Africa del Sur.

Era buena noticia, por más que pensáramos: Seguro que no lleva carbón, ya que no se exporta carbón de la India.

Hicimos todos los preparativos para detenerlo, almorzamos, dimos media vuelta y fuimos a su encuentro.

Palos, chimenea, obra muerta, se asomaron uno tras otro arriba del horizonte, y cuando pudimos distinguir todo el buque, el pito del contramaestre llamó a todo el mundo a su puesto. Yo me encontré naturalmente de nuevo en la estación de dirección del tiro examinando al recién llegado con los gemelos.

El aviador tiene razón, camina más ligero que nosotros, pensé al considerar la enorme voluta que levantaba su roda.

Los sirvientes de transmisión de órdenes se encontraban a mi lado, sentados en banquetas detrás de la cenefa. El cabo Ohage preparaba el reloj de distancias y verificaba el funcionamiento de su teléfono; otro

hombre comprobaba el estado de las transmisiones mecánicas.

—¡Listos a transmitir!, me comunicaron.

—¡Bien, gracias!.

El sirviente de teléfono de la pieza II, escondido detrás de un ventilador, comenzó a impacientarse y preguntó al puente:

—¿A qué distancia está todavía?

—Ya vamos a estar allí, contestó Warnstedt por teléfono, continuando su observación a través de una rendija que había hecho en la loneta.

—Es un cajón negro bastante feo, agregó.

—¡Atención!, dije para hacer cesar esta conversación.

Nuestro pabellón de guerra y nuestro gallardete blanco de comandante de buque suelto flamearon al viento, y los timoneles izaron, con máxima rapidez, la señal: *Pare inmediatamente y no utilice su radio.*

—Listos a abatir las portas, ordené.

Las portas cayeron ruidosamente, los cañones sacaron fuera de la borda sus largas cañas y se apuntaron sobre el vapor, que estaba solamente a unos 2000 mts.

¡Boum! Y salió el tiro de aviso, disparado por mi pieza número II de babor. La granada cayó cerca del vapor, explotó y los cascos volaron en todas direcciones. La columna de agua se elevó a gran altura.

Estos acontecimientos nos eran ya familiares. Ahora, pensamos el buque va a parar como todos sus predecesores. Pero nos habíamos equivocado. Viró rápidamente y huyó presentándonos su popa.

«¡Otro tiro más por la proa!», gritó el comandante.

Partió el tiro y explotó de nuevo cerca del buque. Entonces, en la popa de éste vimos relumbrar la caña de un cañón.

¡Una salva sobre su cañón!, gritó el comandante.

¡Ochocientos metros!, ordené.

¡Salva! ¡Fuego! Rirrrrring, sonaron los timbres de órdenes de fuego.

Cuatro granadas abandonaron nuestros cañones

y fueron a parar alrededor de la pieza enemiga. Las vi distintamente con los anteojos cuando hacían impacto.

Un marinero empujaba un proyectil en la recámara, otro apuntaba el cañón sobre nosotros, un tercero mantenía abierto el cierre, después surgieron llamas y chispas envolviendo todo el equipo. Cuando se despejó el humo todo era silencio alrededor del cañón, pero otros cuatro marineros saltaban como gatos para reemplazar a los caídos. Antes de que uno de ellos, sin embargo, hubiese asido la manija del cierre, llegaba una segunda salva y esta vez nadie quedó alrededor del cañón.

—¡No echar a pique el barco, gritó el comandante; lo necesitamos! ¡No tirar a la flotación!

—¡El vapor llama por radio! gritó alguien de nuestra propia estación!

—¡Una salva sobre su estación!, ordenó el comandante.

—¡Boum! ¡Boum!

—¡Se calló el vapor!, gritó la misma voz.

Pero el barco no quería detenerse. A toda fuerza trataba de sacar ventaja de su velocidad superior para escapar. Se le dirigió una cuarta salva. Los apuntadores habían apuntado bien: debían pegar al puente y efecticamente volaron en astillas las defensas de éste. Entonces el buque se rindió; paró e izó el pabellón japonés adornado con un sol naciente.

Debía de haber reventado un tubo de vapor; el vapor blanco se escapaba ruidosamente. El nombre estaba escrito debajo del pabellón, en caracteres japoneses y latinos: *Hitachi Maru.*

Absorbido por mis funciones de oficial de artillería, tenía concentrada toda mi atención en el tiro, y grande fué mi sorpresa al presenciar el espectáculo siguiente: más de un centenar de hombres se hallaban en el agua, agarrándose unos a otros, aferrándose a unos flotadores, y entre ellos había mujeres y niños. Muchos gritaban desesperadamente: *Help. Help.* ¡Socorro! ¡Socorro!

. . . . . .

Toda una muchedumbre subió a bordo por nuestra escala real. Una larga procesión de ocho embarcaciones llenas. Primero subieron las mujeres, después se izaron los heridos a cubierta, llevándoseles a la enfermería. Las lanchas trajeron también dos muertos. Fueron amortajados en cubierta. Eran marineros japoneses, y fueron cubiertos con el pabellón de su país.

Luego llegó la ola de prisioneros. Un centenar de japoneses, los que en seguida se organizaron militarmente, al mando del segundo comandante japonés. Era como una compañía muy disciplinada. Pudimos darnos cuenta de la excelente educación militar del pueblo japonés.

. . . . . .

Había un capitán de corbeta de la marina Nipona, pero la mayoría de los prisioneros eran marineros, cubiertos con un pequeño gorro colocado oblicuamente sobre la cabeza, a la moda inglesa, pequeños foguistas amarillos, de suecos y camisa liviana; varios mayordomos y camareros, con ojos de forma de almendra.

. . . . . .

Los japoneses no hablaban, todos esperaban en silencio las órdenes. Hacían marcado contraste pues era un grupo abigarrado de representantes de todos los países del Extremo Oriente. Algunos hindúes, comerciantes en piedras preciosas de Colombo y Bombay, un matrimonio joven chino que hacía su viaje de bodas en el *Hitachi Maru* — la mujercita china, señora Long, lucía estrecho pantalón de hilo y se aferraba estrechamente a su esposo vestido a la europea; una pareja de malayos color café con leche, una negra vieja de Mauricio con su pequeñuelo bronceado, que se hurgaba constantemente las narices con el dedo índice. Había también cuatro soldados portugueses que venían de Goa, colonia portuguesa en la India e iban al frente francés donde con seguridad no nos hubieran hecho mucho

daño. Eran de tez pálida y parecían verdaderamente enfermos. A pesar de sus grandes sombreros y de sus uniformes kaki no producían una impresión muy guerrera. Las tres damas europeas estaban sentadas a proa y les habíamos cedido los sillones de nuestros camarotes.

. . . . . .

Mientras estábamos atareadísimos en alojar de la mejor manera posible a nuestros prisioneros y a nuestros «pasajeros», la dotación de presa había llegado al *Hitachi Maru*. Había catorce cadáveres de japoneses, bañados en sangre, alrededor de la pieza, en la estación de radio y en el puente. Nuestra gente los amortajó en unas sábanas y los arrojó al mar.

No quedaba sino un solo japonés en el puente: el capitán del buque, señor Tominaga. —¡Le ruego me deje hundir con mi buque!, le dijo al oficial de presa Rose; no podré volver jamás al Japón, nunca más; le ruego me dejen morir, continuó. Hubo que hacerlo bajar por la fuerza a la embarcación; cuando subió a la cubierta del *Wolf* toda su tripulación se inclinó respetuosamente ante él.

Nuestro comandante lo hizo venir al puente y le preguntó:

—¿Porqué nos apuntó con su pieza? ¿Porqué quería defenderse? Su buque es mercante y no tiene derecho de llevar cañones. ¿No veía Ud. de antemano que sería inútil toda tentativa de resistencia? Diez y seis hombres de su tripulación han perecido por esta causa. ¿Porqué mandó Ud. sus hombres al cañón?».

El capitán Tominaga inclinó la cabeza sin decir una palabra. El comandante Nerger le tendió la mano.

El *Hitachi Maru* era un hermoso buque, pero más hermoso todavía era su cargamento: té, caucho, cuero, cobre, antimonio, artículos todos estos que tanta falta hacían en Alemania en estos momentos.

—Voy a tratar de llevar a Alemania esta preciosa captura, declaró el comandante. No echaremos a pi-

que el *Hitachu Maru;* además, muy bien podemos utilizarlo para transportar nuestros prisioneros.

Nuestros mecánicos remendaron el tubo de vapor reventado y repararon el mecanismo del timón, que estaba averiado. Una vez que estuvieron terminados estos trabajos nos dirigimos en conserva, proa al sur, hacia el fondeadero de Souva Diva, donde la presa se repararía completamente y se pondría en condiciones para llegar a Europa.

. . . . . .

El «Hitachu Maru» era un paquete postal de 8000 toneladas, perteneciente a la gran compañía japonesa «Nipon-Yusen-Keisha». Ofrecía todo el confort y lujo habituales en tales barcos. El comandante visitó personalmente la presa y se alegró al ver lo bien que habían ejecutado sus órdenes los apuntadores. La pieza de 10 cm. había quedado ilesa, pero la cubierta alrededor estaba desmantelada. Era una pieza moderna de tiro rápido, que nuestros mecánicos y armeros desmontaron rápidamente.

En el fondeadero de Souva Diva, se extrajo del cargamento de la presa lo más valioso, lo que ocupó bastante tiempo, después de lo cual aquella fué echada a pique. Prosiguióse luego el crucero, en dirección a la Colonia del Cabo, siempre en busca del carbón cada vez más necesario, mientras las ondas hertzianas de toda procedencia clamaban desesperadamente por el «Hitachi Maru».

Grande era el número de prisioneros en el «Wolf», (quinientos, entre ellos dos mujeres), y la prolongada y forzada permanencia en la nave alemana no era por cierto para fomentar el buen humor entre ellos. Maldecían la «damned Royal Navy», que costaba mucho dinero, muchísimo, y que no se dejaba ver siquiera en los océanos.

—Estos señores de la Marina Real, decían los prisioneros con desprecio, tienen por misión proteger al comercio. ¿Y qué hacen? Se quedan en el puerto,

se divierten, y nosotros los marinos tenemos que arreglárnoslas siempre solos en el mar.

Unicamente los japoneses no se dejaban abatir por el infortunio. Cuidaban escrupulosamente el estado de limpieza y de orden de sus locales, se fabricaban todas clases de juegos con trozos de papel y maderitas, practicaban deportes; en fin, sabían aprovechar sus momentos de ocio. El capitán Tominaga se sentaba en medio de su gente. Había rehusado alojarse aparte, con los demás capitanes. Jugaba, se reía con su gente, y estos le brindaban siempre la mejor silla, lo abanicaban, hacían todo lo posible para que su jefe pasara la vida agradablemente.

. . . . . .

Hicieron su aparición el tifus y el escorbuto.

A mediados de noviembre amaneció a la vista la presa tan deseada, vapor «Igotz Mendi», con 5000 toneladas de carbón. Como éste iba destinado al gobierno inglés, el pabellón español no lo protegió de la captura.

Tres buques más, encontrados en el camino, fueron echados a pique, uno de ellos con 270 automóviles americanos. El «Wolf» volvió a atravesar el Atlántico, y para entrar al Mar del Norte, buscó la misma ruta de salida, recostada a la helada Groenlandia. Una formidable tempestad de varios días, con viento de fuerza 12, le salió al paso y le causó serias averías.

En esas regiones es donde ocurrió el incidente característico y dramático del suicidio del comandante japonés.

SUICIDIO DEL CAPITAN TOMINAGA

Anocheció muy temprano. Una vez obscuro, el viento degeneró en tempestad, haciendo chocar nuestro buque contra los témpanos. Nadie pudo dormir esa noche a bordo del *Wolf*. Los trozos de hielo gol-

peaban el casco con ruido formidable, y todo el buque vibraba. Era espantoso. La tempestad aullaba: ¡Aquí no se pasa! ¡Dé media vuelta!, y en su cólera nos arrojó a bordo tres bloques enormes, que pesaban varios quintales. Rodaron sobre cubierta, abriendo puertas, arrancando cañerías, destrozando güinches. La gente tuvo que trabajar duramente durante horas para sujetar a los molestos visitantes y devolverlos a su elemento. Se arrojaron de nuevo rabiosamente contra nuestro costado, y por fin desaparecieron entre la espuma del oleaje. La noche estaba oscura como tinta. Tropecé con un marinero, centinela de los prisioneros.

—¿Teniente Witschetzky?, preguntó, pues no podía reconocerme en la oscuridad.

—¡Sí!, dije, ¿qué hay?

—El capitán de corbeta japonés quisiera hablar con el teniente.

—¿A estas horas? ¿ A las dos de la mañana?

—¡Sí! ¡Aquí está!

Entramos a mi camarote.

El japonés tiembla, me mira fijamente a través de sus anteojos:

—Capitán Tominaga no más a bordo, balbuceó.

—¿Dónde está entonces?

El japonés alzó los hombros. Revisamos todo el barco en busca del capitán del *Hitachi Maru*. Todo fué en vano.

—Es hombre decidido, para el que poco importa la vida. Puede ser que se haya escondido en la bodega para incendiarla y hacernos volar.

—Así es, dijo otro. Puede haberse deslizado por un ventilador.

Pero nada encontramos en la bodega. Por fin descubrimos una carta de él, el testamento del capitán Tominaga.

Decía:

«*La rendición de mi buque al enemigo y el daño que he hecho a mi tripulación, a mis pasajeros y a sus familias con mi maniobra, me obliga a poner fin a mis días. Hace mucho tiempo que he tomado esta resolución, pero*

he querido esperar hasta que la tripulación y pasajeros estuvieran en seguridad. Yo sé que esto no lava mi falta, y tengo que expiarla».

Legaba a su tripulación el reloj de oro y todas sus cosas y terminaba con estas palabras: *«Espero que mis hombres volverán dichosos al Japón.—Tominaga».*

Ni un recuerdo para su mujer y sus hijos. No se creía ya digno de ellos. La muerte entre los hielos, a su manera de pensar, debía lavar su honor. Descubrámosnos ante semejante enemigo. Dichoso el país que posee hombres de esta talla. (1)

EPILOGO

Los hielos cerraron el paso al «Wolf», y hubo de pasar la Islandia por el Este. El 14 de febrero de 1918 avistáronse las montañas azules de Noruega.....; ¡Europa al fin!, y, tres días después cruzaba la NAVE NEGRA *los estrechos daneses, a cuya salida se encontró con dos buques de guerra alemanes, «Panther» y minador «Nautilus», ocupados en vigilar el barraje de minas.*

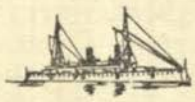
Debió parecerles muy sospechoso este vapor extraño que se venía arbolando bandera de guerra y gallardete interminable, que no conocía el santo y seña, y que para colmo se puso a hacerles señales luminosas..... Hacía tiempo que se había dado por perdido al «Wolf».....

«Este crucero fué el viaje sin escala más largo que haya emprendido jamás buque alguno. En 444 días, librados a nuestros solos recursos, habíamos recorrido una distancia equivalente a tres veces la circunferencia de la tierra en el Ecuador. Esto sólo era ya hazaña que en otro tiempo se hubiera tenido por imposible. Nuestras minas y nuestra guerra de corso habían destruído 3.000.000 toneladas de barcos ene-

(1) El capitán Tominaga ha sido glorificado en el Japón como un héroe y un santo. Los suyos recibieron una pensión del Gobierno. El capitán de corbeta japonés fué castigado al regreso por causa de la actitud pasiva que asumió.

migos; habíamos regresado al país con un cargamento de 40 millones de marcos, y forzado dos veces el bloqueo inglés. Y todo esto con un barco lento y débil».

La del *Wolf* fué la última de las campañas lejanas efectuadas bajo pabellón negro – blanco – rojo.



SECCION DE AERONAUTICA

EMPLEO TACTICO DE LA AVIACION DE OBSERVACION

Por el Teniente Comandante Jose L. Raguz

Sumario: Aviación de Observación.—Principios de empleo.—Repartición de las misiones.—Repartición de los medios.—Posibilidades técnicas de una escuadrilla.—Empleo de la Aviación de Observación en el Cuadro de una Gran Unidad Táctica.—Lo que puede pedir una Gran Unidad Táctica a su Escuadrilla de Observación en las diferentes fases de la maniobra o del combate.—Rol del Jefe de Escuadrilla con respecto a la Gran Unidad Táctica.—Reconocimiento a simple vista.—Particularidades de los reconocimientos de noche.

AVIACION DE OBSERVACION

La aviación de observación constituye la primera de las dos grandes reparticiones en que se divide la AVIACION DE INFORMACION. La segunda repartición es la *Aviación de Gran Reconocimiento.*

La Aviación de Observación tiende a circunscribir su trabajo y sus misiones en el campo de batalla y los teatros de operaciones de las Grandes Unidades Tácticas, con un radio de acción que rara vez sobrepasará los 100 kilómetros o sea una penetración de 100 kilómetros contados a partir del terreno de trabajo avanzado y ésto cuando se trate de escuadrillas de observación afectadas a las Grandes Unidades de Caballería.

Las Escuadrillas de Gran Reconocimiento son órganos de información de las Grandes Unidades Estratégicas y su radio de acción puede sobrepasar los 200 kilómetros en los reconocimientos profundos detrás

de las líneas enemigas y muchos de ellos irán hasta el límite del radio de acción práctico de los aviones empleados.

Nosotros deberemos ver a la AVIACION DE OBSERVACION trabajando con las Divisiones de Ejército, la División de Caballería que se proyecta organizar y los Grupos de Reconocimiento del Ejército y de las Grandes Unidades y, a la AVIACION DE GRAN RECONOCIMIENTO trabajando exclusivamente en el escalón Ejército, por cuenta del General en Jefe.

Cuando dos o más Divisiones trabajen juntas constituyendo un agrupamiento de fuerzas, con cualquier nombre que el Comando le asigne al obtener un pequeño Ejército o un equivalente del Cuerpo de Ejército, siempre será preferible ver también reunida la Aviación de Observación en ese escalón superior u órgano de encuadramiento, por que toda *centralización* de la observación redunda en beneficio de un empleo más coordinado de las escuadrilla, de mayor rendimiento con relación a las necesidades y más económico en personal y material de aviación.

PRINCIPIOS DE EMPLEO

A excepción de la Aviación de Información que el General del Ejército mantendrá a su disposición, como órgano de su Cuartel General, los demás medios de observación aérea con que cuente, y en especial la Aviación de Observación, serán repartidos entre las Grandes Unidades, afectándolos orgánicamente o temporalmente, según las necesidades previstas o las circunstancias del momento.

Los Comandantes de las Grandes Unidades que reciben unidades de Aviación de Observación, orgánicas o afectadas, *son responsables de su empleo táctico* y deben sujetarse con respecto a ellas a las instrucciones recibidas del escalón superior y *facilitar la ejecución de las disposiciones técnicas* o directivas de carácter técnico del Comandante de la Aviación del escalón superior o del Comandante General de la Aviación,

especialmente en lo que concierne al funcionamiento del Servicio Aeronáutico. Iguales atribuciones tiene con respecto a escalón subordinado, por lo que concierne a la técnica de la Aviación, el Comandante de la Aviación de Observación de cada Unidad Táctica quién debe sugerir a su General Comandante todas las medidas que mejor convengan a su empleo táctico y hacer las proposiciones técnicas necesarias a la Aviación.

El General Comandante de Gran Unidad fijará de modo preciso y bien inscrito sobre el terreno lo *que desea obtener por medio de su aviación*, evitando entrar en el detalle de los procedimientos de ejecución. El Comandante de la Aviación asegurará la ejecución, dosando los efectivos de conformidad con las actividades del enemigo y las posibilidades de la observación sobre el teatro de operaciones.

La coordinación de todos los medios de Aviación y D. C. A. puestos a disposición de una Gran Unidad estará realizada, en principio, por el Comandante de la Gran Unidad.

Como no todas las Grandes Unidades tienen un rol igualmente importante dentro de un teatro de operaciones, ni todas las misiones de aviación tienen el mismo valor del Comando en el tiempo y en el espacio, forzosamente habrá unas misiones que preponderan con respecto a las otras y que su ejecución sea más indispensable o exija mayor prontitud, imponiendo al Comando la necesidad de establecer un riguroso ORDEN DE URGENCIA, sobre todo en el caso de que el *programa de misiones previstas* para la aviación no pueda ser integramente ejecutado.

REPARTICION DE MISIONES

Sólo se confiarán a la Observación Aérea las misiones que materialmente no puedan ser ejecutadas por la Observación Terrestre.

En los países donde existe la Aerostación de Observación, las misiones se reparten entre ésta y la

Aviación de Observación en razón directa a sus aptitudes y posibilidades respectivas, dejando para los aviones solo aquellas que es imposible realizar con los globos de observación.

Entre nosotros la repartición de las misiones de observación no se hará por el momento sino entre los órganos terrestres de observación y la aviación y entre los medios mismos de observación de que disponen los diferentes escalones del Comando, que—centralizados o descentralizados—establecerán sus programas de misiones respectivos y por *orden de urgencia* para obtener una repartición bien ajustada a las necesidades, sin que se produzca la superposición de los medios o que un mismo trabajo sea realizado a la vez por la aviación de observación de dos Grandes Unidades o de dos escalones diferentes.

REPARTICION DE LOS MEDIOS

Aún cuando las reparticiones de las unidades de aviación de información entre el Ejército y las Grandes Unidades Tácticas es función de sus necesidades respectivas y de los medios inmediatamente disponibles, así como de las adquisiciones en material de Aeronáutica o de la producción industrial de cada país, trataremos de fijar para los fines del presente estudio cual podría ser esa repartición inicial entre nosotros, salvando del mejor modo las incertidumbres creadas por la ausencia de organizaciones bien definidas.

Así, por ejemplo, convendría dar para:

—*El Ejército:* un Escuadrón de Información, compuesto de 2 Escuadrillas de Gran Reconocimiento y 1 Escuadrilla de Observación y Bombardeo ligero.

—La División de Ejército, que tenga a cargo una frontera o teatro de operaciones regional: una Escuadrilla de Observación y Bombardeo ligero, afectada o destacada.

—La División de Caballería (proyecto): Una Escuadrilla Mixta de Observación y Enlace (6 a 8 VO2 y 4 o 2 VE2), afectada orgánicamente y que, además, puede tomarse como tipo de «Escuadrilla Divisionaria» para el Perú.

—El Grupo de Reconocimiento del Ejército o del «Organo de Comando y Encuadramiento» que reuna dos o más Divisiones: una Patrulla de Observación y Enlace (2 VO2 y 3 VE3), destacada.

—Los Aviones de enlace serán pequeños estafetas biplazas o triplazas de turismo, excelentes planeadores, techo elevado, motor económico, tren de aterrizaje robusto y suceptible de aterrizar en un campo cualquiera de reducidas dimensiones.

CARACTERISTICAS GENERALES DE SUS DIFERENTES MISIONES

Las misiones de la Aviación de Información pueden sintetizarse en *búsqueda de noticias, su trasmisión y explotación* de concierto con las demás armas y eventualmente, en la intervención por el fuego en la batalla. Se particularizan por la Aviación de Observación en:

MISIONES A OBJETIVOS DEFINIDOS, que comprenden:

—*los reconocimientos a simple vista*, de día y de noche;
—*las misiones fotográficas;*
—*los reglajes y control del tiro de artillería;*
—*los enlaces por avión; y*, eventualmente;
—el ataque de objetivos terrestres.

MISIONES DE VIGILANCIA LOCALIZADA, que comprenden:

—*la búsqueda de objetivos de artillería;*
—*el acompañamiento en el combate; y,*
—*la vigilancia por cuenta del Comando.*

LA MISION DE VIGILANCIA GENERAL, más bién que una misión expresamente impartida, es una consecuencia de las Observaciones de conjunto que siempre deben realizar los observadores durante la ejecución de sus vuelos.

POSIBILIDADES TECNICAS DE UNA ESCUADRILLA

Conforme a los datos del *Cuadro de Efectivos* del Ayuda memoria de Aviación, (1), la Escuadrilla de Observación tendrá la siguiente composición:

Personal Navegante:

OFICIALES.....
- 1 CAPITAN, piloto y observador brevetado, Jefe de Escuadrilla;
- 3 TENIENTES, pilotos y observadores brevetados, Jefes de Patrulla (uno de los cuales será Oficial de Informaciones, el otro Oficial de Armamento y tercero Especialista fotógrafo.
- 4 ALFERECES, pilotos y observadores brevetados;
- 4 SUB-ALFERECES, pilotos de avión brevetados;
- 8 OFICIALES, observadores brevetados destacados de las otras armas.

Personal no Navegante:

SUB-OFICIALES.....
- 1 *Sub-Oficial de 1ª*. Radio telegrafista;
- 3 *Sub-Oficiales de 1ª*. Mecánicos de avión;
- 7 *Sub-Oficiales de 2ª*. Mecánicos de avión y especialistas;

(1) En confección en el Estado Mayor de Aviación.

TROPA..... { 10 *Clases avioneros* especializados;
80 *Avioneros.*

Material:

ESCALON VOLANTE.. { 10 aviones de Observación y Bombardeo ligero equipados en guerra.
1 *Carro fotográfico* (laboratorio);
1 *Carro de T. S. H.* y material de trasmisión;
3 *Autos de turismo;*
9 *Camiones y 8 remolques;*

ESCALON RODANTE. { 1 Hangar Bessonneaux de 20 x 28m., y todo el material de campamento necesario al personal;
3 Ametralladoras ligeras contra aviones.
Gasolina y lubricantes: 2 plenos. Dotación de bombas, municiones y repuestos reglamentarios.

Normalmente de los aviones de la Escuadrilla solo podrá contar sobre 8 (disponibles), que podrán procurar hasta 15 vuelos de 2 horas por día (12-horas) o de 7 a 8 vuelos de 3 a 3 horas y ½ máximo de trabajo para la Escuadrilla y cuya intensidad conviene evitar, si se prolonga a más de 4 días seguidos.

El escalón rodante parece pesado y limitado a la viabilidad del territorio, pero su existencia es necesaria cuando no se trata de una simple guerra de guerrillas, breve, y en la cual todo se reduce a la improvisación, sino de una campaña larga contra un ejército moderno. No es cuestión únicamente de envíar una Escuadrilla en expedición o efectuarla a una Gran Unidad. El Oficial de Estado Mayor está obligado a pensar como debe pasar las noches el personal de la Escuadrilla y tam-

bién el material: *al abrigo* para no arruinarse rápidamente con la intemperie; *protegida*, para no ser destruída por sorpresa; abastecida, para que no carezca de víveres, combustibles y municiones indispensables a su acción y supervivencia. Sus terrenos de trabajo deberán tener acceso a buenas vías de comunicación y tanto como sea posible no lejos de un ferrocarril. Su material de campamento, previsto con todo detalle, precederá sobre el terreno de trabajo a la llegada de los aviones. El clima, la estación, la altitud, y la configuración geográfica son factores decisivos en su acertada utilización y requieren estudio anticipado y prolijo. Si las otras armas se desplazan con su material de campamento, la Aviación tiene que hacer lo mismo: SU PERSONAL REQUIERE LA CONSERVACION DE SUS APTITUDES FISICAS DE MODO ABSOLUTO, SU MATERIAL LAS APTITUDES DE VUELO Y DE COMBATE; Y LA FALTA DE PREVISIONES LE SERAN SIEMPRE FATALES.

EMPLEO DE LA AVIACION DE CONSERVACION EN EL CUADRO DE UNA GRAN UNIDAD TACTICA

Toda Gran Unidad que disponga orgánicamente o tenga afectada una Escuadrilla debe dar a conocer a ésta con la mayor precisión sus NECESIDADES y establecerlas por escrito indicando el ORDEN DE URGENCIA. Establecerá también el PROGRAMA DE INFORMACIONES O NOTICIAS que le son necesarias, previsto con *seis u ocho* horas de anticipación a fin de que cuando la Escuadrilla disponga de pocos medios pueda satisfacer ese programa aprovechando de todas las ocasiones para buscar las noticias requeridas durante la ejecución de los vuelos.

Desde el comienzo de las operaciones, la preocupación constante del Comando de la Gran Unidad será facilitar el enlace con su Escuadrilla y que ésta pueda trabajar lo más cerca posible del Puesto de Comando.

Con tal objeto antes del desplazamiento del P. C. de la Gran Unidad a un nuevo punto se procurará

encontrar a proximidad a él UN TERRENO AUXILIAR que el Comando hará arreglar con los medios de que disponga. Se esforzará por encontrar no solo la banda de terreno plana y orientada hacia el viento de 50 × 500 metros, sino —en la medida de lo posible— plataformas de dimensiones muy superiores (300 × 700; 200 × 800; 600 × 700; 500 × 600 metros) tanto mayores cuanto mayor sea la altitud del teatro de operaciones (500 x 1.000 metros contra el viento a 4.000 metros de altitud). Los bordes de estos campos de aterrizaje siempre deberán estar despejados y alejados de los grandes obstáculos. Conviene preveer que cuando el terreno auxiliar quede a retaguardia de la Gran Unidad sea suceptible de trasformarse en *terreno de trabajo avanzado* y si las condiciones, extensión y viabilidad lo permiten hasta en *terreno de base.* (Ver articulaciones de terreno en el Ayuda memoria de Aviación).

Es tan fundamental para el funcionamiento materiales y el rendimiento de la Aviación esta cuestión *campos de aterrizaje escalonados en profundidad*, sobre las grandes direcciones de maniobras, que nunca nos parecerá haber insistido suficientemente: SIN CAMPOS DE ATERRIZAJE NO HAY AVIACION TERRESTRE. Lo que la vía de acceso y el emplazamiento es para la artillería el campo de aterrizaje es para la aviación.

NECESIDADES DE LA GRAN UNIDAD TACTICA CON RESPECTO A SU ESCUADRILLA

Supongamos que sea una DIVISION DE EJERCITO en cobertura de frontera LA GRAN UNIDAD TACTICA y que disponga de una ESCUADRILLA DE OBSERVACION Y BOMBARDEO LIGERO de 10 VO3, totalmente equipada en guerra.

Habría ventaja también en poner un Jefe de Escuadrón como Comandante de Aviación de la Gran Unidad y asesor técnico del Comando, trabajando en íntima colaboración con el Estado Mayor, y dejar al Capitán Jefe de Escuadrilla el comando exclusivo de

su unidad para la ejecución de las misiones, medidas de seguridad material, abastecimiento, etc.,de la misma.

Las necesidades de la Gran Unidad que tiene Aviación de Observación varían con la naturaleza de la guerra, es decir, según sea *guerra de movimiento* o *guerra de posición*, con la forma de la acción: *ofensiva* o *defensiva* y con las *distintas fases de la operación* con respecto al adversario: LEJOS DEL ENEMIGO, MARCHA DE APROXIMACION, TOMA DE CONTACTO, EMPEÑO, ATAQUE, EXPLORACION Y PERSECUCION; COMBATE EN RETIRADA, ORGANIZACION DEFENSIVA, etc.

Tratemos primero el caso de la *guerra de movimiento* y estudiemos lo que necesita la Gran Unidad de su Escuadrilla en las diferentes fases de la ofensiva.

1°.—LEJOS DEL ENEMIGO, la *seguridad* de la Gran Unidad está dada *por el tiempo y el espacio*, pero exije algunos datos de su aviación, impartiéndole *misiones de reconocimiento sobre los principales itinerarios* de probable infiltración del enemigo, para *verificar* esa *seguridad en la distancia*, dentro de una estrecha colaboración con la Caballería Divisionaria o un grupo de Reconocimiento que la preceda, *estableciendo* las *consignas* para un *trabajo coordinado y de mutuo entendimiento entre las exploraciones aéreas y terrestres* en caso de encuentro con el enemigo. Todo estará previsto para que los aviones de observación mediante su T. S. H. o con sus mensajes lastrados, trasmitan a los órganos de reconocimiento terrestre lo que hayan descubierto del enemigo en sus sondajes sobre los itinerarios de infiltración, pudiendo además realizar el *acompañamiento en el combate* cuando cualquiera de esos organos de seguridad terrestre se empeña (Enlace por T. S. H., inevitable). En consecuencia, misiones a preveer para la Escuadrilla en esta fase: *Reconocimiento a simple vista* y posible *acompañamiento en el combate* de los elementos de exploración terrestre.

2°.—EN LA MARCHA DE APROXIMACION, se dará preferencia al *reconocimiento de terreno* que corresponda a cada uno de los saltos previstos por la Gran Unidad.

La Escuadrilla para satisfacer las necesidades de

información provocadas por esta faz de la maniobra hacia el enemigo deberá recibir del Comando las «*preguntas precisas*» sobre los detalles del terreno que adolecen de carta o que la carta no permite conocer, y «*puntos*» donde los indicios de ocupación o la presencia del enemigo pudiera incomodar y aún modificar el desarrollo de la maniobra inicial.

Las *noticias sobre el despliegue de la artillería enemiga* son de particular importancia para indicar al Comando las dificultades de ejecución de la maniobra y requieren búsqueda oportuna y suficientemente antelada para que las decisiones que provoquen sean ejecutables y lleguen a las vanguardias antes que éstas se empeñen.

Esto se conseguirá orientando el trabajo de la aviación de modo anticipado por lo menos sobre dos fases sobre la progresión. Habrá que buscar los emplazamientos posibles de la artillería enemiga sobre el eje de marcha y sobre los flancos para poder desplegar a tiempo las columnas que puedan ser bombardeadas por los cañones enemigos a más de 12 kilómetros, muchos de ellos adelantados audazmente aprovechando de itinerarios desenfilados.

Todas estas necesidades para la seguridad de la maniobra de la División indican que el empleo de los aviones en búsqueda de noticias durante la marcha de aproximación se hará sobre un radio de 20 a 30 kilómetros en torno de las columnas.

Convendrá establecer anticipadamente una *consigna en caso de encuentro con el enemigo* indicando a la Escuadrilla las condiciones de la primera vigilancia, así como la participación en el combate, los acompañamientos o búsqueda de objetivos que pudiera hacer en provecho del grupo de reconocimiento, de las vanguardias o de la artillería.

3°.—EN LA TOMA DE CONTACTO incumbe a la Escuadrilla descubrir los *efectivos enemigos* que se disimulan detrás del velo de los fuegos de fusilería, indicando su situación en marcha o en posición. Precisará

con sus reconocimientos el valor de la toma de contacto.

Es en esta faz que el Comando comenzará a apreciar en su justo valor la utilidad del *terreno auxiliar cerca del P. C.*, que le permitirá dar al observador en el último momento de la marcha de aproximación, todos los datos obtenidos por los elementos avanzados y los puntos precisos sobre los que desea estar mejor informado. Especialmente, *búsquedas de las reservas enemigas y direcciones en que se encaminan* para deducir la parte del frente en que el enemigo pretende realizar su esfuerzo principal y hasta calcular el momento probable de su ejecución. Cuando los primeros elementos de infantería hayan entrado en contacto con el enemigo la misión de acompañamiento podrá hacerse necesaria y deberá estar previsto para que pueda ser realizado por el mismo avión envíado en reconocimiento, vigilancia o misión de artillería.

La economía de aviones obtenida procurando realizar con un mismo avión el mayor número de misiones compatibles con sus posibilidades y la actividad de la aviación enemiga, constituirá una de las preocupaciones incesantes del Comando, si desea conservar a la escuadrilla eficiente y con sus medios disponibles.

4°.—EN EL EMPEÑO, el empleo de la escuadrilla tendrá las variantes derivadas de la forma como se presente el enemigo a la Gran Unidad, en posición o en movimiento.

En el primer caso, el Comandante de la Gran-Unidad, de conformidad con la orden del escalón superior —si existe— en vista de datos recogidos por su aviación y sus órganos de seguridad terrestre, hará el despliegue de su artillería detrás del punto escogido para realizar su esfuerzo principal y determinará los elementos de infantería que aprovecharán de la acción de la artillería para producir el esfuerzo de ruptura y penetración previsto en su plan de empeño. La Escuadrilla recibirá como misiones más probables en este caso:

—El reconocimiento preciso del punto de ataque y sus alrededores, trasmitiendo los datos obtenidos a las tropas de ataque antes de su partida, sin lo cual serían inútiles.

—Reglajes y control posible del tiro de artillería.

—Si se han ejecutado tiros de preparación, observación de sus resultados y de la forma como reacciona las reservas y la artillería enemiga.

— Acompañamiento de la Infantería. Jalonamientos.

—Vigilancia de las reacciones que produce el ataque en el enemigo.

A pesar de las condiciones contradictorias de altitud de vuelo para cumplir con todas estas misiones, el Comando deberá contentarse en la mayoría de las veces con el empleo de un solo avión y de dos cuando la contrabatería exija la observación de sus tiros. Estas consideraciones hacen ver la gran importancia de que el observador encargado de las misiones previstas conozca el plan de empeño de la Gran Unidad y que se haya puesto de acuerdo con el Comandante de la Infantería que ejecuta el ataque y con el Comandante de artillería que lo apoya. Tales entendimientos previos muestran una vez más la necesidad de que exista un terreno auxiliar cerca del P. C., aún cuando los observadores no pudieran aterrizar en él sino con aviones estafetas.

En el Segundo caso, cuando el enemigo está en movimiento, la Gran Unidad trata de reunir sus elementos detrás de sus Vanguardias para desplegarlos sobre el frente previsto o bien lanza sus vanguardias al ataque del adversario a fin de adueñarse de los puntos de apoyo indispensables al despliegue del grueso, impidiendo en la medida de lo posible que el enemigo gane el campo de batalla más ventajoso. La Escuadrilla a la vez que realiza el acompañamiento de los órganos de seguridad *reconocerá* el dispositivo enemigo, el despliegue de sus elementos avanzados, la profundidad de sus formaciones, la dirección en que

se orientan la masa de su artillería y sus gruesos. La búsqueda de los objetivos de artillería deberá quedar realizada automáticamente durante este reconocimiento del orden de batalla en que se presenta el enemigo. El reconocimiento en esta circunstancia es de tal urgencia que el empleo del número de aviones que sean necesarios estará particularmente justificado.

Durante la conquista de los puntos de apoyo y observatorios hechas por los elementos avanzados de la Gran Unidad, es indudable que su acompañamiento por la aviación merecerá toda preferencia y el avión que les sea destinado podrá asegurar también el control de los tiros de artillería que apoyen esos elementos. En segunda urgencia o como un complemento indispensable se realizará el reconocimiento del dispositivo enemigo.

Cualquiera que sea la diligencia que se haga oportunamente para que los aviones lleguen a tiempo para realizar los acompañamientos y reconocimientos necesarios al empeño, siempre habrá que temer su venida tardía; en general, aquél o aquellos que estén en vuelo durante la verificación de la toma del contacto serán los que rindan mejores servicios. Sus observadores actuarán con plena iniciativa, ya acompañando a los elementos avanzados, ya tomando rapidamente altura para inventariar de un golpe de vista general las rutas y encaminamientos por donde acuden las columnas enemigas, los puntos donde se emplaza su artillería, etc., a fin de prevenir a la propia artillería, aún en marcha, o lanzar sus mensajes al grupo o baterías indicándoles los objetivos que pueden batir.

Solo un observador muy bien informado sobre la misión y la maniobra de la Gran Unidad, excelente en la ejecución de las misiones y con una seria preparación técnica podrá COMPRENDER LA BATALLA y ver inscritas sobre el terreno las intenciones del General Comandante, aún admitida, en principio, la capacidad personal y eficiencia técnica y táctica del observador su actuación será siempre mediocre y muy defectuosa si no existe un ENLACE BIEN ESTABLECIDO entre la

Escuadrilla y el Estado Mayor de Gran Unidad, si las órdenes no son completas y concretas, si las consignas en caso de encuentro con el enemigo no tienen una redacción neta y precisa se pudiera hacer de todo Observador un Oficial de Estado Mayor y de todo Oficial de Estado Mayor un Observador, este problema de la suma diligencia mutua quedaría admirablemente resuelto y las iniciativas del observador salvarían todas las eventualidades que escapan a las previsiones del Comando.

5°.—SI EL ENEMIGO ESTA ESTABLECIDO DEFENSIVAMENTE Y OCUPA UNA POSICION MAS O MENOS ORGANIZADA, la Gran Unidad tendrá el tiempo necesario para reunir sus medios y preparar su plan de ataque. La escuadrilla, en consecuencia, recibirá *misiones de reconocimiento del enemigo*, en especial misiones fotográficas sucesivas para tener *por comparación de las fotografías los detalles de la organización enemiga;* recibirá también *misiones de vigilancia* a partir del momento que la artillería enemiga comience a entrar en acción, para descubrir el régimen de sus tiros y si es posible hasta el juego de sus reservas, mediante un estudio minucioso de las pistas.

Durante la ejecución del ataque conforme a las horas prescritas en el *plan de ataque*, la escuadrilla realizará los acompañamientos previstos de infantería, la vigilancia de los posibles contraataques de las reservas enemigas y el ajustamiento de los tiros de protección de las tropas de ataque que estuvieran desplazados.

El radio de acción de los aviones estará limitado al alcance de los tiros de la artillería del ataque y sólo se ampliará a las vías de acceso o retroceso de las unidades enemigas a medida que la explotación del éxito se presente como posible de realizarse.

6°.—SI LA EXPLOTACION DEL EXITO Y LA PERSECUCION se han convertido en una realidad para la Gran Unidad atacante, que se habrá apoderado, roto o desbordado la posición enemiga, la guerra de movimiento se renueva entonces para la Escuadrilla y

las *misiones de combate* y de *búsqueda de informaciones o noticias* se harán indispensables. Con estas últimas se procurará descubrir las líneas o puntos del terreno donde el enemigo en retirada procurará aferrarse, emplazando sus órganos de fuego para retardar la persecución, así como las reservas que haga intervenir para restablecer la situación. El enlace con los vecinos, la vigilancia de los flancos descubiertos, la búsqueda de objetivos de artillería, el acompañamiento de la infantería y el de caballería en caso de que la explotación se trasforme en persecución, recobrarán toda su importancia, interviniendo en caso necesario en el combate con las ametralladoras y bombas de los aviones.

7°.—SI LA GRAN UNIDAD ESTA OBLIGADA POR LA PREPONDERANCIA DEL ENEMIGO A EJECUTAR EL COMBATE EN RETIRADA, la escuadrilla podrá recibir *misiones de acompañamiento* de la infantería de las retaguardias, manteniendo una vigilancia detallada sobre los elementos avanzados del enemigo y asegurando el *control de los tiros de detención* ejecutados por las pocas baterías que se hayan podido instalar en protección de las retaguardias. Se pedirá al avión o aviones empleados que informen también sobre el avance de las cabezas de columnas enemigas, en la dirección de sus gruesos y procuren al mismo tiempo la seguridad de los flancos y el contacto con las unidades vecinas.

En los combates en retirada los enlaces suelen ser muy precarios entre la Gran Unidad y la Escuadrilla a causa de que los terrenos más avanzados serán abandonados o convertidos en simples terrenos auxiliares, cuya necesidad se dejará sentir nuevamente.

8°.—SI LA GRAN UNIDAD SE INSTALA DEFENSIVAMENTE EN UNA POSICION EN RESISTENCIA, cubierta por sus puestos avanzados, requerirá de su Escuadrilla *fotografías* de la zona en que se mueva el enemigo para abordar los puestos avanzados y la posición de resistencia. Esas fotografías serán completadas por *reco-*

nocimientos a simple vista ejecutados por los menos cada mañana y por el estudio de todos los indicios enemigos que aparezcan en las vías de acceso, indicios que se irán aproximando a la posición de resistencia a medida que avanza el enemigo hasta revelar de concierto con la fotografía y los nuevos reconocimientos la forma en que el enemigo se presenta al ataque.

La consigna en caso de ataque toma en la defensiva particular importancia y prescribirá ante todo el acompañamiento de los órganos de seguridad y de los puestos avanzados, si éstos tuvieran misión de resistencia sobre sus emplazamientos. Si su misión solo fuera de advertencia, se reemplazará el acompañamiento por misiones de artillería concernientes al control o reglaje de los tiros de interdicción, de contrapreparación o de detención. Cuando el enemigo consiga abordar la posición de resistencia, el acompañamiento de la infantería de los contraataques será la principal misión que asegure la Escuadrilla.

Rol del Jefe de Escuadrilla con respecto a la Gran Unidad

Lo esencial para obtener buen rendimiento de la Escuadrilla es el enlace por *contacto personal* del Jefe de la Escuadrilla con el Comandante de Gran Unidad y con los Comandantes de las armas combatientes. Cada día deberá ir al P. C. de la Gran Unidad para dar a conocer al General Comandante sus posibilidades y elementos disponibles, entrevistarse con el Comandante de la Artillería, envíar sus observadores a los regimientos o grupos con que tuvieran que trabajar y hacer ejecutar las misiones por un personal estable y bien enterado. Pero la presencia del Jefe de Escuadrilla no será motivo para que las órdenes de la Gran Unidad no tengan toda la precisión y claridad invariablemente requeridas por los ejecutantes.

Cuanto menos claras sean las situaciones es indudable que mayor será el número de aviones empleados en reconocimiento, sobre todo durante los períodos de aproximación. La economía vendrá después cuando

los órganos de observación terrestre entren en juego y los combates se produzcan.

RECONOCIMIENTO A SIMPLE VISTA

Estos reconocimientos se ejecutan tanto de *día como de noche*, y tienen por objeto principal la búsqueda de informaciones sobre el enemigo mediante la observación de sus actividades, manifestaciones e indicios reveladores de su presencia en determinados puntos, itinerarios o zonas donde se encuentre.

El método que procura la concatenación ordenada y bien orientada de las observaciones en avión tiene suma importancia en los reconocimientos a simple vista, permite controlar el trabajo de los observadores y verificar en cierto modo la precisión de sus datos por comparaciones establecidas en el cuadro de información general. Sin que sus ventajas sean absolutas, cuando el tiempo disponible lo permite, el método nos da la primera solución: ESTABLECER UN PROGRAMA DE CONJUNTO *al mayor plazo posible y que se mantenga al día en la escuadrillas de observación.* En este caso la ejecución de los reconocimientos será coordinada de una manera racional y económica por el Comandante de la Aeronáutica. Tal programa requerirá la repetición periódica de reconocimientos sobre los mismos puntos para apreciar las modificaciones que presenta el enemigo y estudiar sus intenciones probables, no será prácticamente realizable sino en la guerra de posiciones o en las organizaciones defensivas.

La regla en guerra de movimiento serán los *reconocimientos inopinados*, prescritos de urgencia por el Comando mediante CUESTIONES PRECISAS sobre el enemigo durante las operaciones, especialmente en vista de un ataque o en el desarrollo de los combates. Descartada la condición esencial de que el Comando y los Oficiales de Estado Mayor solo impartan a la aviación misiones perfectamente ejecutables dentro de sus posibilidades materiales, previstas en los cua-

dros de características técnicas, el estado atmosférico y el grado de desgaste de las unidades aéreas, sinteticemos lo que podrá pedirse a los reconocimientos a simple vista:

1°).—EN PERIODO DE MOVIMIENTO.

Antes de la toma de contacto, estudio de los movimientos del enemigo, de sus columnas, vanguardias, de sus reuniones, acantonamientos, trenes y convoyes sobre rutas, actividad de circulación, tráfico en sus vías férreas. Estudio de *puntos precisos* para responder las *preguntas precisas* planteadas sobre ellos por el Comando. La vaguedad, la generalidad y no decir netamente lo que se quiere en materia de reconocimiento aéreo es igual a la pérdida infructuosa de tiempo, combustible y de la buena voluntad de los observadores.

Durante la progresión, en el combate y en la persecución, estudio de los puntos ocupados, centros de actividad, destrucciones de las vías de comunicación sobre los itinerarios utilizados para el movimiento.

Indicios que revelan al observador los movimientos y la actividad del enemigo:

—Los acantonamientos, vivacs y reuniones de tropas se hacen descubrir por las formaciones geométricas de sus instalaciones, por la presencia de numerosos vehículos y del ganado en circulación o mal enmascarados, por los fuegos y luces de los estacionamientos que escapan a la disciplina del camuflaje, el humo de las cocinas y sobre todo por las pistas.

—Las tropas en marcha, los convoyes y los relevos se muestran por su presencia misma sobre los itinerarios seguidos. Serán visibles solo de día. Un enemigo experto hará sus movimientos importantes siempre de noche y los ocultará prolijamente durante el día. Esto nos indica la importancia que tienen los reconocimientos de noche y las intensificación de su perfeccionamiento.

—La llegada de reservas, el flujo y reflujo de convoyes orienta sobre las intenciones del adversario. Sus movimientos así como los embarques y desembarques generalmente solo serán sorprendidos al amanecer.

—Las tropas amigas o enemigas que se mueven sobre el campo de batalla son difíciles de identificar y evacuar y exigirá su constatación en vuelos bajos, a menos de 500 metros, muy peligrosos para el avión y que deberán ejecutarse solo cuando sea absolutamente indispensable. Esto indica la importancia de que los observadores conozcan perfectamente los uniformes y las formaciones en marcha y de maniobra de las tropas amigas y si es posible, las del enemigo.

—Eos combates, cuando se emplea granadas son muy visibles, en cambio se ven con suma dificultad los tiros de ametralladoras y en cuanto a los de fusil es casi imposible. También son bien visibles los resplandores y fogonazos de artillería y el estallido de sus proyectiles.

—En general el observador, a causa del zumbido del motor, no apercibe ningún ruido de tierra, ni las detonaciones de la artillería. Su percepción es exclusivamente visual y para recibir los mensajes de TSH (TSH receptor) necesita llevar los auriculares puestos.

2°.) EN PERIODO DE ESTABILIZACION O DE ORGANIZACION DEFENSIVA

Una vez establecido el programa de CONJUNTO para los reconocimientos a simple vista, las misiones prescritas a los observadores comprenderán el estudio del TERRENO DEL FRENTE ENEMIGO, DE SUS LINEAS DE ATRAS, DE SUS ACTIVIDADES Y MOVIMIENTOS, DE LAS ORGANIZACIONES AMIGAS, que detallaremos como sigue:

Terreno.—Estudio de su relieve para comprender la organización defensiva enemiga, hecho antes del empeño de la infantería de ataque para permitirle que lo aproveche en las mejores condiciones posibles,

contorneando o apoderándose de los obstáculos importantes. Requiere algunos vuelos a poca altura cuando sale o declina el sol para que las sombras hagan aparecer el relieve netamente.

Frente enemigo.—En estudio de un sector enemigo que se organiza el observador apercibirá generalmente en sus reconocimientos sucesivos: *fosos de lobo* individuales que se transforman, poco a poco, al unirse con otros, en la *primera línea de trincheras*, otros se unen detrás en segunda línea formando *una paralela* enlazada a la primera por encaminamientos, que también van hacia atrás; luego el sistema defensivo acusará movimientos de tierra más importantes, aunque disimulados, y las defensas accesorias, con alambrados más o menos ocultos por las máscaras y repliegues del terreno.

Líneas de atrás del enemigo.—Como la mayor parte de los elementos de las organizaciones defensivas son tomadas en fotografías metódicas, pero en caso de urgencia los simples reconocimientos a la vista se harán sobre zonas estrechas bien definidas o sobre puntos precisos.

Los principales objetivos de las líneas de atrás y del interior enemigo son: las estaciones ferroviarias, los ferrocarriles, los aeródromos, los campos de concentración, los hospitales, acantonamientos, vivacs, las piezas de grueso calibre motororizadas, las columnas automóvil. Su fisonomía y conjunto suelen revelar las intenciones del enemigo. En principio, se enviarán sobre ellos los grandes reconocimientos a simple y fotográficos.

Preparación de una misión a simple vista, de día.—Para comprender mejor estas misiones de día, veamos lo que hacen los observadores en la Escuadrilla antes de partir y luego en el aire.

1°.—LECTURA DE LA ORDEN DE MISION, condensando los deseos del Comando en forma de un cuestionario escrito y preciso dado por el Jefe de Escuadrilla y que indicará además:

—*La composición del equipo* (clase y nombre del observador y del piloto).

—*el itinerario* por recorrer hasta la vuelta del aródromo, jalonado por referencias netas del terreno que se encuentran en la carta. Sino hay carta alguna y el terreno es desconocido totalmente: fijar rumbos y cambios de rumbo, haciendo la navegación a la brújula hasta cubrir la zona de terreno por reconocer (croquis especial del observador). Se tendrá en cuenta la dirección general del viento para permanecer el mínimo de tiempo indispensable en zona enemiga.

—*tipo del avión empleado y altura general* a la que debe ejecutarse la misión (determinada según las condiciones atmosféricas, el grado de urgencia, la protección de la caza, etc.)

—MISION: indicando los datos que se desean obtener sobre puntos precisos del terreno.

—*Datos metereológicos antes de la partida:* tomados por el observador en el Puesto de sondaje, si existe en el aerodromo o los datos que pudiera procurarles la oficina de informaciones.

2°.—CONDICIONES DE EJECUCION.

A) *Preparación táctica:* De acuerdo con el piloto, analizar y penetrarse de la *misión*, verificándola sobre la carta (si ésta no existe, sobre un croquis). Estudiar cuantos documentos puedan relacionársele: cartas, planos directores, boletines de informaciones, fotogra-

fías de la zona, etc. anotando los datos importantes sobre un croquis ayuda memoria.

Preparación de la vigilancia general que todo observador debe ejercer sobre la zona limitada por el radio de visibilidad de su itinerario, durante la ejecución de la MISION. Para lo cual estudiará, del lado amigo: el orden de batalla, el extracto de las órdenes de operaciones, planes, etc., las órdenes de trasmisiones y su materialización sobre el terreno, las consignas en caso de ataque del lado enemigo, el orden de batalla y la repartición de sus grandes unidades sobre el terreno, la carta o croquis de objetivos para la artillería y la aviación de bombardeo.

En principio, el observador es *responsable de la* MISION, *el piloto es responsable de la maniobra del avión.* La maniobra está subordinada a la misión. El entendimiento y la colaboración entre el observador y él, debe ser absoluta. De común acuerdo deben estudiar el itinerario, la altitud de vuelo, la duración probable, los puntos particulares por observar las maniobras por efectuar y la conducta en caso de ataque.

B) *Preparación material,* hecha también de concierto entre el observador y el piloto, comprende la verificación minuciosa de todos los elementos indispensables a la misión, al terreno por recorrer y a la defensa que deben llevar a bordo, constatando su buen funcionamiento, así como el arreglo práctico del vuelo del observador para que pueda hacer una utilización facil, rápida y cómoda de sus medios de observación, anotación y trasmisión. En caso de aterrizaje forzoso en zona enemiga el equipo destruirá inmediatamente cuanto documento posea en el avión.

C) *En el aire.*—Durante la toma de altura, orientado el avión sobre su itinerario, verificación del funcionamiento de todos los instrumentos de observación, trasmisión y defensa. A pesar de que el piloto deberá conocer el itinerario, es el observador en principio, quien debe guiarlo e indicarle las maniobrar oportunas

que mejor convenga a su trabajo. Verificará también de cuando en cuando las referencias del terreno con sus puntos correspondientes en la carta—que debe conocer de memoria—adquiriendo así la seguridad absoluta de que no los equivoca. Todo dato recogido y referido sobre la carta y croquis de misión, será inmediatamente anotado en la forma más neta con la hora, las coordenadas (si existen) o referencias de su situación y sus condiciones particulares (magnitud, dirección, fijo o en movimiento). En el momento propicio, según la urgencia y modo de trasmisión prevista, prepara la trasmisión de los datos, recogidos por TSH o por mensaje lastrado a los centros de información, P. C., o ejecutantes que deben explotarlos.

D) *Regreso al campo de aterrizaje.* Inmediatamente después del aterrizaje, tanto el observador como el piloto redactan *un informe completo y concreto dando cuenta de la misión,* conforme al modelo reglamentariamente establecido. El observador desde su arribo a la oficina de informaciones, confirmará por teléfono a los interesados los datos más importantes que haya trasmitido o que requieran una trasmisión telefónica de urgencia. (Ver páginas 70-71 y 72 del Curso Compendiado de Aeronáutica, publicado en la Revista de la Escuela Militar.)

PARTICULARIDADES DE LOS RECONOCIMIENTOS DE NOCHE

Estos reconocimientos que tienen una dependencia más acentuada a las condiciones atmosféricas, presentan mucho mayores dificultades que en el vuelo de día y exigen una preparación y una previsión más completa en todo orden. Sus ventajas son: invisibilidad del avión a corta distancia, haciéndolo menos vulnerable al cañón, a las ametralladoras y a la aviación de caza, grandes posibilidades de sorpresa. Sus inconvenientes: el peligro de los aterrizajes forzosos, la visibilidad muy escasa, las combinaciones de DCA

y aviación de caza que le opone el enemigo, la necesidad de envíar aviones aislados, la imposibilidad hasta hoy de tomar fotografías nocturnas y en fin la organización especial de los alumbrados terrestres y de a bordo para orientar los aviones, prevenirlos de las zonas peligrosas y facilitar sus observaciones y aterrizaje. Pero ya lo hemos dicho, el enemigo se mueve de noche y se oculta de día, en la generalidad de los casos, por consiguiente, tales reconocimientos son indispensables, inevitables y el adversario que tenga una aviación bien entrenada en realizarlos gozará de una *supremacia nocturna* indiscutible.

El grado de visibilidad nocturna del suelo depende principalmente de la claridad de la atmósfera, ausencia de brumas, de la luna, época del año, naturaleza del suelo y de la región, altura del vuelo, horas en que se ejecuta la misión.

Los datos metereológicos tienen una importancia en la elección del momento favorable, pero la *hora de la misión estará particularmente determinada por las prácticas del adversario;* así, por ejemplo: convendrá hacer partir la misión antes de la hora en que generalmente terminan los relevos y abastecimientos, o sea, *en las primeras horas de la noche;* para sorprender el levantamiento de los estacionamientos, la circulación del enemigo, los ataques que prepara o está listo a lanzar, se harán partir los *reconocimientos algunas horas antes de la salida del sol.*

En la noche tienen suma importancia para los aviones que parten en misión, el conocimiento de las *referencias luminosas* y la *organización general de las señales luminosas y del alumbrado de seguridad*

Las referencias luminosas de las líneas amigas y enemigas subsistirán siempre a pesar de todas la precauciones que se tomen para evitarlas, especialmente en los acantonamientos, vías férreas, ciudades, localidades, usinas. Irán aumentando a medida que se alejan del frente.

La organización general de las señales luminosas y del alumbrado de seguridad comprende:

—*el jalonamiento general del frente,* que en Europa está constituído por faros a eclipse de ancho haz luminoso y 100 Km. de alcance, espaciados de 50 en 50 Km. y adelantados lo más posible hacia el frente enemigo;

—*los jalonamientos locales y en profundidad* para indicar las zonas de acción de la DCA y de la aviación de caza nocturna. En Europa se realizan con faros a eclipse de 40 Km. de alcance.

—*las señales colocadas por las unidades de bombardeo nocturno,* dispositivo de señales luminosas variables y convencional destinado a guiar a los aviones de bombardeo sobre sus terrenos de aterrizaje o dirijirlos en caso de necesidad hacia terrenos eventuales.

—*las señales de servicio en los campos de aterrizaje,* cuyo significado puede organizarse, por ejemplo, como sigue:

3 luces en triángulo isóceles indicarán la zona de decolaje y de aterizaje;

3 o 4 faros que alumbren en el momento oportuno la pista de aterrizaje;

—las luces rojas indicarán los obstáculos fijos o eventuales;

—una luz verde y una luz roja sobre un automóvil indicarán que se puede disponer de la pista de aterizaje;

—un faro indicador a proximidad del campo de aterrizaje servirá para hacer señales convencionales a los aviones;

—los medios de socorro especiales para las noches en que el tiempo se torne particularmente peligroso para los aviones que hayan partido en misión.

Todo este conjunto de luces y señales de servicio solo podrán existir en los *terrenos de base.*

En los terrenos *auxiliares* se pondrán las tres luces en triángulo isóceles y procurará disponerse tanto como sea posible de un faro a eclipse de 40 Km. de radio y sino de un medio de alumbrado cualquiera, faros de automóviles, etc.

Los *terrenos de socorro*, estarán indicados por luces de dispositivo y colores convencionales, a fin de que los reconozcan los aviones que acudan a ellos eventualmente, en caso de que los terrenos de base fueran atacados.



AVIACION DE NUESTRA MARINA Y PARA NUESTRA MARINA

Por el Capitan de Fragata Marcos Zar
de la Armada Argentina.

(*Conclusión*)

«*Es imperativo que las fuerzas aéreas de la Marina «se desarrollen sin trabas junto con las armas de Arti-«llería, Torpedos, etc., y que una proporción adecuada «del personal de la Marina sea dedicado a desarrollar «la Aviación Naval en la misma forma que lo hacen otros «servicios*».

Esta declaración del almirante Beatty encierra todo un programa, cuyo análisis, en cuanto respecta a lo hecho o por hacer en nuestra Marina, me propongo abordar desde puntos de vista básicos, omitiendo detalles y cifras que el carácter de esta Revista impide tratar.

PILOTOS AVIADORES NAVALES O CONDUCTORES DE AVION

He hablado de una aviación netamente naval, y a este respecto debo extremar exigencias, interpretando por Aviación Naval aquélla integrada por oficiales de marina como base de constitución de un cuadro de pilotos.

Altos jefes de la Armada me han preguntado frecuentemente porqué no formamos pilotos conductores con personal subalterno y libramos servicios técnicos a bordo de aviones a oficiales que, sin abandonar por largo período su servicio en la Escuadra, podrían habilitarse mediante breves cursos de observación para alternar este servicio con el de Aeronáutica. Se ha invocado al efecto múltiples razones; carencia de oficiales; facilidad con que cualquiera aprende a volar;

poco aprovechamiento de servicios por edad; costo elevado «per capita piloto» desde su iniciación en la Escuela Naval; etc.

No es posible compartir esta opinión cuando se opone a ella la experiencia de otros países, confirmada con diez años de experiencia en el nuestro.

En efecto, es tan íntima la relación entre conducción y empleo de aviones, que en la práctica se hace muy difícil, sino imposible, una coordinación entre piloto y observador si aquél no se encuentra tan capacitado como éste para desempeñarse en las múltiples funciones que le exige la Aviación naval.

La necesidad de esta coordinación se siente especialmente en la aviación *de flota*, cuando se emplean aviones de muy limitada capacidad de equipaje–normalmente dos tripulantes–, lo que exige se complementen muy eficientemente las funciones de pilotaje, navegación, observación, comunicaciones, ataques y defensa en la que éstos deben empeñarse.

En tales condiciones es indispensable la «*unidad de acción*», representada por una inteligencia perfecta entre piloto y observador; para obtenerla es indudable la necesidad de una preparación conjunta, preparación que, en relación directa con el caudal de conocimientos profesionales que posee cada individuo, nos coloca delante del primer obstáculo: nuestro personal subalterno posee un grado de capacidad intelectual que impide desarrollar su educación y criterio aeronáutico más allá de ciertos límites; su falta de preparación básica no les permite abarcar todos los fundamentos técnicos que gobiernan el empleo del arma, y en consecuencia sus programas de instrucción ((Aerodinámica, Navegación, Aerología, Comunicaciones, etc.,) deben desarrollarse desde un punto de vista esencialmente elemental, práctico y hasta rutinario en su aplicación.

Este obstáculo fundamental — que no desconocemos en la Marina desde que se nos presenta en la educación de ese mismo personal para el servicio a bordo — hace que resulte irrealizable la *unidad de acción*, y más aún, la *unidad de criterio* en el empleo

del avión y de los elementos que del punto de vista militar se conducen a bordo, íntimamente ligados al manejo de aquél.

Desde otro punto de vista, mientras una unidad de criterio es necesaria, no lo es menos una «*unidad de mando*», representada a bordo del buque por su comandante, oficial de marina, a bordo del avión por su piloto. Sea éste oficial o tropa, no puede negársele la absoluta autoridad que le confiere el hecho de ser el único que sabe manejarlo y en cuyas manos se deposita una responsabilidad indivisible en cuanto alcanza a vida y efecto. Hagamos un poco de psicología; preguntémosnos hasta qué límite somos capaces de respetar esa autoridad, y hallaremos inmediata respuesta.

Y aún admitiendo que consiguiéramos salvar este pequeño obstáculo, nos quedaría una última pregunta que escapa quizás a la observación de muchos. El avión más barato para servicio de operaciones cuesta entre 60 y 80.000 pesos; un avión torpedero-bombardeo sin armamento arriba de 100.000 y el patrullero de más bajo precio, sin equipo alguno a bordo, 200.000. ¿No es lógico que sea un oficial piloto el responsable de ese capital que vuela, cuando iguales razones de responsabilidad a flote nos guían a embarcar un oficial en la lancha que debe trasladarse de la rada al puerto?

Estos puntos de vista aparecen confirmados, según lo dije en un principio, si observamos la situación actual de la Aviación naval norteamericana y de la Aviación de flota inglesa.

Mientras la primera mantuvo en sus primeros años de actividades de guerra y post-guerra (hasta 1922) un elevado número de sub-oficiales pilotos reclutados de sus cuerpos de marinería, artillería, electricidad y maestranza, en la actualidad nos presenta sobre un efectivo de 628 oficiales de marina clasificados como tales, un total de sub-oficiales que sólo alcanza a 31 para todos los cuerpos (1).

---

(1) Gente antigua en la especialidad.

En cuanto a Gran Bretaña no forma la Marina pilotos con sus personal subalterno.

Enfrentando ahora nuestra situación, creo que los conductores de aviones (nuestros actuales pilotos de hidroavión) solo pueden ocupar puestos necesarios: como instructores en conducción de aviones, en la faz elemental de la enseñanza; como segundos pilotos de aviones patrulleros; y algunos, seleccionados, como pilotos en unidades de escuadrilla de combate, si se tiene en cuenta que el empleo de estas últimas unidades se liga más a cualidades de destreza individual y manejo de arma que a exigencias y conocimientos técnicos navales.

NUESTROS PILOTOS AVIADORES NAVALES

Manteniendo el concepto de que el piloto aviador naval debe ser un oficial de marina, entremos a analizar dos aspectos que definen su capacidad en esta especialidad:

a) Su preparación básica.

b) Su experiencia naval y aérea.

En cuanto a la preparación básica no debe quedar duda sobre la necesidad de que ésta sean completa como la que provee una Escuela Naval.

He puntualizado que se aprenda a volar en tres meses; se aprende a conducir todos los tipos de aviones navales en pocos meses más; pero no se adquiere capacidad para emplear las materiales y elementos que exige la Aviación naval sabiendo volar únicamente, sino poseyendo una educación básica que conduce a su perfecto conocimiento y empleo antes de empeñarse con éstos; y aquí debemos tener presente que en aviación — particularmente en *nuestra* aviación — estamos obligados a considerar cada avión como oro en polvo, y polvo de oro el que se pierde en cada hora de vuelo

cuando ésta cuesta al Estado entre 100 y 260 pesos (1).

Si sostenemos con el almirante Maham «*que el «oficial de Marina debe tener conocimientos generales en «todas las ramas de la profesión y un conocimiento pro-«fundizado en una de sus ramas*», y pasamos en rápida revista los conocimientos que el aviador naval necesita poseer para responder a la especialidad, encontraremos íntima relación entre aquéllos que la Escuela Naval provee a nuestros oficiales y los que exige la Aviación naval.

Trigonometría, astronomía y navegación constituyen la base técnica del navegante en superficie; ellas lo son también para el aéreo. Los métodos de éste serán más simples, sus cálculos más rápidos, los márgenes de exactitud más generosos, pero no se trata de un arte nuevo, ni se han eliminado principios básicos, sino que simplemente se ha adaptado el instrumental y encuadrado los métodos dentro de aquellos márgenes.

Física y cálculo infinitesimal e integral son conocimientos básicos para la Aerodinámica, y sin ellos es inútil pretender inculcar los conceptos profesionales que se derivan de esta materia.

Tan necesarios para buque como para avión son la radiotelegrafía, la mecánica y la termodinámica, mientras son exactamente iguales los conocimientos de química que conducen al estudio de explosivos y gases, de bombas de demolición y tóxicas; idéntico el torpedo para ambos, e idéntica la meteorología, que asociada a la aerología es tan útil para la aviación.

Si la capacidad que emana de un eficiente preparación básica puede proveerla la misma Escuela naval, no existe razón para que busquemos solución diferente a la observada actualmente para definir este aspecto de la cuestión; por el contrario, estamos perfectamente tal como estamos; sólo nos falta darle un carácter más

(1) Aproximado por hora considerando consumos de combustible y depreciación de material a cuyos efectos estadísticos asígnase a aviones militares una media de 1000 horas de servicio, cubriendo con ello toda contingencia.

El costo indicado correspondería a tipos para operaciones navales; mínimo para un avión de observación; máximo para un patrullero bimotor.

definido al asunto dentro de nuestra Escuela naval, y un carácter que nos encuadre dentro de los conceptos de Beatty y de Maham de que la aviación es un arma como cualquiera otra dentro de la Marina y de que el oficial de marina debe salir de la Escuela naval llevándola entre sus conocimientos generales.

Tal el concepto, no escapará al criterio de mis lectores que pierde consistencia el argumento de que deban organizarse en la Escuela Naval cursos especiales para pilotos, como los hay para oficiales de los Cuerpos de ingenieros, o de que los pilotos aviadores navales deban constituir dentro de la Marina un cuerpo auxiliar como lo constituyen aquéllos. Las funciones de nuestros aviadores, ligadas directamente al empleo de las diferentes armas que dan capacidad ejecutiva a la Marina, imponen precisamente concentrar y no subdividir.

Hemos hablado de capacidad; hablemos ahora de experiencia.

He aquí un punto sobre el que gravita la eficiencia de la Aviación naval y que debe merecer toda la atención de aquellos que gobiernan sus destinos.

Si bien en aeronáutica, como en cualquier arma, la experiencia exige tiempo, ejercitación, edad; para el caso particular de la aviación naval los argumentos invocados — y por sobre todo los hechos — nos están diciendo que su personal no se basta a sí mismo con experiencia aeronáutica, que necesita experiencia naval, que necesita vivir la vida de la marina y de esas unidades que llevan a bordo armas diversas pero todas íntimamente unidas y movidas por una mentalidad única, indivisible.

Si el navío aéreo debe ocupar el sitio que le corresponde al lado de sus mayores, el navío de superficie y el submarino, para formar parte integrante del conjunto de las fuerzas navales modernas, la necesidad de una doble experiencia naval y aeronáutica no admite discusión alguna; se hace axiomática.

No me es posible analizar en estas páginas entretelones de nuestra situación; pero está en el ánimo de la

Marina como en el de sus pilotos aviadores navales que este axioma no ha sido observado y que es imperioso observarlo.

Nuestra Marina tuvo necesidad de incorporar esta especialidad a sus armas; se necesitaba un plantel de pilotos y se le formó tomando como base reglamentaciones de la época, que se limitaban a indicar los beneficios brindados a los que se incorporasen al arma y las exigencias impuestas a cambio de tales beneficios.

Unos y otros fueron contemplados desde un punto de vista unilateral — aeronáutico — cuando el arma no había adquirido aún una orientación definitiva, cuando su empleo no se gobernaba aún todavía por directivas navales aeronáuticas.

La época fué responsable de ese primer paso, dado quizás sin preveer el futuro, y nuestra Marina encaró el problema desde el mismo punto de vista que todas las demás, sin imponer a la aviación condiciones para que su personal no hiciera de lado exigencias navales y sin imponerse a si misma condiciones a las cuales ésta debía satisfacer, para que sus fuerzas aeronavales pudieran desarrollarse sin trabas junto con las demás armas.

Pero la época ha cambiado; la Aviación naval tiene ya definida su capacidad y su alcance, y es necesario, cueste lo que cueste, encuadrarnos dentro de normas que conduzcan al aumento de su eficacia, que en definitiva es eficacia naval.

Estas normas emanan todas de una hipótesis indiscutible: «*dualidad de servicio*», (1) y la Marina

(1) En ocasión de la visita a nuestro país del primer portaaviones en aguas del Atlántico Sur he oído a partidarios del cuerpo único, argumentar —valiéndose de informaciones atribuídas a oficiales de aquel buque— que en Inglaterra los oficiales de Marina, una vez clasificados pilotos, tomaban grado en el escalafón de la Royal Air Force y en ella hacían su carrera.

He oído igualmente —a jefes de nuestra Marina— expresarse satisfechos sobre el hecho de que en el caso particular de Inglaterra, como ésta emplea la casi totalidad de sus pilotos marinos a bordo (portaaviones y flota) la exigencia de experiencia dual quedaba satisfecha.

Para desvirtuar lo primero y definir lo segundo, he recurrido a información oficial cuya respuesta obra en mi poder, demostrando que unos y otros están equivocados.

Cuando se suscitó la controversia Ministerio del Aire *versus* Almirantazgo se sugirió aquella idea de pasar anualmente a la Royal Air Force un nú-

debe concurrir cuanto antes a hacer posible su observancia.

Debo aquí alejar la impresión de que la Aviación naval exige mucho personal a sus cuadros de oficiales de la Marina. Norte América, país que posee la Aeronáutica naval más poderosa y mejor organizada, nos presenta, sobre un efectivo de 7000 oficiales que integran los cuerpos ejecutivo y auxiliares (sanidad, administración y construcción naval), un total aproximado de 1100 absorbido por la administración aeronáutica; un 15% aproximadamente.

De estos 1100 oficiales, 628 son pilotos aviadores navales pertenecientes al Cuerpo ejecutivo, integrado éste por 5340 oficiales (de alférez a almirante) vale decir un 12%.

Inglaterra, con su organización particular que da cabida a oficiales de la Fuerza Aérea Independiente, nos presenta aproximadamente un 10% de oficiales del Cuerpo ejecutivo clasificados como pilotos y observadores aeronavales.

---

mero de Oficiales de Marina que quisieran ser aviadores y el Almirantazgo la rechazó; lógicamente equivalía a dejar al oficial en pañales en cuanto respecta a su capacidad como marino. Hasta el presente, el oficial clasificado piloto alterna servicios aeronáuticos con servicio general en la siguiente forma:

El primer grado de oficial, *acting sublieutenant*, se desempeña en servicio general; en este grado se efectúa un reclutamiento voluntario para especialización en aviación, pero toma efecto recién en el subsiguiente, *sublieutenant*, grado en el cual se especializa.

Ascendido el piloto al grado inmediato, *lieutenant*, puede continuar en aviación siempre que no hayan transcurrido más de cinco años al servicio de ella, desde su incorporación a la misma.

Sea en virtud de esa situación, sea por imperio de su grado, el *lieutenant* debe pasar un mínimum de 2 años en servicio general antes de cumplir su antigüedad para ascensos al grado inmediato.

Con idéntica previsión, de no tener más de 5 años continuados en servicio aeronáutico, pueden los oficiales del grado siguiente, *lieutenant-commander*, actuar en aviación, pero aquí con la doble condición de mínimum de 2 años en servicio general y pase definido a este servicio cuando cumplan la antigüedad requerida para ascender a *Commander*, aún cuando no asciendan a este grado.

Vemos pues que, aún en el caso de una Aviación naval que en virtud de la situación que le crea la intervención del Ministerio del Aire se ve confinada a desenvolverse prácticamente a bordo de buques con su oficialidad subalterna, la necesidad de experiencia dual es debidamente considerada.

Es interesante puntualizar también que, si bien es voluntaria la especialización y permanencia en ella del oficial, mientras lo permitan las condiciones físicas y de capacidad del piloto, no puede éste por propia voluntad reintegrarse al servicio general antes de haber servido 4 años en la especialidad desde la fecha de su primera incorporación a la misma.

Sin pretender con ello establecer doctrina, ya que intervienen muchos otros factores, llamo la atención sobre lo muy lejos que nos encontramos de esos porcentajes, pudiendo afirmarse que no afectaría fundamentalmente a la Marina dedicar al arma aérea un 8 a 10% de sus oficiales.

Así expuestas las bases y necesidades, permítaseme un ensayo de solución a éstas.

Proponemos:

1°.) Difundir el conocimiento del arma entre nuestros futuros oficiales (Escuela naval).
2°.) Preparar anualmente algunos de ellos para su especialización en arma aérea (Escuela naval).
3°.) Especializar a éstos cuando lleguen a oficiales y alternar su expecialización con servicio general (oficiales de marina).

Para responder al primer propósito sería deseable ampliar algunos de los textos y programas de nuestra Escuela naval con conocimientos elementales, a manera de apéndice, sobre las siguientes asignaturas:

Navegación.—Fundamentos de navegación aérea.
Artillería (1er. Curso).—Ametralladoras aéreas, libres y sincronizadas, y munición.
Artillería (2°. Curso).—Alzas y deflexión en tiro aéreo.
Torpedos y minas.—Estudio de la trayectoria y su solución con alza elemental de bombardeo. Bombas, alzas, portabombas y equipos para cortinados.

Esta enseñanza sería breve y estaría al alcance de los actuales profesores de cada asignatura, quedando luego a cargo de un oficial especializado volver sobre esos temas con algunas amplitud de vista técnica, en conferencias sobre Aviación naval.

Pero entiendo que el actual plan de estudios de nuestros cadetes es ya recargado para permitir la ampliación de aquellas asignaturas.

Si tal fuera el caso, sugiero asignar anualmente un oficial piloto aviador naval (teniente de fragata) a la Plana mayor de la Escuela, con las siguientes funciones:

a) *Conferencias sobre arma aérea, su empleo y organización.*—Para todos los alumnos de 4°. año, Cuerpo general; a cuyos efectos podría asignarse media hora semanal (una conferencia de una hora quincenal) de las nueve horas semanales asignadas para «Trabajos y ejercicios».

Estas conferencias abarcarían los conocimientos generales arriba propuestos.

b) *Servicio de vuelo.*—Dos aviones de tipo Escuela–Servicio general (1) en los que se conducirá a todos los alumnos de 4°. año Cuerpo General, en el desempeño de temas simples de observación, relacionados con los temas abordados en las conferencias.

No sería necesario alterar el régimen de horario semanal de la Escuela; podrían asignarse dos o tres alumnos semanalmente para efectuar estos vuelos los días sábados por la tarde, o feriados. Con esto se dispensará la práctica en vigencia de envíar a estos alumnos por un mes a Estaciones aeronavales, para desarrollo de un programa de vuelo apresurado y que se interfiere con otras actividades de éstas.

Este oficial — quien por otra parte dictaría una cátedra de especialización a que haremos referencia más adelante — permanecería un año en la Escuela naval y se embarcaría al año subsiguiente con el curso de Aplicación, para atender a los aspirantes destinados a la Especialización.

Para responder al segundo propósito, proponemos abrir, al terminar el tercer año de la Escuela naval,

(1) Mantenidos en eficiencia operativa durante el año por la Estación Punta Indio.

una inscripción de candidatos para asignación futura al arma aeronáutica.

Esta inscripción sería voluntaria, sujeta a examen psicofisiológico del candidato.

Se fijaría una cantidad anual de candidatos. Si las exigencias actuales del servicio general impidieran hacerlo, deberían aumentarse las vacantes en dicha Escuela para responder a las exigencias de la nueva arma.

Dadas las exigencias actuales de esta última es probable que el número de candidatos será suficiente. Si excediera del necesario, se inscribirían los candidatos por orden de clasificación en examen psicofisiológico; si por el contrario resultara en defecto se lo completaría con guardiamarinas antes de la fecha en que deberían iniciarse en la Especialidad.

El núcleo de alumnos seleccionados se ajustaría al plan de estudios para 4°. año de la Escuela naval (Cuerpo general), con la sola excepción de agregar la asignatura *Aerodinámica y teoría de vuelo*, que sería dictada por el oficial piloto asignado a la Escuela.

Embarcados los alumnos en el viaje correspondiente al curso de aplicación, se ajustarían al Plan de estudios del Cuerpo general, con las siguientes excepciones:

a) Ampliar Oceanografía y Meteorología con *Aerología*. El oficial piloto podría tomar a su cargo aquella cátedra del Plan de estudios general y dictarla para todos los aspirantes, pues el conocimiento de la Aerología es también útil para el servicio general, particularmente en lo que se relaciona con predicción de tiempo.
b) Ampliar Navegación con conocimientos de instrumental para navegación aérea. El número de horas asignadas permite atender a esta enseñanza con los alumnos especializados.
c) Familiarizar a los alumnos especializados con

conocimientos de Material (Principios de plantas de poder y construcciones aeronáuticas), que les permitan observar materiales extranjeros con cierto conocimiento básico.

d) Disponer que las permanencias en puertos europeos o americanos, se dediquen a visita de los alumnos especializados a fábricas y estaciones aeronáuticas.

Lo expuesto basta para preparar a este núcleo para su incorporación a la Escuela de Aviación naval, sin habérsele distraído fundamentalmente de las exigencias del Servicio general.

Llegamos ahora a la especialización de los oficiales en el arma aeronáutica, y a determinar la forma de mantenerlos capacitados para que puedan desempeñarse en las demás armas.

La capacidad actual de nuestra Aviación naval y la falta de una aviación embarcada (portaaviones y buques equipados para conducir aviones) hacen más complejo este asunto, aconsejando, *a priori*, abreviar los períodos de servicio de oficiales en el arma aérea e intercalar con más frecuencia servicio general.

La capacidad de la Aviación naval debe responder a la necesidad de formar un piloto aviador naval dentro del año de su asignación al servicio. El que haya sido hasta ahora excesivo el tiempo empleado para conseguirlo se debió directamente a razones ligadas con falta de material y falta de capacidad de talleres; reduciéndose el caudal excesivo de conocimientos *teóricos* que se le inculcaba como compensación a la pobreza de elementos para aplicación *práctica*.

Partiendo de esta base perfectamente factible, tres años de servicio en el arma permiten a la Marina disponer de excelente personal especializado, en funciones que denominaremos *subalternas* de la Especialidad.

Sentado esto, se sugiere que la incorporación de oficiales a la Escuela de Aviación naval se lleve a efecto una vez que los seleccionados para este servicio hayan

cumplido un año de antigüedad como guardiamarinas, puntualizándose que ese primer año de servicio en el grado será de embarque en crucero o acorazado armado, y preferentemente en navegación o división.

Se propone luego desarrollar la carrera del oficial de marina piloto con las alternativas que indico a continuación.

GRADO	ANTIGUEDAD HASTA	SERVICIO	Años en c/servicio
Aspirante embarcado.	—	Servicio general.	2 años
Guardiamarina.	1 año	» »	
Guardiamarina.	2 años	Escuela aviación naval.	3 años
Alf. de fragata.	1 año	Servicio aeronáutico.	
» » »	2 años	» »	
Alf. de navío.	1 año	A Servicio general desde que asciende a alférez de navío hasta que cumple su antigüedad para teniente de navío.	2 años
» » »	2 años		
Tte. de fragata	1 año	A Servicio aeronáutico por un mínimum de 3 años, desde que cumple antigüedad como alférez de navío.	mínimum 3 años
» » »	2 años		
» » »	3 años		
Tte. de fragata.	4 años	Alternando servicios con períodos máximos de 2 años en Servicio aeronáutico y mínimos de 1 año en Servicio general.	De acuerdo con exigencias del servicio.
Alf. de navío.	Toda		
Cap. de fragata.	Toda		

En los grados de alférez de navío y teniente de fragata los períodos de servicios general deberán cumplirse de preferencia en destructores, cruceros, y acorazados armados en división o navegación.

Para la asignación de tiempo se ha tenido muy en cuenta las funciones que, por su graduación y experiencia profesional, corresponden a oficiales que actúan en servicio aeronáutico; asunto que hasta el presente no ha sido considerado y que debe ser reglamentado para evitar arbitrariedades y favorecer el progreso normal del oficial en la Especialidad.

Tales funciones deben definirse como se indica en el cuadro adjunto.

Las siguientes observaciones fundamentan y complementan las funciones asignadas:

a) La instrucción elemental de vuelo (no mencionada en el cuadro) debe librarse a suboficiales instructores, que son eficientes al efecto, mientras los oficiales son más necesarios para instrucción superior y otros servicios.

b) Se entiende por cursos de especialización aquellos que respondan únicamente a una organización o finalidad *aeronaval*. Poco provecho obtiene la Marina incorporando oficiales jóvenes o poco experimentados a fuerzas aéreas militares o independientes extranjeras, como se ha solido hacer entre nosotros; los conocimientos e informaciones sobre estas fuerzas deben proveerlas los agregados aeronavales.

Alfereces de navío provenientes del Servicio general, contando con un mínimum de tres años como pilotos, son los indicados por su edad y criterio para incorporarse de inmediato a aquellas escuelas, buques, portaaviones, etcétera, y para servir luego, a su regreso al país como instructores (teniente de fragata) en nuestras escuelas, con conocimientos nuevos y reserva de energías.

Un año de permanencia en el extranjero como término medio es suficiente, pero deben poseer el idioma del país al que vayan.

c) Las funciones asignadas en lo que respecta a comandos de estaciones lo son sobre la base de que el arma cuente con efectivo de personal especializado para cubrir dicho puestos. En su defecto, es preferible — y en ello concuerdan opiniones de países que han analizado con fundamentos las circunstancias — confiar comandos de estaciones, es-

Funciones del personal especializado en Aeronáutica Naval (Pilotos)

GRADO DEL PILOTO	FUNCIONES EN EL AIRE	FUNCIONES EN TIERRA Y A BORDO
Guardias marinas.	Escuela. Mando de unidades sueltas y numerales de escuadrilla.	Ayudantes de cargo.
Alfereces de navío. (Antigüedad cumplida).	Mando de unidades sueltas, numerales y secciones de escuadrillas.	Cursos Superior de aeronáutica en el país o Especialización en el extranjero (1 año). Cargos.
Tenientes de fragata.	Mando de secciones de escuadrilla, y escuadrilla. Instructores de vuelo (enseñanza superior).	Jefes de cargo, y profesores. Jefes sección en División aviación. Instructores Escuela naval. Ayudantes E. M. Divisiones (Armada aérea). Inspectores en comisión construcciones. Ayudantes agregados navales o Agregados aeronavales (cumplida antigüedad para Tte. de navío).
Tenientes de navío.	Mando de escuadrillas.	Jefes destacamentos aeronavales. Segundos jefes estaciones aeronavales. Ayudantes E. M. escuadra (Arma aérea). Ayudantes agregados navales o Agregados aeronavales. Jefe de Sección Preparación y coordinación E. M. G.
Capitán de fragata.	Mando de agrupación aeronáutica (en maniobras y operaciones).	Jefes de estaciones aeronavales. Servicios técnicos y de administración. Aeronáutica.

cuelas y agrupaciones aeronáuticas a jefes menos graduados, pero especializados, que a jefes que satisfagan exigencias de grados, pero ignorantes en cuestiones de aviación.

d) El progreso de nuestra Aviación naval, como el de nuestra Marina, depende del mayor caudal de información técnica extranjera. La labor de los agregados navales no es de utilidad cuando ella se circunscribe a la adquisición de libros, acopio de revistas y folletos, y producción de informes que emana de esas fuentes (1) o de visitas efectuadas sin concepto técnico de lo que se visita.

Es lógico admitir la necesidad de que estos agregados sean aeronavales, o de que se asigne a los agregados navales un ayudante aeronaval como hacen algunos países (2).

Los indicados para tales puestos son tenientes de fragata antiguos y tenientes de navío, gente que por su grado, edad y funciones de enseñanza superior y mando en actividad de vuelo, desempeñadas intensivamente en el país, pueden actuar con igual intensidad de trabajo en el extranjero. Su misión no debe limitarse a visitas y recorridas de oficinas mendigando informaciones, sino a *volar* y *estudiar*, incorporándose por breves períodos a actividades de fuerzas aéreas navales, militares, e independientes; a cursos especiales de Estado mayor, táctica estrategia, guerra aérea, etc. (los hay en todos los países para estos dos grados y sus equivalentes en las otras fuerzas); a las fábricas; a los ciclos de conferencias que se dictan en universidades, etc. etc.,

---

(1) Es muy poco y muy pobre lo que en asuntos técnicos se escribe porque en el extranjero no se le autoriza.

(2) Norte América, Japón, etc.

NUESTRO CUERPO DE AERONAUTICA

Constituído simultáneamente con la incorporación de la especialidad a las actividades de la Marina, el Cuerpo de Aeronáutica está integrado por:

a) Oficiales del Cuerpo de Ingenieros de la Armada, a quienes se especializa manteniéndoles su Cuerpo de origen.
b) Personal subalterno, que constituye Cuerpo cuyo efectivo se recluta:
   1°. Alumnos de la Escuela de mecánica, previa instrucción en dicha Escuela y curso de aplicación en estaciones aeronavales, egresando de ésta como cabos principales aeronáuticos.
   2°. Ciudadanos instruídos en la Escuela de aprendices aeronáuticos, para egresar a los dos años de instrucción como marineros aeronáuticos.

Los oficiales del Cuerpo de Ingenieros adscritos temporariamente al Cuerpo de Aeronáutica se encuentran actualmente en peores condiciones que los del Cuerpo General que se adscriben al Cuerpo de Pilotos Aeronáuticos.

Las funciones de estos ingenieros, ligadas directamente a la Arquitectura y construcción aeronáuticas, los aparta decididamente de aquéllas que les impone su Cuerpo de origen.

Para el ingeniero del Cuerpo de Aeronáutica, la capacidad que como maquinista o electricista le confieren los estudios actualmente seguidos en nuestra Escuela naval, no resulta tan efectiva tratándose del arma aérea. Una especialización es indispensable: ya sea de 2 o 3 años — según los países — para dedicarse a la construcción, mantenimiento y reparación de materiales, ya de 4 años como mínimum para alcanzar título universitario en Arquitectura aeronáutica.

En ambos casos los conocimientos profesionales y experiencia adquiridos en la Escuela naval y a bordo

le serán de verdadera utilidad al oficial cuando se reintegre al servicio de la escuadra; pero si consideramos que, una vez asignado a servicio aeronáutico, no comenzará a rendir fruto antes de 3 años, llegamos a la conclusión de que es preferible no especializarlo si se lo va a separar antes de los 5 o 6 de su incorporación al arma, época en que de acuerdo con nuestra Ley orgánica habrá alcanzado, sin experiencia a bordo, un grado que lo colocará en condiciones de inferioridad para desempeño en su Cuerpo de origen.

Estas razones favorecen, sin duda, la opinión de crear en la Marina el Cuerpo de Aeronáutica como cuerpo auxiliar de la misma, a cuyo efecto deben tenerse en cuenta las siguientes observaciones.

Sería costoso, y no respondería a la capacidad actual de la Aviación naval, crear un curso especial para este Cuerpo en la Escuela naval. Por otra parte, la falta de universidades apropiadas y de una industria aeronáutica, impedirían la preparación eficaz de ese personal en el país.

Por el contrario, la instrucción básica que recibe el aspirante en la Escuela naval (materias de los grupos Matemáticas, Físicoquímica, Complementarias y Práctica de taller) es sin duda de valiosa utilidad para su preparación.

Sentado el concepto, proponemos seleccionar anualmente, en la pequeña medida que exija la Aeronáutica Naval, alumnos que hayan aprobado el 3er. año del Cuerpo de Ingenieros (máquinistas o electricistas indistintamente) e incorporarlos por 2 o 3 años – según el país – a alguna escuela extranjera.

Nuestros ingenieros no se encuentran en condiciones de poder desempeñarse con la amplitud necesaria como pilotos aviadores navales, sea por falta de los conocimientos profesionales que se imparten al Cuerpo general, sea por imperio de nuestra Ley orgánica que los priva de funciones de mando militar; pero nada impide – y lo aconsejan nuestra experiencia y la extranjera – que ellos obtengan *brevet* de piloto conductor si sus condiciones psicofisiológicas lo per-

miten, ya sea en el país una vez incorporados al cuerpo, ya bien en el extranjero, donde en algunas escuelas para ingenieros del Cuerpo de Aeronáutica su clasificación como tal incluye una clasificación como piloto.

Sus funciones en el arma aérea no se circunscriben entonces a la construcción y reparación, sino también a la prueba de materiales en vuelo.

Por último, en lo que respecta a los Arquitectos aeronáuticos, como nuestra capacidad y falta de industria tan sólo los requieren en número muy limitado, como asesores técnicos de las grandes reparticiones, ellos podrían ser civiles, o bien formar parte del mismo cuerpo que se propone.

En lo que respecta al Personal subalterno, su inclusión en el Cuerpo de Aeronáutica satisface a las exigencias del arma, pero tropezamos con algunos inconvenientes en el reclutamiento de dicho personal.

Mientras están dando resultado excelente las disposiciones recientes en el sentido de ampliar el plan de enseñanza de nuestra Escuela de mecánica, para permitirle proveer cabos principales en la Especialidad aeronáutica, ocurre lo contrario con la Escuela de aprendices, creada conjuntamente con la incorporación de la especialidad a la Marina, para proveer a ésta de marineros aeronáuticos.

Desde su constitución en el año 1922 hasta la fecha, ha sido ínfimo el porcentaje de marineros aviadores que han renovado su contrato, llegándose hasta registrar promociones que han abandonado la Marina en su totalidad.

La razón de este desbande es una y evidente: cualquier mecánico de garage o taller, con mucho menos experiencia profesional que la adquirida por esta gente en cinco años de vida activa, gana el doble de lo que gana un marinero aviador.

Estamos muy de acuerdo con los americanos en que «*The Navy is the School of the Nation*»; el personal de esa Escuela que no está en la Marina se encuentra distribuído en el país, contribuyendo a su grandeza con los conocimientos que la Marina le ha inculcado;

más aún, cabe la satisfacción de comprobar – pues nos mantenemos en contacto con ellos – que en su mayoría ocupan puestos preferidos en otras entidades aeronáuticas, talleres, garages, etc.....; pero la realidad de los hechos es que ante este balance la tal Escuela resulta una hipoteca para la Aeronáutica Naval.

Debe tenerse en cuenta que la educación de este personal no es la de un aprendiz marinero o foguista, sino educación a alto costo; que su preparación no se confina a dos años de Escuela, sino a los cinco años que el alumno pasa en la especialidad como aprendiz y como marinero, siendo precisamente en este último grado donde completa su experiencia en talleres y a bordo de aviones, con los gastos consecuentes al empleo de éstos, amén de sobresueldos a que se hacen acreedores por su servicio en el aire.

Frente a estas realidades, y observando el resultado de la labor de nuestras Estaciones, nos inclinamos a creer que obtendríamos mejor servicio aeronáutico sin descuidar intereses del país, centrando nuestra atención en el personal de aprendices de taller y conscriptos.

Un buen contingente de menores de edad se presentan anualmente a solicitar puestos como aprendices operarios de talleres; este contingente puede producir futuros operarios pretendientes a las vacantes de presupuesto en aquellos talleres.

La conscripción nos ofrece anualmente una legión de ciudadanos ya educados en la vida civil, mecánicos maquinistas, electricistas, chauffeurs, carpinteros, etc. Mientras la Escuela de aprendices pierde su primer año en una enseñanza absolutamente primaria, la conscripción nos ofrece personal no sólo equivalente a un aprendiz de primer año en lo que respecta a su educación primaria, sino personal profesional.

Parece evidente que, si al incorporarse una conscripción seleccionando un lote de profesionales, las Estaciones aeronavales podrían producir con un curso de un año, individuos de capacidad equivalente a un marinero aviador recién egresado.

A dichos individuos les quedará aún un año de servicios, aprovechables por la Aviación y por sí mismos, antes de reintegrarse a la vida civil después de ampliar sus conocimientos.

Su servicio obligatorio, su preparación previa, el menor tiempo de escuela, reducirán los gastos, permitirán duplicar o triplicar el contingente de conscriptos alumnos, y muy probablemente quedará de ellos un saldo mayor de voluntarios para firmar contrato, que el saldo que nos deja la actual Escuela.

CONCLUSION

He iniciado este artículo puntualizando a la Marina la necesidad de su apoyo en el sentido de mantener a nuestra aviación naval *netamente naval;* permítaseme terminarlo puntualizando también la necesidad de su apoyo para llevar a feliz término una reacción favorable, operada con la incorporación de unos pocos materiales nuevos, manteniendo elevado el espíritu de su personal.

Si por exigirlo una eficiencia real y no ficticia hemos de proseguir haciendo aviación naval con personal de la Marina, no olvidemos que ella es una especialidad que requiere el entusiasmo profesional de su personal.

Para que éste se mantenga no basta el esfuerzo de los que directamente dirigen sus actividades, sino también el esfuerzo y el apoyo de los que directa o indirectamente, al valorar su capacidad y alcance, esperan llevar a la Marina a disfrutar de sus beneficios.

Es necesario que la Marina tenga presente que quienes se incorporan a la especialidad lo hacen desde las filas de una Escuela naval a la que llegan para transformar en realidad una ambición básica: «ser marinos». Llevado ese ideal a la realidad, la enseñanza impartida en esa Escuela sobre las diferentes armas será la que orientará simpatía hacia una de ellas; pero el contacto del oficial con estas, y el mayor o menor grado de entusiasmo profesional en él depositado,

serán quienes lo llevarán a mantener su capacidad, a aumentar constantemente el caudal de sus conocimientos y experiencia o a librarse al abandono haciendo de su profesión cómodo empleo.

Es necesario tener presente que si bien la Aviación es un arma como todas, ella no se aprende sólo, con los libros, ni al pie del arma en la cubierta de los buques: se hace *volando*, y aún pagando tributos como no los pagó jamás arma alguna, no obstante sus enormes progresos. La vida constituye un patrimonio suficientemente precioso, para permitir asegurar que no será el incentivo de los beneficios materiales el que lleve a un oficial con porvenir seguro en la cubierta de nuestro buques, a pretender unas alas de aviador naval, y que no serán siempre prebendas sino el entusiasmo profesional, y luego el amor propio, quienes lo guiarán y le permitirán pasar airoso por esa Escuela, donde, hoy por hoy, se hace culto de un impulso superior al instinto de conservación natural, nato en el ser humano.

Puedo asegurar a mis camaradas de la Armada que si en nuestra aviación casos aislados se han presentado que desvirtúen estos conceptos, ellos no han servido sino para justificar al final – con una renuncia oportuna – un hecho que honestamente debemos admitir: *que se vive menos incómodo y más tranquilos a bordo de los buques que en los aviones.*

Si bien la aviación, como toda arma nueva, presenta imperfecciones que permiten poner en tela de juicio algunos aspectos de su alcance y el acierto con que se la emplea, las razones expuestas señalan la necesidad de juzgar tales imperfecciones desde un punto de vista de crítica constructiva. La crítica destructiva mata el entusiasmo profesional, y a este respecto no debe olvidarse que la aviación se hace bajo el impulso y responsabilidad directa de sus pilotos; que si sobre cien causas de fracasos y fallas en el buque noventa no ponen en tela de juicio la autoridad o capacidad del comandante o permiten dividir responsabilidades, en cambio en el aire las cien causas de fracaso traerán al

tapete la autoridad y capacidad de una sola persona, indivisibles las más de las veces.

La aceptación de estos conceptos básicos por parte de la Marina mantendrá, puedo asegurarlo, en un nivel elevado el entusiasmo profesional del personal que se dedique al arma aérea.

Pero sólo se los podrá aceptar si hay FE. He ahí lo que nuestra Aviación naval necesita por sobre todas sus necesidades; que la Marina tenga fe en esta arma, y que esa fe se refleje en la decisión de sus autoridades como en la opinión de todo el personal.





NOTAS PROFESIONALES

ESPAÑA

Viaje de instrucción del buque-escuela «Juan Sebastián de Elcano».—El 20 de Setiembre salió del puerto de Cádiz el buque-escuela de Guardiamarinas *Juan Sebastián de Elcano*, emprendiendo el viaje de instrucción que ha de realizar con los Guardiamarinas de segundo y tercer año en el curso de 1931–1932, y que comprende los principales puertos de América del Norte y del Sur en el Atlántico, y la Ciudad del Cabo.

Salvo modificaciones que puedan introducirse, el *Juan Sebastián de Elcano* hará las siguientes escalas: Las Palmas, Santa Cruz de Tenerife, Cabo Verde, Pernambuco, Río de Janeiro, Montevideo, Buenos Aires, Bahía Blanca, Cabo de Buena Esperanza, Santa Helena, Barbadas, Puerto Rico, Habana y Nueva York, desde cuyo puerto regresará directamente a Cádiz, donde deberá encontrarse el 31 de mayo del próximo año.

El recorrido total será de 18.114 millas, con sesenta y un días de estancia en puerto y ciento noventa y tres de navegación.

ESTADOS UNIDOS

Modernización de acorazados—Muy en breve ocupará su puesto de buque insignia de la flota el acorazado *Pennsylvania*, cuyas obras de modernización terminaron recientemente en los astilleros del Estado en Filadelfia, donde el buque ha permanecido dos años, costando dichas obras 7.500.000 dólares.

Se puso la quilla de este acorazado en octubre del año 1913 y fué botado en marzo de 1915, empezando a prestar servicio en junio de 1916. En aquél tiempo desplazaba 31.400 toneladas, con un calado de 8,75 metros ,y su velocidad máxima era de 21,38 nudos. Su coste fué de 13.000.000 dólares.

Las obras de modernización comenzaron en mayo de 1929, habiéndose transformado de un antiguo *dreadnought* de la preguerra en un poderoso acorazado moderno. Se cambiaron los palos de celosía por trípodes, suprimiéndose los antiestéticos ventiladores y reduciendo a un mínimum estays, aparejos, etc., para proporcionar ancho campo de tiro a la artillería antiaérea. La batería, de 126 centímetros, se elevó a la altura de la cubierta alta, y sobre ella va la artillería antiaérea, dotándose al

buque de nuevas cubiertas protectoras para las bombas de aviación e impactos con gran ángulo de elevación.

Una de las partes principales de las obras de modernización es el cambio total de calderas y turbinas, con las cuales desarrollará el buque la misma velocidad que antes, a pesar de haber aumentado el desplazamiento 3.600 toneladas. Este aumento de peso es debido principalmente a la adición de *blisters* para aumentar la defensa contra torpedos y algún peso adicional de blindaje.

Se ha prestado gran atención a la dirección de tiro a fin de aumentar rapidez y exactitud del mismo. Aunque las torres de 355 milímetros aparentemente no acusan reforma alguna, también fueron modernizadas, especialmente en el aumento del ángulo de elevación y consiguiente aumento en el alcance.

Las variaciones principales en las características y aumento son: Manga, aumento, 1,829 metros; calado, 0,61 metros; potencia de máquina, pasa de 31.500 c. v. a 33.375. El armamento principal sigue el mismo: 12 cañones de 335 milímetros; en el secundario se han suprimido dos piezas de 126 milímetros de las catorce que llevaba, y en vez de ocho cañones de 76 se han instalado el mismo número de 126, quedando, por tanto, con veinte piezas de este último calibre.

Con la modernización de este buque, la Marina ha añadido a sus fuerzas navales un poderoso eficiente y modernísimo acorazado con todos los adelantos obtenidos desde la fecha en que fué botado al agua, y seguramente por no mucho más de la cuarta parte de lo que costaría hoy un acorazado de este desplazamiento.

—El Ministerio de Marina americano ha contratado las nuevas máquinas destinadas a los acorazados *New-Mexico*, *Misissipi* e *Idaho* por la suma de 1.395.632 dólares.

Estos trabajos constituyen uno de los elementos principales de la modernización de tres buques de línea autorizada recientemente por el Congreso por un gasto total de 80 millones de dólares.

La fuerza en submarinos..—Al comienzo del año económico de 1932 la Marina americana dispondrá de 56 submarinos en servicio activo, que suman en total 51.840 toneladas.

Durante el 1931 deberán desguazarse 43 unidades.

Pruebas de un buque blanco.—Recientemente tuvieron lugar en San Diego las pruebas del destructor *Stoddert*, de 1.500 toneladas de desplazamiento, reformado para su utilización como buque blanco dirigido a distancia, utilizándose como buque director al destructor *Perry*.

Las pruebas se verificaron sin dotación alguna en el buque

blanco, y el *Perry* puso a aquél en movimiento y salió a la mar a velocidad de seis millas. Gradualmente se fué aumentando aquélla hasta alcanzar el máximo de 20 millas como régimen de marcha, y más tarde se realizó la prueba de 30 millas, funcionando silbatos y luces de situación a voluntad.

El buque blanco navegó siete millas sin dotación, manteniéndose constantemente a rumbo sin guiñadas. Al regreso a la costa de San Clemente, el *Perry* tuvo averías en la estación directora e instantáneamente en el *Stodder* se cerró la válvula de cuello, deteniendo la marcha y acusando la anormalidad con el silbato.

La base naval de Guam.—Se ha anunciado oficialmente que la Marina de los Estados Unidos renuncia a la base naval de Guam, como medida de economía.

Es la isla principal del archipiélago de las Marianas, cuya fortificación empezó a proyectarse tan pronto como terminó la guerra mundial; pero con arreglo al Tratado de Wáshington los Estados Unidos se comprometieron a no fortificarla y hacer solamente de ella una base de aprovisionamiento.

Las construcciones navales.—La Prensa marítima americana hace resaltar las necesidades que tiene la Marina de los Estados Unidos de buques nuevos, que han sido seriamente estudiadas por el Secretario de Marina, el Jefe de las operaciones navales y el Estado Mayor de la Marina.

Hasta ahora el Congreso no ha admitido la construcción de un solo buque de los autorizados por el Tratado de Londres. En la 71 sesión del Congreso, el Departamento de Marina sometió, sin embargo, a votación un programa naval de un año, que exigirá la suma de 90 millones de dólares. Este programa era la continuación de otro de cinco años que fué abandonado.

El Congreso, ha aceptado, sin embargo, la concesión de fondos para la construcción de 11 destructores, que estaban pendientes después del programa de 1916 para ser construídos quince años después de ser autorizados. Se cree que el Departamento de Marina entregará al Secretario de Estado un programa que llevará el tonelaje americano al nivel previsto en Londres. Desde el Tratado de Londres están autorizados los Estados Unidos a construir 75.000 toneladas de cruceros, armados con cañones de 152 milímetros; 55.700 toneladas de portaaviones; 150.000 de destructores y 25.100 de submarinos. En el programa de este año, que desde el principio no se siguió, el Departamento de Marina preveía la construcción de un portaaviones, que debería añadirse al *Rauger* (en construcción); de un crucero con cubierta de vuelo y de cuatro submarinos. Por otro lado reclamaba el Departamento de Marina cinco millones de dólares para aviación de los portaaviones, un crucero con

cubierta de vuelo, y, por último, tres millones de dólares para experiencias de submarinos.

Actualmente, es decir, un año después de la ratificación del Tratado de Londres, los Estados Unidos tienen en construcción 11 buques, que todos habían sido autorizados anteriormente al Tratado, menos 11 destructores, cuyos fondos han sido concedidos por el último Congreso; pero que no se pondrán en gradas antes de que empiece el año 1932. En lo que concierne a los portaaviones los Estados Unidos tienen dos en servicio y uno en construcción.

El *Langley* se clasificará en adelante como portaaviones de experiencia. Los Estados Unidos están, pues, muy retardados con respecto a las otras potencias, y opinan las autoridades navales que debiera prepararse un programa de conjunto para someterlo a la 72 sesión del Congreso.

Invento americano para extraer del fondo del mar submarinos hundidos.—Mr. F. G. Preston ha patentado en Washington un aparato de su invención para extraer del fondo del mar submarinos hundidos. En líneas generales consiste en unas boyas, que llevan a bordo los submarinos, con el objeto de que pueda localizárseles y que pueden largarse a mano o automáticamente. Estas boyas hacen llegar a la superficie cables guías, por medio de los que pueden darse las trincas correspondientes que han de servir para extraer al submarino hundido.

Un submarino puede construirse, de acuerdo con las especificaciones del invento, con un alojamiento cilíndrico, firme dentro del buque, y que va dividido en dos compartimientos: uno grande encima de otro más pequeño. El menor de los compartimientos deberá tener una parte para comprimir aire, conectada a una tubería que entra dentro de la cámara y controlada por medio de una válvula. Una boya situada dentro de la cámara, unida a un carretel, tiene firme en su parte baja el extremo de un largo cable de pequeña mena; el otro extremo está unido al de otro cable grueso y fuerte, cuyo final está fuertemente afirmado a la parte del casco correspondiente al cilindro.

Si el submarino está hundido a una determinada distancia de la superficie, la presión del agua ejerce su acción sobre la válvula, abriéndola. La acción del aire comprimido lanza fuera del buque a la boya o bien se maneja a mano la válvula con el mismo resultado; cuando la boya ha alcanzado la superficie se saca fuera del agua el cable grueso por medio del cable guía.

Un grueso eslabón de metal, que conecta los cables delgado y grueso, puede servir para unir el mecanismo de enganche para extraer del fondo al submarino hundido.

Forma parte del equipo-boya los cables para las luces y teléfono, conectados al submarino.

FRANCIA

Las maniobras del Mediterráneo.—Las recientes maniobras combinadas que bajo el mando del Vicealmirante Robert efectuó la flota francesa en el Mediterráneo dieron satisfactorio resultado. En ellas se procuró cuanto fué posible aproximarse a la realidad de la guerra.

Al hablar de estas maniobras se expresa así el publicista naval Gautreau: «Claro es que la instrucción de este orden, en todo tiempo y toda circunstancia, de noche y en condiciones de visibilidad (nubes artificiales y tretas de disfraces no esperados), no se hace sin riesgos de accidentes, abordajes y varadas, y a esto es principalmente a lo que hay que hacer frente, como varias desgracias en reciente pasado lo probaron; pero es lo más conveniente y, a fin de cuentas, lo más económico. Lo que da valor a las flotas no es su aspecto externo, sino su continua, real y progresiva instrucción, con arreglo a plan de conjunto, y teniendo siempre en cuenta la perfecta evolución en el armamento. Sintiendo esto, la actual Marina francesa, aunque modesta, sobre todo si se la compara con lo que fué en el pasado, constituye ponderable factor en el balance del poder naval; factor que aumenta si se considera la fuerza que representan sus puntos de apoyo en el Mediterráneo y otros mares»—.

Las fuerzas navales del Pacífico.—Para extender la acción de los cruceros por las islas del Pacífico, que hasta ahora estaba solamente a cargo del aviso *Bellatric*, la Marina francesa acaba de adquirir en Tahiti una goleta a motor de 122 toneladas, de 31 metros de eslora. Los motores tienen una fuerza de 40 caballos. Va armada con un cañón de 47 milímetros.

Este buque ha sido bautizado con el nombre de *Zelée*.

Viaje del crucero «Duguay-Trouin».—El 5 de setiembre emprendió viaje el crucero *Duguay-Trouin* desde Tolón para la Indochina, debiendo embarcar en Singapur el Ministro de las Colonias.

El buque tocará en Port-Said, Adem, Colombo, Singapur, Saigon, Batavia y costas de Java y Bangkok, para estar de regreso en Tolón el 22 de diembre.

Maniobras combinadas.—En los primeros días de setiembre dieron comienzo las importantes maniobras combinadas de mar y tierra organizadas en los sectores de Rochefort y La Rochelle, bajo el mando del Vicealmirante Chauvin.

Una centena de Oficiales de todas las armas se han trasladado a Dompierre-sur-Mer, donde se efectuaron las maniobras con el concurso del centro de aviación naval y las defensas aéreas de Rochefort.

Viaje de instrucción de los alumnos de la Escuela Naval.—Recientemente han entrado en Brest los avisos *Meuse, Oise, Somme y Vauquois*, afectos a la Escuela Naval, que con los alumnos de la última promoción acaban de realizar un viaje de instrucción por las costas de Noruega, visitando los principales fiords, como Hardanger y Sognefjord, y al regreso tocaron en Amsterdan y Brujas.

La campaña del «Pourquoi-Pas».—El velero de tres palos *Pourquoi-Pas* ha llegado a Scoresby Sund, en la costa oriental de Groenlandia, llevando a bordo a la Misión científica del Museo de Historia Natural.

El objeto de este viaje es el hacerse cargo de una casa de madera desmontable con destino a una Misión que deberá pasar un año en Scoresby Sund desde el 1°. de julio de 1932. Esta es la participación de Francia en el «año polar», que comenzará en el nuevo año, durante el cual los representantes de todas las naciones se dedicarán a toda clase de observaciones en las regiones árticas.

La Misión francesa se compondrá de tres Oficiales de Marina, tres técnicos civiles, un sub-oficial y media docena de marineros.

Los submarinos franceses y la política de Francia en submarinos.—En la siempre interesante Sección «Notes y Comments» del *Naval and Military Record* leemos el siguiente comentario a los nuevos submarinos franceses:

«Se espera que el nuevo submarino francés *Espoir*, botado al agua en Cherburgo hace pocos días, exceda de los 20 nudos de velocidad en superficie, y con este motivo se considera ya como el submarino más rápido del mundo. Pero esto no es exacto. El *K-26*, que todavía figura en la lista de buques de guerra y está en situación de reserva en Malta, siendo el único que sobrevive de aquél tipo de submarino con propulsión a vapor, fué proyectado para desarrollar 23,5 nudos en superficie, y seguramente dicho buque podrá todavía alcanzar esta velocidad.

Desde la guerra, la tendencia en la Marina inglesa ha sido reducir la velocidad en el submarino. Las seis unidades tipo *Otus* y los seis *Parthan* se proyectaron para 17,5 millas; el *Oberon*, que precedió a éstos, desarrolla 15 solamente. El submarino crucero *X-1*, de 1921, tiene 19,5 nudos de velocidad.

En la actualidad, las autoridades navales francesas tienen la obsesión de la velocidad, y tanto en sus buques *mosquitos*, como en sus últimos super-destructores se trata, evidentemente, de alcanzar un *record* en velocidad, principio que parece seguirse con los nuevos submarinos.

En el submarino, el valor relativo de la velocidad en superficie es menor que en cualquier otro tipo de buque de superficie.

La velocidad en inmersión es ya otra cosa, y si ésta pudiera aumentarse las ventajas que con ello se lograría serían muy grandes. En este respecto, la Marina inglesa no ha pasado del promedio de nueve nudos desde hace veinte años.

Otro punto que no debe perderse de vista es el riesgo que corre el submarino de ser descubierto por la agitación de las aguas desplazadas. También sería un peligro la inmersión rápida debido a la posibilidad de alcanzar demasiada profundidad antes de llegar a la deseada, con el consiguiente exceso de presión de agua en el casco, lo cual parece haber sido la causa de la pérdida del submarino *K–5*, hace algunos años. Podrá aducirse que no es necesario tomar profundidad a toda fuerza; pero en tiempo de guerra puede darse el caso, y en todo tiempo la tentación es grande.

Volviendo al *Espoir*, este buque es el primero de una serie de seis similares que habrán de ponerse a flote. El último Anuario sobre las flotas de guerra del mundo muestra que Francia tiene 56 submarinos en construcción, y sólo cuatro menos que Inglaterra construídos o en construcción. No es de extrañar que en el programa en ejecución no figure ningún submarino, ya que todas las unidades hoy en astillero tiene suficiente mano de obra para los doce meses próximos. Es verdaderamente curioso, por el cambio que en la Historia significa, el que Inglaterra acepte ahora con ecuanimidad la superioridad de Francia en las armas más modernas de la guerra: el submarino y la aviación. Si este espíritu de transigencia está justificado, sólo el futuro puede decirlo; lo cierto es que hoy en día Inglaterra, más necesitada que nunca del mar para vivir, se encuentra en situación de inferioridad en cuanto a su capacidad para mantener libres sus comunicaciones marítimas, pues no sólo no ha permanecido igual, sino que ha perdido respecto al pasado, y entonces difícilmente podía asegurarse si existía o no la libertad de comunicaciones.

De cualquier modo que sea, la superioridad de Francia en submarinos surgirá prominente en la próxima Conferencia General del Desarme, como ya hemos podido leerlo entre líneas en las declaraciones que el gobierno francés ha hecho en beneficio de otras potencias navales, adelantándose a los acontecimientos. Desde el punto de vista francés, es lógico y natural insistir en una definida supremacía ya alcanzada y siempre relativa. Pero también es lógico que, desde el punto de vista inglés, preguntemos el por qué Francia insiste en la supremacía submarina. La supremacía aérea puede significar desconfianza de Alemania; pero la supremacía submarina sólo puede constituir un gran objetivo naval, ya que a este respecto Alemania no es de temer en muchos años venideros. Por consiguiente, la política naval de Francia tiene por objetivo una solo nación, y ésta no puede ser otra que Inglaterra. Convenimos en que Francia es

libre de pensar lo mismo respecto a nuestra política naval; pero ésta ha llegado a ser tan indulgente, que difícilmente podrá encontrarse en ella algo tan significativo como la supremacía submarina francesa. Al presente, la idea que preside nuestra política naval es el rechazar todo lo que signifique provocación, entendiendo por tal la supremacía en cualquier tipo de buque de guerra».

Pruebas del «Commandant Teste».—El nuevo buque transporte de hidroaviones *Commandant Teste*, construído en Burdeos, ha llegado recientemente al puerto de Tolón para terminar su armamento y hacer las pruebas oficiales.

Este buque, de un tipo completamente nuevo, ha despertado gran interés y curiosidad. Su silueta se sale realmente de lo vulgar, con la proa de crucero, la popa extraordinariamente baja y el resto del buque muy alteroso, con una sola y pequeña chimenea, rodeada de varias plumas y catapultas.

Terminadas las pruebas normales, el *Commandant Teste* realizará numerosas experiencias en cuanto a su especial cometido se refiere y en ligazón con la primera escuadra y el buque portaaviones *Bearn*.

El acorazado de 23.000 toneladas.—Recientemente, el Senado se ocupó del nuevo programa naval en especial del acorazado de 23.000 toneladas. El Presidente de la Comisión de Marina puso en evidencia la necesidad de no retrasar las nuevas construcciones hasta la próxima Conferencia del Desarme. «Bueno es —dice— procurar la paz; pero esto no es razón suficiente para permanecer inactivos ante la política naval que siguen las demás naciones: Alemania, construyendo una flota acorazada de valor excepcional; Italia, poniendo en astilleros 60.000 toneladas en 1930, e Inglaterra, conservando su superioridad.

«Además —añade el Presidente—, la Conferencia naval que tuvo lugar en noviembre de 1929 no ha dado ningún resultado práctico. ¿No tendremos en la próxima Conferencia una ayuda sustancial a nuestro voto por la paz íntegra? Después de la guerra, América e Inglaterra dejaron de construir acorazados; más no así Alemania, éste es, a juicio de la Comisión, el ejemplo que Francia debe seguir dentro de los límites del Tratado de Wáshington. El *Deutschland* sólo tiene 10.000 toneladas; pero está armado con cañones de 280 milímetros. Partiendo de este tonelaje, es preciso superar a dicho buque:

1°. Con una coraza de 23 centímetros, destinada a resistir el cañón alemán de 280 milímetros. Resulta, por tanto, un peso suplementario de 4.000 toneladas.

2°. Con una velocidad de dos nudos más como mínimum

para perseguir con éxito al crucero alemán, lo que significa otras 4.000 toneladas.

3°. En fin, tres torres, en vez de dos, para no tener que temer la inmovilización de una de ellas, y prever un margen de calibre en superioridad numérica para la artillería; es decir, nueve piezas de 305 milímetros u ocho de 330, en vez de seis de 280, lo cual conduce a un aumento de peso de 5.300 toneladas por lo menos. Sumando estos aumentos llegamos al buque de 23.000 toneladas que se propone».

El senado votó por 165 votos contra 31 la parte del programa naval 1931-1932.

Acerca de la adopción de torres triples en los nuevos cruceros.— Se han adoptado las torres triples para los nuevos cruceros de 7.500 toneladas del programa francés. De entre los diversos proyectos de instalación artillera salió triunfante la torre triple, como en los barcos alemanes e ingleses de la post-guerra y en los *Nelson* ingleses. Ha triunfado sobre todos los sistemas de distribución del armamento, probando ser la torre triple el máximo de utilización artillera, dado el límite de desplazamiento adoptado para los cruceros ligeros.

No todas las opiniones coinciden en este juicio, pues no pocos especialistas en artillería creen que producirían mayor volumen de fuego ocho cañones en torres dobles, como en el *Duguay-Trouin*, *Jeanne d'Arc* y *Leander* británico, que los nueve cañones del *Leipzig* alemán, ofreciendo menor riesgo aquellos al impacto de una simple granada. Gautreau comenta el caso en el *Naval and Military Record*, y hace observar que de responder el estudio en el papel o la realidad, mejor distribución sería la torre cuádruple. La economía en peso sería más grande.

Dentro del mismo desplazamiento cabe el reparto de ocho cañones en dos torres cuádruples y otros dos más en una doble. El volúmen de fuego aumentaría, ya que una torre cuádruple viene a ser dos sobre igual base.

El favor de que goza ahora la torre triple es cosa nueva. El Almirantazgo francés se pronunció contra ella en tiempos anteriores a la guerra, cuando Italia, Austria y Rusia la usaban a bordo de sus *dreadnoughts*. Con todo, la torre triple sobrevivió a todas las críticas y pasó por la prueba de la guerra. Los ingleses y americanos la adoptaron, así como los alemanes. Sus ventajas quedaron demostradas por este asenso de la opinión; mar, a pesar de ello, Italia, tras haberlas usado en el *Dante* y el *Diulio*, prefirió el tipo de torre doble para sus cruceros de post-guerra, y como los italianos son cautos y metódicos y procuran, dentro de un desplazamiento dado, disponer del máximo volumen de fuego, hay sus razones que justifiquen este cambio de criterio.

Los Oficiales de Marina franceses partidarios de la torre

de tres cañones se inspiraron en los acorazados de 23.000 toneladas del ex-Emperador de Rusia Alejandro III, que flotan desesperanzados en la bahía de Bizerta. Los Oficiales rusos expresaron la bondad del sistema, que probó tener gran poder combatiente en el combate que otros acorazados similares libraron contra el *Goeben* en el Mar Negro. En esta acción se comprobó la facilidad de la torre triple para la rapidez del tiro de salvas.

El centenario de la aplicación de la hélice a la navegación.— La ciudad de Boulogne-sur-Mer celebró del 30 de agosto al 3 de setiembre el centenario de la aplicación de la hélice a la navegación marítima, debida a uno de sus hijos, Pierre Luois Frédéric Sauvage, nacido en la citada ciudad en 1785.

Este sabio, que tuvo modestos principios como empleado en la Administración de Ingenieros militares, atraído por la Mecánica, en 1811 fundó un astillero para la construcción de buques en su ciudad natal.

Persiguiendo obstinadamente la obtención de un propulsor que pudiera instalarse bajo el agua, dió a la hélice su forma y proporción, aplicando el principio de la rosca cilíndrica o de Arquímedes.

En 1831 se vió por primera vez en Boulogne-sur-Mer evolucionar una embarcación impulsada por una hélice.

Pero la aplicación de este descubrimiento capital encontró innumerable tropiezos y dificultades. Federico Sauvage, desgraciadamente, corrió la misma suerte que muchos de los grandes inventores. Desconocido por los sabios oficiales y los Poderes públicos, escarnecido y tomado a broma, agotó vanamente sus pobres recursos en la propaganda de su invento, que había patentado en 28 de mayo de 1832.

Despojado por ambiciosos plagiarios y por extranjeros poco escrupulosos, que le arrebataron el fruto de sus largos trabajos; falto por completo de recursos, fué encarcelado en El Havre, perseguido por deudas, mientras que su invento, aplicado en Inglaterra en 1838, hizo navegar al *Arquímedes*, la primera embarcación movida por hélice.

En Francia, el constructor Agustín Normand decidió en 1841 hacer la prueba con un buque de hélice, el *Napoleón*, cuya reproducción existe en el Museo de Marina. Botado al agua en 1842, prestó durante muchos años el servicio de correo entre Marsella y Ajaccio.

Desgraciadamente, Sauvage no obtuvo beneficio alguno de su invento; lo vió en manos del dominio público, sin poder recoger el fruto de su tenaz laboriosidad y de sus sacrificios. Se vuelve loco en el preciso momento en que el Gobierno francés reconoce oficialmente la importancia de su invento, y en 1857 muere en el asilo de Picpus, de París, sin haber tenido el goce supremo del triunfo de su invento, sin el cual los buques de gue-

rra y del comercio nunca habrían conocido sus actuales posibilidades; sin el cual ni el dirigible ni el avión hubieran podido dominar el aire.

La villa de Boulogne-sur-Mer conmemora el centenario de un acontecimiento de consecuencias incalculables y celebra el precioso descubrimiento de un sabio francés. Las fiestas organizadas fueron por todos conceptos una reparación a la injusticia de aquel gran olvidado.

Los Ministros de Marina, Guerra y del Aire enviaron sus representantes, asociándose la Argentina al homenaje con la presencia del buque-escuela *Presidente Sarmiento*, que llegó a Boulogne en 27 de agosto.—(Del *Moniteur de la Flotte*).

INGLATERRA

Cursos de táctica para Oficiales.—El 21 de setiembre dió comienzo en Portsmouth el nuevo curso de táctica para Oficiales, al cual asistirán dos Contralmirantes y diez Capitanes de navío, entre ellos tres que ya han mandado buque en su empleo.

La semanal naval.—Siguiendo la costumbre de años anteriores, recientemente se celebró, con la colaboración de gran número de buques de guerra, la llamada «semana naval», que tan halagüeños resultados produce.

Esta fiesta tiene por objeto fomentar el interés popular por la Marina de guerra, principal baluarte de defensa del Imperio británico, y también adquirir fondos para el mejor sostenimiento de las instituciones de beneficencia, escuelas, hospitales y albergues establecidos para el socorro y bienestar del personal de Marina, tanto militar como mercante.

La semana naval se celebra simultáneamente en las tres bases navales principales de la nación —Portsmouth, Devonport y Chatham—. Los buques de la flota se distribuyen en los diferentes arsenales, despertando el orgullo nacional del público ante la palpable realidad de su poder naval, haciéndole afluir de los más apartados lugares para asistir a la celebración de los distintos espectáculos marítimos.

La admisión en los arsenales es de un chelín por persona, con derecho a visitar todos los barcos, especialmente preparados para ello, entre los que se encuentran los acorazados y portaaviones de mayor porte.

A bordo se improvisan festejos y se sirven refrescos, cuya venta produce buenos ingresos para los fondos que se recaudan.

Los espectáculos organizados en los barcos de guerra, y que en general son muy de gusto del público que a ellos asiste, consisten en ejercicios de artillería, ataques de submarinos, prácticas de defensa antiaérea, lanzamiento de torpedos y alguna que otra representación de episodios históricos navales, como

el de un barco *Q* (buques auxiliares disfrazados) atacando a un submarino.

Se calcula en más de 20.000 personas el número que diariamente visita los arsenales durante la celebración de la semana naval.

Próximo crucero de otoño de la flota del Atlántico.—Si se exceptúa la ausencia del acorazado Nelson, buque insignia de la flota del Atlántico, el programa del próximo crucero de otoño apenas sufrirá modificación, a pesar de la grave enfermedad que aqueja a su Almirante, Sir Michael Hodges, que se encuentra enfermo de pleuresía en un hospital de Haslar.

A mediados de setiembre se empezaron a concentrar los buques de la flota en sus bases de Escocia; los acorazados y cruceros, en Invergondon, y las flotillas de destructores, en Rosyth; pasando éstas a unirse a los acorazados en el primero de los citados puertos el 29 de setiembre. La flota entera estuvo en las proximidades de Invergondon hasta el 3 de noviembre.

El portaaviones *Courageous*, con su auxiliar el destructor *Sesame*, maniobrarán con independencia, permaneciendo en aguas de Escocia hasta el 3 de diciembre.

Como caso curioso citaremos que en el mando de la flota durante el referido crucero figurarán cuatro insignias de Contralmirante y ninguna de Vice ni de Almirante, recayendo temporalmente el mando en el Contralmirante jefe de la escuadra de cruceros de combate, con su insignia en el *Hood;* siendo las otras tres el *Dorsetshire* de la segunda escuadra de cruceros, el *Warspite* de la segunda escuadra de acorazados y el Contralmirante Jefe de la aviación.

Crucero de la Real Marina india.—Con la llegada a Madras de los cañoneros *Clive* e *Hindustan* termina la primera parte del crucero de instrucción de los buques de la Real Marina india, que empezó el 1°. de agosto en Karachi.

Los dos citados buques, con el *Cornwallis, Lawrence y Pathau*, llegaron a Colombo el 1°. de setiembre y allí se separaron los primeros, quedando los otros tres en Colombo hasta el 12, fecha en que empezaron un crucero independiente, durante el cual visitaron los puertos de Builon, Aleppy, Cochin, Calicut y Tricomali.

En Madras se volvieron a reunir todos los buques, izándose en el *Clive* la insignia del Contralmirante Walwyn, Jefe de la división y Director de la Real Marina india, y juntos emprender la segunda parte del crucero, que comprende todos los puertos de la costa india, regresando a Bombay dspués.

Prueba de explosivos en el «Marlborough».—El acorazado *Marlborough*, condenado al desguace en virtud de las cláusulas

del Tratado Naval de Londres, ha sido empleado durante los dos últimos pasados meses para una serie de pruebas de explosivos, que tuvieron lugar en Plymouth.

En la última y cuarta prueba, que, como en las tres anteriores, se hicieron en la parte de proa del buque, se empleó una cantidad de explosivo mucho mayor, oyéndose la detonación a muchas millas de distancia. Tan pronto como despejó el humo se vieron los efectos de la explosión, encontrándose enorme boquete en el casco, debajo de la línea de flotación, y en el costado de estribor, con la inundación de varios compartimientos.

Inmediatamente se abarloaron al costado varios remolcadores, que llevaron al buque a dique, donde se hizo un minucioso reconocimiento de la magnitud de las averías, sin que hasta ahora se hayan hecho públicos los resultados, ignorándose también la clase de explosivos empleados.

El *Marlborough* es un acorazado del tipo *Iron Duke*, con un desplazamiento de 25.000 toneladas. Tomó parte en la batalla de Jutlandia, donde fué torpedeado, aunque pudo seguir combatiendo y regresar a su base por sus propios medios.

Buques blancos.—Los recientes ejercicios de tiro con el acorazado *Emperor of India* hacen recordar tiempos pasados, cuando se destruían buques anticuados para averiguar los efectos de las entonces modernas armas ofensivas.

Exceptuando las pruebas realizadas con el *Centurion* y *Agamennon*, dirigidas por radio, y con algunos barcos ex alemanes, el último buque de gran porte que terminó sus días haciendo de blanco fué el *super-dreadnought Monarch*, del programa 1909-10, echado a pique en 1923, habiendo antecedido a éste, precisamente muy poco antes de estallar la guerra, el viejo *Empress of India*, de la clase Naval Defence Act, y con el cual se obtuvieron datos muy útiles respecto a los efectos de los cañones de pequeño calibre.

Anteriormente, y al principio de la era del *dreadnought*, se hicieron algunas experiencias con el guardacostas *Hero*, así como en 1902 con el blindado de hierro *Belleisle*, construído por encargo de Turquía y comprado por la Marina inglesa durante la amenaza de la guerra con Rusia en 1877-78.

Retrocediendo todavía más se recuerdan las pruebas realizadas en 1872 con buques tipo *Reed*, cuando el buque de espolón *Hotspur* disparó a 180 metros sobre la torre del monitor *Glatton*, dando lugar a pensar en las enormes distancias a que hoy en día se tira.

En cuanto a experiencias del tiro con torpedos se recuerda las efectuadas con el blindado *Resistance* en 1862, que coincidieron con la adopción en firme del sistema de defensa Bullivant.

GRECIA

Programa naval.—El gobierno griego, con arreglo a lo pactado con el turco, ha participado a éste su nuevo programa naval. En el próximo mes de noviembre se sacará a concurso la construcción de otros cuatro destructores de tipo semejante a los cuatro que actualmente se construyen en Italia.

ITALIA

Botadura de un crucero.—El día 1°. de octubre se llevó a cabo en Trieste la botadura del nuevo crucero *Luigi-Cadorna*, y a cuya ceremonia asistieron los hijos del General Cadorna y numerosas personalidades.

Este buque, cuya quilla se puso en setiembre de 1930, mide 160 metros de eslora y 15,50 de manga; desplazará 5.350 toneladas y tendrá una velocidad de 37 nudos. El armamento principal comprende ocho cañones de 152 milímetros. El *Luigi-Cadorna* irá provisto de dos hidroaviones para ser lanzados con catapulta.

PERSIA

Dos nuevos cañoneros.—Las características de los motocañoneros persas botados al agua en los astilleros de Nápoles y Palermo, bautizados con los nombres de *Charohk* y *Baker*, son:

Desplazamiento, 330 toneladas. Dos motores Diesel de 900 caballos, que desarrollarán una velocidad de 15,5 millas.

Armamento: dos cañones de 76 milímetros y dos ametralladoras antiaéreas de 6,5 milímetros.

El nombre de *Charohk* significa *Halcón* en lengua persa.

Se anuncia para fecha próxima la orden de construcción de dos minadores de 900 toneladas y cuatro guardacostas de 300.

NOTAS PROFESIONALES DE AERONAUTICA

ESTADOS UNIDOS

Nuevo dirigible.—Recientemente tuvo lugar el bautizo del nuevo dirigible *Akron*, construído en los talleres de la Goodyear-Zeppelin, en la ciudad de Akron, y que es el mayor dirigible del mundo.

Para la faena de sacar al dirigible de su cobertizo se ha montado una torre móvil de amarre que podrá entrar en aquél y sacar la aeronave fuera del mismo. Esta torre es del tipo «pirámide»; mide 23 metros de alto y tiene un peso de 130 toneladas, llevando para el manejo un tractor en cada extremo de su base triangular.

El cobertizo mide 360 metros de largo por 100 de ancho y 60 de alto, y ha sido construído sobre rodillos para que su gigantesca estructura pueda extenderse o contraerse según convenga.

El *Akron* tiene 240 metros de largo y 40 de diámetro, con una capacidad de 184.00 metros cúbicos, que se llena con gas helio. Posee ocho motores de 560 caballos cada uno, que le imprimirán una velocidad media de 120 kilómetros por hora, y podrá recorrer cerca de 17.000 kilómetros sin necesidad de rellenar de combustible.

Nuevo avión.—Se procede actualmente a las pruebas de un nuevo avión destinado a la Marina americana. Al parecer se trata de un aparato semejante al avión francés tipo *Corsaire*. Gracias a ciertas mejoras, este aparato será el avión más rápido construído hasta ahora para la Marina americana.

A pesar de la reserva con que se efectúan las pruebas, a juzgar por los vuelos realizados, se le calcula una velocidad media de 280 kilómetros a la hora. Por otra parte, tendrá excepcionales condiciones de establidad y mando.

Dirigible completamente metálico.—El Departamento de Marina concederá un crédito de 50.000 dólares para los planos de un dirigible completamente metálico y de dimensiones análogas a las del *Akron*.

Los trabajos serán confiados a la Sociedad que ha construído el pequeño dirigible metálico *Z. M. C. 2*.

La construcción del citado dirigible no empezará hasta que el Congreso autorice el gasto.

Bases aéreas flotantes.—Vuelve otra vez a estar sobre el tapete en los Estados Unidos el antiguo proyecto de realizar vuelos trasatlánticos rápidos y seguros con la construcción de cierto número de islas artificiales que sirvan de base para refugio y aprovisionamiento de esencia, fondeadas a manera de cordón a lo largo del Atlántico y a intervalos de 400 millas por lo menos.

Este proyecto fué ya sugerido en distintas ocasiones; pero como recientes acontecimientos han dejado plenamente demostrado la deficiencia del aeroplano para el servicio regular del Atlántico, parece que el asunto vuelve a despertar algún interés, aunque, como es lógico, con el disgusto de los navieros, ya que el proyecto implica una competencia en el transporte del correo, e incluso de pasajeros, aunque esto último sea en pequeña escala.

Parece ser que desde hace algunos años se están realizando numerosas pruebas en tanques de experimentación; sin embargo, a nadie se le puede ocultar la dificultad del problema tratándose de balsas de 240 áreas de superficie, con 39 metros de calado y 23 de obra muerta.

INGLATERRA

Una escuadra de portaaviones.—Muy recientemente el Almirantazgo inglés ha creado el cargo de Contralmirante Jefe de la escuadra de portaaviones, y cuya decisión era esperada desde hace algún tiempo. Hasta ahora estos barcos estaban agregados independientemente a varias de las flotas, y en la actualidad el *Courageous* y *Furious* pertenecen a la del Atlántico, el *Glorious* y *Eagle* a la del Mediterráneo y el *Hermes* a la escuadra de China. El *Argus* y el pequeño *Ark Royal* están en reserva.

Exámenes de señales y pilotaje en la «Royal Air Force».—En la escuadra que en Crawell tiene la R. F. A. se han verificado satisfactorios exámenes con arreglo a nuevo plan de enseñanza. En estos exámenes de carácter de reválida, alcanzó la cuarta clase más alto promedio de calificación, un 80 por 100, en examen final, que otras clases que allí cursaron en los dos últimos años. A la instrucción de señales, así como a la de pilotaje, se les da mayor importancia que anteriormente, dotándose a la Sección de señales con los más modernos aparatos de T. S. H. que usan las escuadrillas del Cuerpo.

En el examen de pilotaje, cada alumno efectuó vuelos, aterrizando en distintos aeródromos, sin registrarse el más mínimo incidente, hecho que demuestra buena preparación, así como en la prueba de paracaídas, en la que todos los cadetes también participaron, obligándoseles a lanzarse al espacio. En esta prueba todos llegaron sanos y salvos a tierra.

El reglamentario ejercicio de las tres escuadrillas dió excelente resultado, rivalizando en lo correcto de los movimientos y soltura en las maniobras.

El número de cadetes hospitalizados durante el año actual fué de 55, exactamente igual número que en el breve período transcurrido de setiembre a diciembre de 1930. De éstos, ocho fueron debidos a accidentes de motocicleta, cuatro a accidentes de vuelo, 13 a otros de menos cuantía, en juegos, y 30 fueron casos debidos a diversas enfermedades. La superioridad llamó la atención a los alumnos acerca de la frecuencia de accidentes debidos al uso y abuso de las motocicletas, amenazando con radical determinación, de no poner más cuidado en el manejo de estos peligrosos vehículos.

Nueva catapulta para lanzamiento de aviones.—En fecha reciente tuvo lugar en la «Royal Aircraft Establishment», de Farnborough, la prueba experimental de un nuevo tipo de catapulta para el lanzamiento de grandes aviones militares en espacio limitado.

Con viento contrario, de cerca de 23 kilómetros a la hora, un aparato bimotor de bombardeo, el *Virginia*, de siete toneladas de peso, se elevó en vuelo en tres segundos, después de un recorrido de sólo 33 metros; es decir, en un espacio nueve veces menor que el normal.

El nuevo aparato, a diferencia de los empleados en los buques de guerra, funciona por tracción y no por impulsión. Un cable, fijo a un tambor accionado por un motor de aire comprimido, se extiende a lo largo del campo, y después de pasar por una polea de retorno va a fijarse a la parte del fuselaje del avión por medio de un gancho que puede soltarse rápidamente, llevando también un dispositivo especial para mantener la cola en posición de vuelo. Al girar el tambor y arrollarse el cable el avión avanza sobre su carro.

El motor de aire comprimido se alimenta con seis botellas, por el intermedio de una válvula de reducción y una cámara de expansión; la velocidad del motor es de 2.000 revoluciones en los dos primeros segundos de los tres necesarios para el lanzamiento.

Al final de la corrida el mecanismo de retardo del carro provoca el desenganche del cable y dispositivo de cola, despegando el avión.

La catapulta está proyectada para imprimir una velocidad de cerca de 100 kilómetros por hora a un avión de 10 toneladas, con una aceleración mayor que la de la catapulta naval.

ITALIA

La revista aérea.—Cerca de un millar de aparatos han desfilado en presencia del Rey en Bolonia, espectáculo con el que se ha dado fin a las importantes maniobras aéreas llevadas a cabo. Los aparatos esperaban en el campo de San Lucas el momento de despegar en un prodigioso alineamiento, a muy cortos intervalos, en formación de 18 filas sucesivas, y ocupando un frente de un kilómetro. En este enorme despliegue han tomado parte toda la masa de aparatos de tierra que han participado en la maniobra. Caproni de bombardeo nocturno en primera fila, después los *Br* de bombardeo nocturno, y los aparatos ligeros «A-120» y «Cr-20» de reconocimiento estratégico y de caza, detrás los «Ca-74» y los «Br-2» y «Br-3», de bombardeo diurno y, por fin, los «Ac-3» del grupo autónomo de asalto. A la derecha de los dos colosales *hangares*, los distintos aparatos de enlace y los grandes aparatos de bombardeo y gran autonomía. los trimotores «Caproni-102», «Caproni-200» y los Fiat y Breda en período experimental.

El Rey revistó las formaciones, durante este acto cerca de cuarenta minutos; acto seguido, acompañado del Ministro Balbo, abandona el campo de San Luca y se dirige a Bolonia para presenciar el desfile de los aparatos.

La partida de las escuadrillas constituyó un magnífico espectáculo por la regularidad con que los aparatos despegaron y tomaron sus puestos en la formación. El desfile hacia Bolonia se verificó en tres columnas y tres escalonamientos; la primera columna debe recorrer 96 kilómetros en cuarenta y ocho minutos, la segunda se coloca a la izquierda de la primera y debe cubrir 120 kilómetros en cuarenta minutos, la tercera flanquea a la primera por la derecha, recorriendo 99 kilómetros en treinta y dos minutos; en la misma formación se colocan los tres escalones. En poco más de media hora todos los aparatos emprenden el vuelo hacia la meta.

A las nueve llega el Rey, acompañado por Balbo, a Bolonia y ocupa su tribuna; poco después desfilan por delante, y en vuelo, las tres columnas de tres escalonamientos, en cotas decrecientes de 400, 300 y 200 metros. Las formaciones se mantienen de un modo perfecto; de vez en cuando, a intervalos regulares, se oyen el tableteo de las ametralladoras disparadas desde el aire; sonido que es acompañado por el coro de todas las campanas de Bolonia que se confunden con el ruido de los motores.

Finalmente tuvo lugar una fantasía acrobática colectiva, de armoniosa audacia. Dos escuadrillas de caza describieron un círculo; otra hizo la caída de la hoja, remontándose después en línea de vuelo, repitiendo varias veces la cabriola, y otras se dedicaron a fantasías arriesgadas.

Hacia las diez se empieza a deshacer la formación. Los regi-

mientos rompen la columna y vuelven a sus campos de Ferrara, Padova, Campoformido, Cinisello, Lenate Pozzolo, Venaria Reala, Mirafiori, Pisa y Ciampino.

Maniobras de las fuerzas aéreas.—En los últimos días de agosto tuvieron lugar las maniobras aéreas. La zona elegida para ellas estaba situada al norte y sur de la cadena de los Apeninos entre Spezzia (Paso de Cisa) y Ancona (Monte Catsia).

El carácter de las maniobras fué el de fuerzas aéreas opuestas, y se llevaron a efecto ejercicios tácticos de un carácter esencialmente agresivo; las defensas se limitaron al mínimum necesario. Próximamente unos 600 aparatos tomaron parte en las maniobras.

Una gran formación de aeroplanos en grupos de 50 efectuaron ataques de día y de noche al mismo tiempo sobre Spezzia, Florencia, Turín, Bolonia, Pisa y Ferrara.

Fueron llamados para tomar parte en estas maniobras numerosos pilotos de la reserva de la fuerza aérea. Las unidades aéreas afectas al Ejército y a la Marina no tomaron parte; pero hicieron ejercicios de entrenamiento con sus respectivos armas.

El terreno sobre el cual tuvieron lugar las maniobras impuso un serio trabajo a hombres y máquinas. Las montañas de los Apeninos cortaban en dos la zona de operaciones y ofrecían dificultades al atravesarla, así como también las condiciones atmosféricas, excesivamente variables, que hicieron necesario a menudo la navegación con la aguja.

El nuevo aeropuerto de Bologne.—En las recientes grandes maniobras aéreas se inauguró oficialmente el nuevo aeropuerto, situado a tres kilómetros de Bologne, en Borgo-Pangale, al norte del río Repo. El antiguo aeropuerto de Pres de Caprara resultaba incómodo, pequeño y rodeado de oficinas y de cables eléctricos, y el Ministro de Aeronáutica decidió reemplazarlo por otro, que llevará el mismo nombre, el del aviador Fauto Pesci.

El nuevo aeropuerto ofrece a los aviadores ventajas notables: terreno excepcionalmente permeable, facilidades de reconocerlo y ausencia total de obstáculos naturales y artificiales. El terreno tiene una longitud máxima de 1.250 metros y una superficie de un millón de metros cuadrados.

CRONICA NACIONAL

A mediados de Diciembre, ha emprendido viaje a los Estados Unidos, el Capitán de Navío de la Armada Norteamericana Dn. William S. Pye, ex-Jefe de la Misión Naval, quien ha actuado durante dos años como Jefe del Estado Mayor General de Marina y últimamente, en la Dirección de la Escuela Superior de Guerra Naval.

El Contralmirante Pye, conocido escritor y perito en cuestiones de Táctica y Estrategia Naval, ha sido el primer director de la Escuela Superior de Guerra Naval, habiendo organizado este instituto de Estudios Superiores, de acuerdo con las últimas enseñanzas a ese respecto.

Es del dominio de todo el personal de la Armada, la actividad especial desplegada por el Contralmirante Pye y los valiosos trabajos que nos ha dejado servirán de base para la constitución de una verdadera doctrina en la conducción de las operaciones de guerra, fundamento primordial de nuestra Escuela Superior de Guerra.

El Comité del Centro Naval a nombre de la Marina le ofreció una champañada.

Ministro de Marina.—En el nuevo gobierno iniciado el 9 de Diciembre último, se ha hecho cargo de la cartera de Marina, el señor Alfredo Benavides Canseco.

Escuadra.—Los buques de la Escuadra se están alistando para el próximo Crucero de Verano, en los meses de Enero, Febrero y Marzo de 1932.

Condestable Celendón.—Este buque ha desempeñado algunas comisiones importantes a diversos faros del litoral marítimo.

Escuela Naval.—El 29 de Diciembre tuvo lugar la ceremonia de clausura del año académico, con asistencia del Señor Presidente de la República, Ministros de Estado y otras personalidades.

Han sido incorporados a la Marina en la clase de Alfereces, los siguientes cadetes del 6°. año:

Carlos Monge, Sergio León, Julio Gianotti, Alfonso Pareja, Manuel O'Brien, Dante Capella, Fernando Jiménez, Guillermo Lostaunau, Fernando Rojas, Juan Fruendt, Fernando Ordóñez, Carlos Reátegui y Roberto García.

Escuela Superior de Guerra Naval.—Ha asumido la Dirección de la Escuela Superior de Guerra Naval, el Capitán de Navío W. O. Spears, miembro de la Misión Naval Americana.

Vapor «Ollanta».—Ya ha sido lanzado al agua con todo éxito este buque que se estaba armando en los astilleros del Lago Titicaca.

Como se sabe este vapor fué terminado completamente en Inglaterra y después se desarmó en secciones numeradas que fueron transportadas por mar hasta Mollendo y por tren hasta las orillas del Lago Titicaca.

SOCIEDAD MUTUALISTA MILITAR DEL PERU

MOVIMIENTO DE CAJA EN AGOSTO DE 1931

ENTRADAS

Saldo en julio 31 de 1931:

En Banco Perú y Londres. Cta. Cte.	S.	32.011.18	
En Banco Italiano. Cta. Cte...	,,	9.712.40	
En Banco Popular. Cta. Cte...	,,	33.485.54	
En Banco Perú y Londres. Depósito	,,	40.000.00	
En Banco Italiano. Depósito .	,,	60.000.00	
En Banco Internacional. Depósito	,,	40.000.00	
En Cédulas Hipotecarias.....	,,	60.000.00	S. 275.209.12

Fondos de Gastos:

Cuotas Mensuales:
Cobradas en el mes..... ,, 22.400.00

Fondos de Reserva:

Cuotas de Inscripción:
Cobradas en el mes..... ,, 229.00

S. 297.838.12

SALIDAS

Fondos de Gastos:

Comisión de Bancos en remesas	S.	37.79
Cuotas devueltas a E. Baez....	,,	10.00
Sueldos de Empleados.....	,,	420.00

Adelanto al Auxiliar Sect.....	„	120.00	
Varios y menudos	„	35.00	S. 622.79

Siniestros por Pagar:

Pagado a herederos del Capitán V. Urquizo, a cta. de S. 8.000			„ 4.000.00

Saldo en Agosto 31 de 1931:

En Banco Perú y Londres Cta. Cte.	S.	32.011.18	
En Banco Italiano. Cta. Cte...	„	19.718.97	
En Banco Popular. Cta. Cte....	„	41.485.18	
En Banco Perú y Londres Depósito	„	40.000.00	
En Banco Italiano. Depósito...	„	60.000.00	
En Banco Internacional. Depósito	„	40.000.00	
En Cédulas Hipotecarias	„	60.000.00	„ 293.215.33
			S. 297.838.12

Conforme–Tesorero. Contador.
Capitán de Fragata.—A. VALDIVIA RICARDO LA ROSA
Conforme–Vocal de Contabilidad.
Comandante–E. CASTRO RIOS
Vº. Bº. Presidente. Capitán de Navío.
JUAN ALTHAUS.

MOVIMIENTO DE CAJA EN SETIEMBRE DE 1931

ENTRADAS

Saldo en agosto 31 de 1931:

En Banco Perú y Londres. Cta. Cte.	S.	32.011.18	
En Banco Italiano. Cta. Cte....	„	19.718.97	
En Banco Popular. Cta. Cte....	„	41.485.18	
En Banco Perú y Londres. Depósito	„	40.000.00	
En Banco Italiano. Depósito...	„	60.000.00	
En Banco Internacional. Depósito	„	40.000.00	
En Cédulas Hipotecarias.....	„	60.000.00	S. 293.215.33

Fondos de Gastos:

Cuotas Mensuales:
Cobradas en el mes..... „ 21.140.00

Fondos de Reserva:

Cuotas de inscripción:
Cobradas en el mes..... „ 198.00

Intereses Cobrados:

De Depósito Banco Internacional.	S.	644.00		
De Cédulas Hipotecarias.....	„	1.092.00		
De Banco Perú y Londres	„	50.63		
De id. id. Cupones vendidos...	„	2.604.00	S.	4.390.63

Vales por Pagar:

N. 8 o| Z. de Arenas.	S.	500.00		
N. 9 o| L. M. v. de Arenas	„	250.00		
N. 10 o| E. v. de Zavala	„	1.000.00	„	1.750.00

Adelanto de Sueldos:

Pago del Auxiliar Secretario ..... „ 40.00

S. 320.733.96

SALIDAS

Pago por cobranza de remesas.	S.	28.19		
Pago por sueldos Empleados...	„	420.00		
Pago Factura Imprenta	„	111.20		
Pago varios y menudos.....	„	45.00	S.	604.39

Siniestros por Pagar:

Pagado a herederos:				
De Teniente A. Arenas a cta....	S.	7.500.00		
De Coronel R. Zavala.....	„	10.000.00	„	17.500.00

Saldo en setiembre 30 de 1931:

En Banco Perú y Londres Cta. Cte.	S.	32.061.81	
En Banco Italiano. Cta. Cte....	„	18.890.08	
En Banco Popular. Cta. Cte....	„	49.073.68	
En Banco Perú y Londres Depósito	„	42.604.00	
En Banco Italiano. Depósito...	„	60.000.00	
En Banco Internacional. Depósito	„	40.000.00	
En Cédulas Hipotecarias.....	„	60.000.00	„ 302.629.57
			S. 320.733.96

Conforme–Tesorero — Ricardo La Rosa.
Capitán de Fragata. A. Valdivia. — Contador.
Conforme. Vocal de Contabilidad.
Capitán de Navío C. Rotalde
V°. B°. Presidente.
Capitán de Navío–Juan Althaus.

MOVIMIENTO DE CAJA EN OCTUBRE DE 1931

ENTRADAS

Saldo en setiembre 30:

En Banco Perú y Londres. en liquidación	S.	74.665.81	
En Banco Italiano. Cta. Cte....	„	18.890.08	
En Banco Popular. Cta. Cte....	„	49.073.68	
En Banco Italiano. Depósito...	„	60.000.00	
En Banco Internacional. Depósito	„	40.000.00	
En Cédulas Hipotecarias.....	„	60.000.00	S. 302.629.57

Fondos de Gastos:

Cuotas mensuales:
Cobradas en el mes ..... „ 16.652.00

Fondos de Reserva:

Cuotas de Inscripción:
Cobradas en el mes..... „ 47.00

Intereses Cobrados:

Cupón de Imp. c| Banco Italiano.....	S.	651.00		
id. id. id. id. ..	„	325.50	„	976.50

Retención Judicial

Por cuenta Herederos V. Urquizo.....			„	700.00

Vales por Pagar:

N. 11. o| vda. de Barrios.....	S.	1.000.00		
N. 12. o| vda. de Concha.....	„	1.000.00		
N. 13. o| vda. de Salazar.....	„	1.000.00	„	3.000.00

Adelanto de Sueldos:

Pago del Auxiliar de Secretaría.....			„	40.00
			S.	324.045.07

SALIDAS

Fondos de Gastos:

Pagado por cobranza y timbres	S.	114.44		
Pagado por Sueldos	„	420.00		
Pagado por Factura Varese...	„	64.50		
Pagado por Varios y menudos.	„	41.00	S.	639.94

Siniestros por Pagar:

Pagado a Herederos de Alférez D. Barrios	S.	10.000.00		
Pagado a Herederos de Capitán G. Concha.....	„	10.000.00		
Pagado a Herederos de Comandante A. Salazar	„	10.000.00		
Pagado a Herederos de V. Urquizo	„	4.000.00	„	34.000.00

Saldo en octubre 31 de 1931:

En Banco Perú y Londres en liquidación	S.	74.665.81	
En Banco Italiano. Cta. Cte...	,,	4.756.28	
En Banco Popular. Cta. Cte...	,,	19.983.04	
En Banco Italiano. Depósito...	,,	60.000.00	
En Banco Internacional. Depósito	,,	40.000.00	
En Banco Popular. Depósito...	,,	30.000.00	
Cédulas Hipotecarias.....	,,	60..00000	,, 289.405.13
			S. 324.045.07

Conforme–Tesorero. RICARDO R. LA ROSA.
Capitán de Fragata. A. VALDIVIA. Contador.
Conforme–Vocal de Contabilidad.
Coronel M. F. Hurtado.
V°. B°. Presidente.
Capitán de Navío. JUAN ALTHAUS.

MOVIMIENTO DE CAJA EN NOVIEMBRE DE 1931

ENTRADAS

Saldo en octubre 31 de 1931:

En Banco Perú y Londres en liquidación	S.	74.665.81	
En Banco Italiano. Cta. Cte....	,,	4.756.28	
En Banco Popular. Cta. Cte....	,,	19.983.04	
En Banco Italiano. Depósito...	,,	60.000.00	
En Banco Internacional. Depósito	,,	40.000.00	
En Banco Popular. Depósito...	,,	30.000.00	
En Cédulas Hipotecarias.....	,,	60.000.00	S. 289.405.13

Fondos de Gastos:

Cuotas Mensuales:
Cobradas en el mes ..... ,, 11.230.00

Fondos de Reserva:

Cuotas de Inscripción:
Cobradas en el mes ..... ,, 3.00

Adelantos de Sueldos:

Pago de E. Duthurburu, saldo.....	,,	40.00

Sociedad Mutualista del Personal Subalterno de Marina y Aviación.

Remesa de la Tesorería de Piura por su cuenta.	,,	63.06

Intereses Cobrados:

De Cédulas Hipotecarias a noviembre 30.....	,,	1.092.00
	S.	301.833.19

SALIDAS

Fondos de Gastos:

Comisiones de cobranza.....	S.	23.59		
Sueldos de Empleados	,,	420.00		
Papel sellado y timbres.....	,,	9.00		
Libros de ctas. ctes. para 1931.	,,	56.00		
Menudos y Pasajes	,,	16.00	S.	524.59

Saldo en noviembre 30 de 1931:

En Banco Perú y Londres en liquidación	S.	74.665.81		
En Banco Italiano. Cta. Cte....	,,	8.609.22		
En Banco Popular. Cta. Cte....	,,	30.033.57		
En Banco Italiano. Depósito...	,,	60.000.00		
En Banco Internacional. Depósito	,,	40.000.00		
En Banco Popular. Depósito...	,,	30.000.00		
En Cédulas Hipotecarias.....	,,	58.000.00	,,	301.308.6
			S.	301.833.19

Conforme Tesorero — Ricardo R. La Rosa.
Capitán de Fragata–A. Valdivia — Contador.
Conforme–Vocal de Contabilidad.
Coronel–R. Lopez
Vº. Bº. Presidente
Capitán de Navío Juan Althaus.

NOTA DE LA REDACCION

Se pone en conocimiento de los señores Jefes y Oficiales, que debido a la gentileza del Señor Capitán de Fragata Manuel Ferrer y Anton, Jefe del Servicio Histórico del Estado Mayor General de la Armada (España), serán considerados para los efectos de la suscripción a la Editorial Naval, en las mismas condiciones que los Jefes y Oficiales del Ejército y Marina de España.

Cada libro vale $ 1.65, habiéndose recibido ya los dos primeros volúmenes y estando por llegar «La Gran Guerra del Pacífico» Historia de la Campaña Americana – Japonesa, 1931–1932 por H. Bywater.

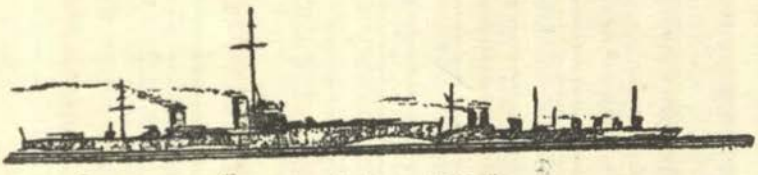
La REVISTA DE MARINA puede ofrecer las siguientes obras publicadas por el Servicio Histórico (España).

Conferencias de Algebra y Geometría Analítica, de D. Francisco Javier Elizalde.....	15	pesetas
Lecciones de Cálculo Infinitesimal, de D. Augusto Miranda	15	,,
Termodinámica, de Dn. Indalecio Núñez y D. P. Fernández	30	,,
Conferencias de Meteorología, de D. Lutgardo López	8.05	,,
La Conferencia y el Tratado Marítimo de Londres (1930) desde el punto de vista español, de D. Pedro M. Cardona.....	3.50	,,



El personal de Redacción de la REVISTA DE MARINA, desea a todos sus suscritores una feliz Pascua y un próspero Año Nuevo.

Diciembre 31 de 1931.



PUBLICACIONES RECIBIDAS EN CANJE

NACIONALES

Revista Militar del Perú.—Setiembre-Octubre.
Revista de la Escuela Militar.—Agosto-Setiembre.

EXTRANJERAS

ARGENTINA

Revista Militar.—Setiembre-Octubre.
Anales de la Sociedad Científica Argentina.-Oct.-Nov.
Boletín del Centro Naval.—Setiembre-Octubre.
Tiro Nacional Argentino.—Setiembre.

BOLIVIA

Revista Militar.—Octubre-Noviembre-Diciembre.

BRASIL

Revista Marítima Brazileira.—Setiembre-Octubre.
Liga Maritima Brazileira.—Setiembre-Octubre.
Revista Commercio e Navegacao.—Setiembre-Octubre.

CHILE

Memorial del Ejército de Chile.—Set.-Oct.-Nov.
Revista de Marina.—Setiembre-Octubre.

COLOMBIA

Revista Militar del Ejército.—Setiembre.

ECUADOR

El Centinela.—Nos. 69-70.

ESPAÑA

239

España Marítima y Pesquera.—Setiembre-Octubre.
Memorial de Ingenieros del Ejército.—Agosto-Setiembre.
Boletín del Observatorio del Ebro.—Ene.-Feb.-Marzo.
Revista General de Marina.—Octubre-Noviembre.

Vida Marítima.—Octubre-Noviembre.
Proa.—Octubre-Noviembre.

ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA

American Society of Naval Engineers.—Set.-Nov.
United States Institute Proceedings.—Nov.-Dic.

ESTADOS UNIDOS DE VENEZUELA

Revista del Ejército, Marina y Aeronáutica.—Set.

FRANCIA

La Revue Maritime.—Octubre-Noviembre.

ITALIA

L'Italia Marinara.—Octubre-Noviembre.
Revista Nautico Italia Navale.—Octubre.
Revista de Artiglieria e Genio.—Setiembre a Noviembre.

MEXICO

Revista Mensual de Irrigación.—Set.-Oct.-Nov.

PORTUGAL

Revista de Artilharia.—Agosto—Setiembre—Octubre.

SAN SALVADOR

Revista del Círculo Militar.—Julio a Setiembre.
Revista de la Escuela Militar.—Agosto.

URUGUAY

Revista Marítima.—Octubre-Noviembre.
Revista Militar Naval.—Julio a Octubre.

INDICE

Año XVI 1931

No. 1

	Páginas
Nuestra Portada	1
Teorías Estratégicas	7
Las reformas introducidas en la Admisión, instrucción y educación de los cadetes navales	35
Notas Profesionales	55
Crónica Nacional	67
Algunas consideraciones importantes para el estudio de la Guerra Naval (Anexo)	71

No. 2

Nuestra Portada	79
Colocación y dosaje de la barra Flinder's	81
Cinco batallas frustradas	87
Errores en la derrota	117
Probable aspecto de una futura batalla naval	121
Notas Profesionales	131
Algunas consideraciones importantes para el estudio de la Guerra Naval (Conclusión)	95
Crónica Nacional	147

No. 3

Nuestra Portada	153
Cinco batallas frustradas	159
Reflexiones sobre un punto de Estrategia	193
Dos vejetes y un Maestrescuela	213
Apuntes sobre el Almirante francés Bergasse Du Petit Thouars	231
Sección Aeronáutica.—Comando de aviones	239
Sección Aeronáutica.—El crucero transatlántico en conjunto de aviones italianos	251
Notas Profesionales de Marina y Aviación	273
Crónica Nacional	291
Necrológicas	297

No. 4

Nuestra Portada 299
«De 116 años de Marina de Guerra» 303
Carga de Condensadores y utilización de su carga 319
Efectos de un gran maremoto 327
La protección horizontal del acorazado 345
Teorías Estratégicas 361
Sección Aeronáutica.—La Guerra Naval y el uso de las cortinas de humo lanzadas desde los aviones 377
Defensa Anti-aérea 387
Notas Profesionales de Marina y Aviación 405
Crónica Nacional 441

No. 5

Nuestra Portada 447
«De 116 años de Marina de Guerra» 449
Inglaterra y los Estados Unidos o la lucha por el Derecho Marítimo 461
Nuestras Islas Guaneras 481
Teorías Estratégicas 491
Sección Aeronáutica.—Los aviones torpederos y su colaboración en la Marina 509
Conferencia Sintética 527
Aviación de Nuestra Marina y para Nuestra Marina 543
Profilaxia Anti-venérea en la Armada 561
Notas Profesionales de Marina y Aviación 569
Crónica Nacional 591

No. 6

El método «Secante-Cosecante» para hallar la altura y Azimut de un astro 597
De «116 años de Marina de Guerra» 617
Cirujía de Guerra 629
La nave negra 643
Sección Aeronáutica.—Empleo táctico de la Aviación de observación 675
Aviación de nuestra Marina y para Nuestra Marina 703
Notas Profesionales de Marina y Aviación 727
Crónica Nacional 747